

# **Розділ 1. ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

## *ЗАКОНИ УКРАЇНИ*

### **ЗАКОН УКРАЇНИ**

#### **ПРО ЗАГАЛЬНООБОВ'ЯЗКОВЕ ДЕРЖАВНЕ СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ, ЯКІ СПРИЧИНИЛИ ВТРАТУ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**

Із змінами і доповненнями, внесеними

Законами України

від 21 грудня 2000 року № 2180-III,

від 22 лютого 2001 року № 2272-III,

від 10 січня 2002 року № 2921-III,

від 17 січня 2002 року № 2980-III,

від 3 квітня 2003 року № 660-IV,

від 25 березня 2005 року № 2505-IV,

від 16 червня 2005 року № 2664-IV,

від 20 грудня 2005 року № 3235-IV,

від 9 лютого 2006 року № 3421-IV,

від 22 лютого 2006 року № 3456-IV,

від 1 грудня 2006 року № 424-V,

від 12 грудня 2006 року № 435-V,

від 19 грудня 2006 року № 489-V,

від 23 лютого 2007 року № 717-V,

від 27 квітня 2007 року № 996-V,

від 3 травня 2007 року № 1000-V

Положенню частини третьої статті 34 цього Закону дано офіційне тлумачення

(згідно з Рішенням Конституційного Суду України

від 27 січня 2004 року № 1-рп/2004)

(Установлено, що у 2006 році у разі встановлення комісією з розслідування нещасного випадку, що ушкодження здоров'я настало не лише з причини, що залежить від роботодавця, а і внаслідок порушення потерпілим нормативних актів про охорону праці, розмір одноразової допомоги підлягає зменшенню, але не більш як на 50 відсотків, у порядку, визначеному Правлінням Фонду згідно із Законом України від 20 грудня 2005 року № 3235-IV)

(Установлено, що у 2007 році відповідно до цього Закону у разі встановлення комісією з розслідування нещасного випадку, що ушкодження здоров'я настало внаслідок порушення потерпілим нормативних актів про охорону праці, розмір одноразової допомоги підлягає зменшенню, але не більш як на 50 відсотків, у порядку, визначеному Правлінням Фонду згідно із Законом України від 19 грудня 2006 року № 489-V)

Цей Закон відповідно до Конституції України та Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування визначає правову основу, економічний механізм та організаційну структуру загальнообов'язкового державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які призвели до втрати працездатності або загибелі застрахованих на виробництві (далі — страхування від нещасного випадку).

Страхування від нещасного випадку є самостійним видом загальнообов'язкового державного соціального страхування, за допомогою якого здійснюється соціальний захист, охорона життя та здоров'я громадян у процесі їх трудової діяльності.

## **РОЗДІЛ I ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

### **Стаття 1. Завдання страхування від нещасного випадку**

Завданнями страхування від нещасного випадку є:

проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози здоров'ю застрахованих, викликаним умовами праці;

відновлення здоров'я та працездатності потерпілих на виробництві від нещасних випадків або професійних захворювань;

відшкодування шкоди, пов'язаної з втратою застрахованими особами заробітної плати або відповідної її частини під час виконання трудових обов'язків, надання їм соціальних послуг у зв'язку з ушкодженням здоров'я, а також у разі їх смерті здійснення страхових виплат непрацездатним членам їх сімей.

(дію абзацу четвертого статті 1 зупинено на 2006 рік в частині відшкодування моральної шкоди застрахованим і членам їх сімей згідно із Законом України від 20.12.2005 р. № 3235-IV)

(дію абзацу четвертого статті 1 зупинено на 2007 рік (в частині відшкодування моральної шкоди застрахованим і членам їх сімей незалежно від часу настання страхового випадку) згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V)

(абзац четвертий статті 1 у редакції  
Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

### **Стаття 2. Сфера дії Закону**

Дія цього Закону поширюється на осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) на підприємствах, в установах, організаціях, незалежно від їх форм власності та

господарювання (далі — підприємства), у фізичних осіб, на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян — суб'єктів підприємницької діяльності.

Особи, право яких на отримання відшкодування шкоди раніше було встановлено згідно із законодавством СРСР або законодавством України про відшкодування шкоди, заподіяної працівникам внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання, пов'язаних з виконанням ними трудових обов'язків, мають право на забезпечення по страхуванню від нещасного випадку відповідно до цього Закону.

(статтю 2 доповнено частиною другою згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

### **Стаття 3. Гарантії забезпечення прав застрахованим у страхуванні від нещасного випадку**

Держава гарантує усім застрахованим громадянам забезпечення прав у страхуванні від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання.

### **Стаття 4. Законодавство про страхування від нещасного випадку**

Законодавство про страхування від нещасного випадку складається із Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, цього Закону, Кодексу законів про працю України, Закону України "Про охорону праці" та інших нормативно-правових актів.

Якщо міжнародним договором України, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші норми, ніж ті, що передбачені законодавством про страхування від нещасного випадку, то застосовуються норми міжнародного договору.

### **Стаття 5. Основні принципи страхування від нещасного випадку**

Основними принципами страхування від нещасного випадку є:

паритетність держави, представників застрахованих осіб та роботодавців в управлінні страхуванням від нещасного випадку;

своєчасне та повне відшкодування шкоди страховиком;

обов'язковість страхування від нещасного випадку осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) та інших підставах, передбачених законодавством про працю, а також добровільність такого страхування для осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян — суб'єктів підприємницької діяльності;

надання державних гарантій реалізації застрахованими громадянами своїх прав;

обов'язковість сплати страхувальником страхових внесків;

формування та витрачання страхових коштів на солідарній основі;

диференціювання страхового тарифу з урахуванням умов і стану безпеки праці, виробничого травматизму та професійної захворюваності на кожному підприємстві;

економічна заінтересованість суб'єктів страхування в поліпшенні умов і безпеки праці;

цільове використання коштів страхування від нещасного випадку.

## **Стаття 6. Суб'єкти та об'єкти страхування від нещасного випадку**

Суб'єктами страхування від нещасного випадку є застраховані громадяни, а в окремих випадках — члени їх сімей та інші особи, страхувальники та страховик.

Застрахованою є фізична особа, на користь якої здійснюється страхування (далі — працівник).

Страхувальниками є роботодавці, а в окремих випадках — застраховані особи.

Страховик — Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (далі — Фонд соціального страхування від нещасних випадків).

Об'єктом страхування від нещасного випадку є життя застрахованого, його здоров'я та працездатність.

## **Стаття 7. Роботодавець**

Роботодавцем відповідно до цього Закону вважається:

власник підприємства або уповноважений ним орган та фізична особа, яка використовує найману працю;

власник розташованого в Україні іноземного підприємства, установи, організації (у тому числі міжнародних), філії або представництва, який використовує найману працю, якщо інше не передбачено міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України.

## **Стаття 8. Особи, які підлягають обов'язковому страхуванню від нещасного випадку**

Обов'язковому страхуванню від нещасного випадку підлягають:

1) особи, які працюють на умовах трудового договору (контракту);

2) учні та студенти навчальних закладів, клінічні ординатори, аспіранти, докторанти, залучені до будь-яких робіт під час, перед або після занять; під час занять, коли вони набувають професійних навичок; у період проходження виробничої практики (стажування), виконання робіт на підприємствах;

3) особи, які утримуються у виправних, лікувально-трудовах, виховно-трудовах закладах та залучаються до трудової діяльності на виробництві цих установ або на інших підприємствах за спеціальними договорами.

## **Стаття 9. Страхування зародка та новонародженого**

Заподіяння шкоди зародку внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання жінки під час її вагітності, у зв'язку з чим дитина народилася інвалідом, прирівнюється до нещасного випадку, який трапився із застрахованим. Така дитина відповідно до медичного висновку вважається застрахованою та до 18 років або до закінчення навчання, але не більш як до досягнення 23 років, їй подається допомога Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

## **Стаття 10. Процедура страхування працівників та взяття на облік страхувальників страховиком**

(назва статті 10 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

Для страхування від нещасного випадку на виробництві не потрібно згоди або заяви працівника. Страхування здійснюється в безособовій формі. Всі особи, перелічені у статті 8 цього Закону, вважаються застрахованими з моменту набрання чинності цим Законом незалежно від фактичного виконання страхувальниками своїх зобов'язань щодо сплати страхових внесків.

Усі застраховані є членами Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Взяття на облік Фондом соціального страхування від нещасних випадків юридичних осіб та фізичних осіб — підприємців здійснюється на підставі відомостей з реєстраційної картки, наданих державним реєстратором відповідно до Закону України "Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб — підприємців", не пізніше наступного робочого дня з дня отримання зазначених відомостей робочими органами виконавчої дирекції Фонду, а фізичних осіб, які не мають статусу підприємців та використовують найману працю, — в день отримання від них відповідної заяви.

Роботодавці набувають статусу страхувальників:

юридичні особи — з дня взяття їх на облік;

фізичні особи — підприємці, які використовують найману працю, — у день одержання робочим органом виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків у встановленому порядку від органу державної служби зайнятості повідомлення про реєстрацію трудового договору (контракту) між фізичною особою — підприємцем та найманим працівником;

фізичні особи, які не мають статусу підприємців та використовують найману працю, — з дня взяття на облік.

Повідомлення про взяття на облік роботодавця як платника страхових внесків та страхове свідоцтво надсилаються роботодавцю наступного робочого дня з дня взяття на облік. Форма повідомлення та страхового свідоцтва встановлюються Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

Зняття з обліку роботодавця як платника страхових внесків здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків на підставі відомостей з реєстраційної картки, наданих державним реєстратором, а фізичних осіб, які не мають статусу підприємців та використовують найману працю, — за їх заявою після розірвання останнього трудового договору з найманим працівником та проведення передбачених законодавством перевірок роботодавця, звірення розрахунків з ним і проведення остаточного розрахунку.

Внесення змін до особових справ страхувальників проводиться на підставі відповідних повідомлень державних реєстраторів і заяв роботодавців не пізніше наступного робочого дня з дня отримання зазначених відомостей або заяв.

(частини третю — п'яту статті 10 замінено п'ятьма частинами згідно із Законом України від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

### **Стаття 11. Добровільне страхування від нещасного випадку**

Добровільно від нещасного випадку у Фонді соціального страхування від нещасних випадків можуть застрахуватися:

(абзац перший частини першої статті 11 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

1) священнослужителі, церковнослужителі та особи, які працюють у релігійних організаціях на виборних посадах;

2) особи, які забезпечують себе роботою самостійно — займаються адвокатською, нотаріальною, творчою та іншою діяльністю, пов'язаною з отриманням доходу безпосередньо від цієї діяльності, члени фермерського господарства;

(пункт 2 частини першої статті 11 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

3) громадяни — суб'єкти підприємницької діяльності.

Особи, зазначені в частині першій цієї статті, укладають з Фондом соціального страхування від нещасних випадків договір про добровільну участь у страхуванні від нещасних випадків.

(частина друга статті 11 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

Порядок укладення та зразок договору про добровільне страхування затверджуються правлінням Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

(частина третя статті 11 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

### **Стаття 12. Свідоцтво про страхування від нещасного випадку**

Особам, які підлягають страхуванню від нещасного випадку, видається свідоцтво про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, яке є єдиним для всіх видів страхування та є документом суворої звітності.

Порядок видачі та зразок свідоцтва про соціальне страхування затверджуються Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 13. Страховий ризик і страховий випадок**

Страховий ризик — обставини, внаслідок яких може статися страховий випадок.

Страховим випадком є нещасний випадок на виробництві або професійне захворювання, що спричинили застрахованому професійно зумовлену фізичну чи психічну травму за обставин, зазначених у статті 14 цього Закону, з настанням яких виникає право застрахованої особи на отримання матеріального забезпечення та/або соціальних послуг.

Професійне захворювання є страховим випадком також у разі його встановлення чи виявлення в період, коли потерпілий не перебував у трудових відносинах з підприємством, на якому він захворів.

Нещасний випадок або професійне захворювання, яке сталося внаслідок порушення нормативних актів про охорону праці застрахованим, також є страховим випадком.

Порушення правил охорони праці застрахованим, яке спричинило нещасний випадок або професійне захворювання, не звільняє страховика від виконання зобов'язань перед потерпілим.

Факт нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання розслідується в порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України, відповідно до Закону України "Про охорону праці".

Підставою для оплати потерпілому витрат на медичну допомогу, проведення медичної, професійної та соціальної реабілітації, а також страхових виплат є акт розслідування нещасного випадку або акт розслідування професійного захворювання (отруєння) за встановленими формами.

#### **Стаття 14. Нещасний випадок на виробництві та професійне захворювання**

Нещасний випадок — це обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків, внаслідок яких заподіяно шкоду здоров'ю або настала смерть.

Перелік обставин, за яких настає страховий випадок, визначається Кабінетом Міністрів України за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади.

В окремих випадках, за наявності підстав, Фонд соціального страхування від нещасних випадків може визнати страховим нещасний випадок, що стався за обставин, не визначених передбаченим частиною другою цієї статті переліком.

До професійного захворювання належить захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності застрахованого та зумовлюється виключно або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою.

Перелік професійних захворювань за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади затверджується Кабінетом Міністрів України.

В окремих випадках Фонд соціального страхування від нещасних випадків може визнати страховим випадком захворювання, не внесене до переліку професійних захворювань, передбаченого частиною п'ятою цієї статті, якщо на момент прийняття рішення медична наука має нові відомості, які дають підстави вважати це захворювання професійним.

## **РОЗДІЛ II**

### **УПРАВЛІННЯ СТРАХУВАННЯМ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ**

#### **Стаття 15. Фонд соціального страхування від нещасних випадків**

Страховання від нещасного випадку здійснює Фонд соціального страхування від нещасних випадків — некомерційна самоврядна організація, що діє на підставі статуту, який затверджується її правлінням.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків є юридичною особою, має печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням, а також емблему, яка затверджується його правлінням.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків набуває прав юридичної особи з дня реєстрації статуту у спеціально уповноваженому центральному органі виконавчої влади.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків знаходиться у місті Києві.

#### **Стаття 16. Управління Фондом соціального страхування від нещасних випадків**

Управління Фондом соціального страхування від нещасних випадків здійснюється на паритетній основі державою, представниками застрахованих осіб і роботодавців.

Безпосереднє управління Фондом соціального страхування від нещасних випадків здійснюють його правління та виконавча дирекція.

#### **Стаття 17. Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

До складу правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків включаються представники трьох представницьких сторін:

- держави;
- застрахованих осіб;
- роботодавців.

Представники держави призначаються Кабінетом Міністрів України, а представники застрахованих осіб і роботодавців обираються (делегуються) об'єднаннями профспілок та роботодавців, які мають статус всеукраїнських. Порядок виборів (делегування) представників визначається кожним об'єднанням самостійно.

Від кожної із трьох представницьких сторін, зазначених у частині першій цієї статті, призначається і обирається (делегується) по 15 членів правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків з вирішальним голосом та по 5 їх дублерів, які за тимчасової відсутності членів правління за рішенням голови правління цього Фонду виконують їх обов'язки.

Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків створюється на шестирічний строк.

Строк повноважень членів правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків закінчується в день першого засідання новоствореного його правління.

За невиконання своїх обов'язків члени правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків за рекомендацією органів державного нагляду можуть бути позбавлені своїх повноважень органом, який їх делегував у склад правління Фонду.



Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків:

1) обирає із своїх членів строком на два роки голову правління Фонду та двох його заступників. При цьому забезпечується по чергове представництво на цих посадах кожної із трьох представницьких сторін, зазначених у частині першій цієї статті;

2) спрямовує і контролює діяльність виконавчої дирекції Фонду та її робочих органів; щорічно, а також у разі потреби заслуховує звіти директора виконавчої дирекції Фонду про її діяльність;

3) створює на паритетних засадах для вирішення найбільш важливих завдань Фонду постійні та тимчасові комісії з питань профілактики нещасних випадків, виконання бюджету, призначення пенсій тощо;

4) щорічно готує та подає у встановленому порядку пропозиції щодо галузевих тарифів внесків на соціальне страхування від нещасних випадків;

5) визначає кадрову політику;

6) призначає директора виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків та його заступників;

7) затверджує:

статут Фонду соціального страхування від нещасних випадків, зміни до нього;

регламент роботи правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

річні бюджети Фонду та звіти про їх виконання, порядок використання коштів бюджету та коштів резерву Фонду;

Положення про виконавчу дирекцію Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

(абзац п'ятий пункту 7 частини сьомої статті 17 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 25.03.2005 р. № 2505-IV)

структуру органів Фонду, граничну чисельність працівників, схеми їх посадових окладів, видатки на адміністративно-господарські витрати Фонду (за погодженням із спеціально уповноваженими центральними органами виконавчої влади у сфері фінансів, праці та соціальної політики);

(абзац шостий пункту 7 частини сьомої статті 17 у редакції Закону України від 25.03.2005 р. № 2505-IV)

річні програми робіт та звіти про їх виконання;

Положення про службу страхових експертів з охорони праці, профілактики нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань;

Положення про порядок використання коштів лікувально-профілактичними, навчальними та іншими закладами, які надають Фонду соціальні послуги, та контроль за їх цільовим використанням;

Положення про подання Фондом на безповоротній основі фінансової допомоги підприємствам для розв'язання особливо гострих проблем з охорони праці;

(дію абзацу десятого пункту 7 частини сьомої статті 17 зупинено на 2007 рік в частині надання підприємствам фінансової допомоги на безповоротній основі згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V)

Положення про навчально-інформаційні центри;

(пункт 7 частини сьомої статті 17 доповнено новим абзацом  
десятим згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

Порядок призначення, перерахування та проведення страхових виплат;

(пункт 7 частини сьомої статті 17 доповнено абзацом  
одинадцятим згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V,  
у зв'язку з цим абзац одинадцятий вважати  
відповідно абзацом тринадцятим)

Інструкцію про порядок перерахування, обліку та витрачання страхових коштів, погоджену з Національним банком України і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади, інші нормативні документи, що регламентують внутрішню діяльність Фонду;

8) розпоряджається майном, яке перебуває у власності Фонду;

9) створює резерв коштів для забезпечення виконання завдань страхування від нещасного випадку, передбачених статтею 1 цього Закону;

10) виконує інші функції, передбачені статутом Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

11) готує подання щорічних звітів про діяльність Фонду.

Правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків проводить свої засідання відповідно до затвердженого ним плану, але не рідше двох разів на рік. Позапланові засідання правління Фонду можуть проводитися за ініціативою його голови або за пропозицією більшості членів однієї з трьох представницьких сторін правління чи на вимогу однієї третини членів правління Фонду.

Члени правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків та їх дублери виконують свої обов'язки, передбачені статутом Фонду, на громадських засадах, крім випадків, коли вони беруть участь у засіданнях правління Фонду або виконують інші завдання правління Фонду. У цьому разі членам правління та їх дублерам Фонд відшкодовує витрати на проїзд і проживання, а також фактично втрачений у зв'язку із виконанням цих обов'язків заробіток за місцем роботи та внески з нього на соціальне страхування.

Засідання правління Фонду є правомочним, якщо на ньому присутні дві третини складу кожної представницької сторони.

Рішення правління Фонду вважається прийнятим, якщо за нього проголосувала більшість присутніх на засіданні членів правління. У разі рівного розподілу голосів голос голови правління Фонду є вирішальним.

Рішення правління Фонду, прийняте в межах його компетенції, є обов'язковим для виконання всіма страхувальниками та застрахованими.

Рішення правління Фонду, які мають нормативний характер і стосуються прав та обов'язків страхувальників і застрахованих осіб, підлягають обов'язковій державній реєстрації в порядку, встановленому для реєстрації нормативно-правових актів органів виконавчої влади.

(статтю 17 доповнено частиною тринадцятою згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

### **Стаття 18. Виконавча дирекція Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Виконавча дирекція Фонду соціального страхування від нещасних випадків є постійно діючим виконавчим органом правління Фонду.

Виконавча дирекція є підзвітною правлінню Фонду, проводить свою діяльність від імені Фонду у межах та в порядку, що визначаються його статутом і Положенням про виконавчу дирекцію Фонду соціального страхування від нещасних випадків, організовує та забезпечує виконання рішень правління Фонду.

Виконавча дирекція Фонду соціального страхування від нещасних випадків здійснює матеріально-технічне забезпечення роботи наглядової ради та правління Фонду.

(статтю 18 доповнено новою частиною третьою згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V, у зв'язку з цим частини третю — п'яту вважати відповідно частинами четвертою — шостою)

Директор виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків входить до складу правління Фонду з правом дорадчого голосу.

Робочими органами виконавчої дирекції Фонду є її управління в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, відділення в районах і містах обласного значення. Робочі органи виконавчої дирекції Фонду є юридичними особами, мають самостійні кошториси, печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням.

(частина п'ята статті 18 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

Керівників управлінь і відділень Фонду соціального страхування від нещасних випадків призначає директор виконавчої дирекції Фонду за погодженням з правлінням Фонду.

### **Стаття 19. Матеріально-технічне забезпечення Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Матеріально-технічне забезпечення Фонду соціального страхування від нещасних випадків, включаючи будівництво або придбання службових та виробничих приміщень, здійснюється за рахунок коштів, що надходять до Фонду.

## **Стаття 20. Майно Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Джерелами формування майна, яке перебуває у власності Фонду соціального страхування від нещасних випадків, є майно, придбане ним за рахунок коштів, що надходять до цього Фонду, а також майно, передане йому у власність іншими власниками.

Майно, що передається Фонду соціального страхування від нещасних випадків для провадження страхової діяльності, використовується ним у порядку, встановленому законодавством України.

### **РОЗДІЛ III**

## **ОБОВ'ЯЗКИ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ**

### **Стаття 21. Соціальні послуги та виплати, які здійснюються та відшкодовуються Фондом соціального страхування від нещасних випадків**

(назва статті 21 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

У разі настання страхового випадку Фонд соціального страхування від нещасних випадків зобов'язаний у встановленому законодавством порядку:

1) своєчасно та в повному обсязі відшкодовувати шкоду, заподіяну працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або в разі його смерті, виплачуючи йому або особам, які перебували на його утриманні:

а) допомогу у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю до відновлення працездатності або встановлення інвалідності;

б) одноразову допомогу в разі стійкої втрати професійної працездатності або смерті потерпілого;

в) щомісяця грошову суму в разі часткової чи повної втрати працездатності, що компенсує відповідну частину втраченого заробітку потерпілого;

г) пенсію по інвалідності внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання;

д) пенсію у зв'язку з втратою годувальника, який помер внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання;

е) підпункт "е" пункту 1 частини першої статті 21 виключено

(дію підпункту "е" пункту 1 частини першої статті 21 зупинено на 2006 рік згідно із Законом України від 20.12.2005 р. № 3235-IV, на 2007 рік — згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V, підпункт "е" пункту 1 частини першої статті 21 виключено згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

є) допомогу дитині відповідно до статті 9 цього Закону;

2) організувати поховання померлого, відшкодувати вартість пов'язаних з цим ритуальних послуг відповідно до місцевих умов;

3) сприяти створенню умов для своєчасного надання кваліфікованої першої невідкладної допомоги потерпілому в разі настання нещасного випадку, швидкої допомоги в разі потреби його госпіталізації, ранньої діагностики професійного захворювання;

4) організувати цілеспрямоване та ефективне лікування потерпілого у власних спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах або на договірній основі в інших лікувально-профілактичних закладах з метою якнайшвидшого відновлення здоров'я застрахованого;

5) забезпечити потерпілому разом із відповідними службами охорони здоров'я за призначенням лікарів повний обсяг постійно доступної, раціонально організованої медичної допомоги, яка повинна включати:

а) обслуговування вузькопрофільними лікарями та лікарями загальної практики;

б) догляд медичних сестер удома, в лікарні або в іншому лікувально-профілактичному закладі;

в) акушерський та інший догляд удома або в лікарні під час вагітності та пологів;

г) утримання в лікарні, реабілітаційному закладі, санаторії або в іншому лікувально-профілактичному закладі;

д) забезпечення необхідними лікарськими засобами, протезами, ортопедичними, коригуючими виробами, окулярами, слуховими апаратами, спеціальними засобами пересування, зубопротезування (за винятком протезування з дорогоцінних металів).

З метою найповнішого виконання функцій, передбачених пунктами 4 і 5 частини першої цієї статті, Фонд соціального страхування від нещасних випадків створює спеціалізовану медичну та патронажну службу соціального страхування;

б) вжити всіх необхідних заходів для підтримання, підвищення та відновлення працездатності потерпілого;

7) забезпечити згідно з медичним висновком домашній догляд за потерпілим, допомогу у веденні домашнього господарства (або компенсувати йому відповідні витрати), сприяти наданню потерпілому, який проживає в гуртожитку, ізольованого житла;

8) відповідно до висновку лікарсько-консультаційної комісії (далі — ЛКК) або медико-соціальної експертної комісії (далі — МСЕК) проводити навчання та перекваліфікацію потерпілого у власних навчальних закладах або на договірній основі в інших закладах перенавчання інвалідів, якщо внаслідок ушкодження здоров'я або заподіяння моральної шкоди потерпілий не може виконувати попередню роботу; працевлаштовувати осіб із зниженою працездатністю;

9) організовувати робочі місця для інвалідів самостійно або разом з органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування чи з іншими заінтересованими суб'єктами підприємницької діяльності; компенсувати при цьому витрати виробництва, які не покриваються коштами від збуту виробленої продукції, за рахунок Фонду;

10) у разі невідкладної потреби подавати інвалідам разову грошову допомогу, допомогу у вирішенні соціально-побутових питань за їх рахунок або за рішенням виконавчої дирекції Фонду та її регіональних управлінь — за рахунок Фонду;

11) сплачувати за потерпілого внески на медичне та пенсійне страхування;

12) організовувати залучення інвалідів до участі у громадському житті.

Усі види соціальних послуг та виплат, передбачені цією статтею, надаються застрахованому та особам, які перебувають на його утриманні, незалежно від того, перебуває на

обліку підприємство, на якому стався страховий випадок, у Фонді соціального страхування від нещасних випадків чи ні.

(частина друга статті 21 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

## **Стаття 22. Профілактика нещасних випадків**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків здійснює заходи, спрямовані на запобігання нещасним випадкам, усунення загрози здоров'ю працівників, викликаній умовами праці, у тому числі:

1) надає страхувальникам необхідні консультації, сприяє у створенні ними та реалізації ефективної системи управління охороною праці;

2) бере участь:

у розробленні центральними органами виконавчої влади державних цільових та галузевих програм поліпшення стану безпеки, умов праці і виробничого середовища та їх реалізації;

(абзац другий пункту 2 статті 22 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 09.02.2006 р. № 3421-IV)

у навчанні, підвищенні рівня знань працівників, які вирішують питання охорони праці;

в організації розроблення та виробництва засобів індивідуального захисту працівників;

у здійсненні наукових досліджень у сфері охорони та медицини праці;

3) перевіряє стан профілактичної роботи та охорони праці на підприємствах, бере участь у розслідуванні нещасних випадків на виробництві, а також професійних захворювань;

(пункт 3 статті 22 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

4) веде пропаганду безпечних та нешкідливих умов праці, організовує створення тематичних кінофільмів, радіо- і телепередач, видає та розповсюджує нормативні акти, підручники, журнали, іншу спеціальну літературу, плакати, пам'ятки тощо з питань соціального страхування від нещасного випадку та охорони праці. З метою виконання цих функцій Фонд соціального страхування від нещасних випадків створює своє видавництво з відповідною поліграфічною базою;

5) бере участь у розробленні законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці;

6) вивчає та поширює позитивний досвід створення безпечних та нешкідливих умов виробництва;

7) надає підприємствам на безповоротній основі фінансову допомогу для розв'язання особливо гострих проблем з охорони праці;

(дію пункту 7 частини першої статті 22 зупинено на 2007 рік в частині надання підприємствам фінансової допомоги на безповоротній основі згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V)

8) виконує інші профілактичні роботи.

## Стаття 23. Страхові експерти з охорони праці

Виконання статутних функцій та обов'язків Фонду соціального страхування від нещасних випадків щодо запобігання нещасним випадкам покладається на страхових експертів з охорони праці.

Страховими експертами з охорони праці можуть бути особи з вищою спеціальною освітою за фахом спеціаліста з охорони праці або особи з вищою технічною або медичною освітою, які мають стаж практичної роботи на підприємстві не менше трьох років та відповідне посвідчення, яке видається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади.

Страхові експерти з охорони праці мають право:

1) безперешкодно та в будь-який час відвідувати підприємства для перевірки стану умов і безпеки праці та проведення профілактичної роботи з цих питань;

2) у складі відповідних комісій брати участь у розслідуванні нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, а також у перевірці знань з охорони праці працівників підприємств;

3) одержувати від роботодавців пояснення та інформацію, в тому числі у письмовій формі, про стан охорони праці та види здійснюваної діяльності;

(пункт 3 частини третьої статті 23 із змінами,  
внесеними згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

4) брати участь у роботі комісій з питань охорони праці підприємств;

5) вносити роботодавцям обов'язкові для виконання подання про порушення законодавства про охорону праці, а органам виконавчої влади з нагляду за охороною праці — подання щодо застосування адміністративних стягнень або притягнення до відповідальності посадових осіб, які допустили ці порушення, а також про заборону подальшої експлуатації робочих місць, дільниць і цехів, робота на яких загрожує здоров'ю або життю працівників;

(пункт 5 частини третьої статті 23 у редакції  
Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

б) складати протоколи про адміністративні правопорушення у випадках, передбачених законом;

7) брати участь як незалежні експерти в роботі комісій з випробувань та приймання в експлуатацію виробничих об'єктів, засобів виробництва та індивідуального захисту, апаратури та приладів контролю.

Страхові експерти з охорони праці провадять свою діяльність відповідно до Положення про службу страхових експертів з охорони праці, профілактики нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань.

## **Стаття 24. Обов'язки Фонду соціального страхування від нещасних випадків, пов'язані з координацією страхової діяльності**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків зобов'язаний:

1) здійснювати облік та вести реєстр платників страхових внесків;

(пункт 1 частини першої статті 24 у редакції  
Закону України від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

2) письмово повідомляти страхувальнику умовний клас професійного ризику його підприємства — групу галузей (підгалузей) економіки або видів діяльності, що мають визначений для цієї групи рівень виробничого травматизму та професійної захворюваності;

3) укладати угоди з лікувально-профілактичними закладами та окремими лікарями на обслуговування потерпілих на виробництві;

4) вивчати та використовувати досвід управління охороною праці та страхування від нещасного випадку в зарубіжних країнах;

5) співпрацювати з фондами з інших видів соціального страхування у фінансуванні заходів, пов'язаних з матеріальним забезпеченням та наданням соціальних послуг застрахованим, у кожному конкретному випадку спільно приймаючи рішення щодо того, хто з них братиме участь у фінансуванні цих заходів.

Якщо після призначення застрахованій особі матеріальної допомоги чи надання соціальних послуг між Фондом соціального страхування від нещасних випадків і страховиками з інших видів соціального страхування виникають спори щодо понесених витрат, виплата здійснюється страховиком, до якого звернувся застрахований. При цьому страховик, до якого звернувся застрахований, має право звернутися до відповідного страховика з інших видів соціального страхування щодо відшкодування понесених ним витрат;

б) виконувати інші роботи, пов'язані з координацією страхової діяльності.

## **Стаття 25. Фінансування страхових виплат, соціальних послуг та профілактичних заходів**

Усі види страхових виплат і соціальних послуг застрахованим та особам, які перебувають на їх утриманні, а також усі види профілактичних заходів, передбачених статтями 21 та 22 цього Закону, провадяться Фондом соціального страхування від нещасних випадків за рахунок коштів цього Фонду.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків бере участь у фінансуванні заходів, передбачених державними цільовими, галузевими, регіональними програмами поліпшення стану безпеки, умов праці та виробничого середовища, планами наукових досліджень з охорони, безпеки та гігієни праці, навчання і підвищення кваліфікації відповідних спеціалістів з питань охорони праці, організації розроблення і виробництва засобів індивідуального та колективного захисту працівників, розроблення, видання, розповсюдження нормативних актів, журналів, спеціальної літератури, а також інших профілактичних заходів відповідно до завдань страхування від нещасних випадків.



## **РОЗДІЛ IV**

### **НАГЛЯД У СФЕРІ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ**

#### **Стаття 26. Нагляд за діяльністю Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Нагляд за діяльністю Фонду соціального страхування від нещасних випадків здійснює наглядова рада.

Метою нагляду є забезпечення виконання Фондом соціального страхування від нещасних випадків його статутних завдань і цільового використання коштів цього Фонду.

Члени наглядової ради працюють на громадських засадах і не можуть бути одночасно членами правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків та працівниками виконавчої дирекції зазначеного Фонду або її робочих органів.

До наглядової ради, яка складається з 15 осіб, входять у рівній кількості представники держави, застрахованих осіб і роботодавців.

Від держави участь у наглядовій раді беруть представники відповідних спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади.

Представники застрахованих осіб до наглядової ради делегуються об'єднаннями профспілок, а представники роботодавців — об'єднаннями роботодавців. Зазначені об'єднання повинні мати статус всеукраїнських.

Строк повноважень членів наглядової ради становить 6 років.

Роботу наглядової ради очолює її голова, який обирається на один рік із складу членів наглядової ради. При цьому забезпечується чергове головування представника кожної з трьох представницьких сторін, зазначених у частині четвертій цієї статті.

Головою наглядової ради та головою правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків одночасно не можуть бути представники однієї й тієї ж представницької сторони.

Наглядова рада:

- 1) перевіряє діяльність Фонду соціального страхування від нещасних випадків;
- 2) заслуховує звіти правління та виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків з питань виконання Фондом його статутних завдань і використання страхових коштів, дає відповідні рекомендації Фонду;
- 3) у разі потреби, крім щорічних аудиторських перевірок використання страхових коштів, призначає позачергові перевірки фінансової діяльності Фонду соціального страхування від нещасних випадків або окремих напрямів його роботи, діяльності робочих органів виконавчої дирекції Фонду. Перевірки проводяться за рахунок коштів Фонду;
- 4) одержує необхідну інформацію про роботу Фонду соціального страхування від нещасних випадків;
- 5) узагальнює практику застосування законодавства про страхування від нещасного випадку, готує пропозиції Фонду соціального страхування від нещасних випадків та Кабінету Міністрів України про його вдосконалення;

б) у разі наявності порушень законодавства про страхування від нещасного випадку встановлює Фонду соціального страхування від нещасних випадків строк для їх усунення. Якщо зазначені порушення не усунено, порушує питання про відповідальність посадових осіб Фонду згідно із законодавством;

7) у разі потреби вимагає скликання засідання правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

8) сприяє налагодженню взаємовідносин і взаємодії Фонду соціального страхування від нещасних випадків, страхувальників та застрахованих у вирішенні завдань страхування від нещасного випадку, передбачених статтею 1 цього Закону.

Засідання наглядової ради проводяться не рідше одного разу на півроку. Позачергові засідання можуть скликатися головою наглядової ради або на вимогу однієї третини її членів, а також за рішенням правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Засідання наглядової ради є правомочним за наявності не менше двох третин складу кожної із представницьких сторін. Рішення приймаються більшістю голосів присутніх на засіданні членів наглядової ради. У разі рівного розподілу голосів голос голови наглядової ради є вирішальним.

У засіданні наглядової ради з правом дорадчого голосу можуть брати участь голова правління та директор виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків або їх заступники.

Члени наглядової ради можуть брати участь у засіданнях правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків з правом дорадчого голосу.

Наглядова рада провадить свою діяльність на принципах рівноправності сторін та їх відповідальності за прийняті нею рішення.

Оформлення матеріалів засідання наглядової ради та ведення її документації здійснюється виконавчою дирекцією Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Положення про наглядову раду Фонду соціального страхування від нещасних випадків затверджується Кабінетом Міністрів України.

## **Стаття 27. Державний нагляд у сфері страхування від нещасного випадку**

Державний нагляд у сфері страхування від нещасного випадку здійснюють спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади. Спрямовує і координує роботу зазначених органів з цих питань Кабінет Міністрів України.

Метою нагляду є контроль за додержанням страхувальниками та Фондом соціального страхування від нещасних випадків законодавства про страхування від нещасного випадку.

Якщо Фондом соціального страхування від нещасних випадків прийнято рішення з порушенням законодавства про страхування від нещасного випадку або страхувальник не виконує вимог цього законодавства, органи державного нагляду, зазначені у частині першій цієї статті, вказують на допущені порушення та встановлюють строк для їх усунення. Якщо у строк, установлений органами державного нагляду, Фонд соціального страхування від нещасних випадків або страхувальник не усуне порушення, органи державного нагляду скасовують незаконне рішення з наступним відшкодуванням збитків за рахунок Фонду або страхувальника. Невиконання цієї вимоги тягне за собою встановлену законодавством відповідальність посадових осіб Фонду або страхувальника з подальшим виконанням вимог органів державного

нагляду. У двотижневий строк Фонд соціального страхування від нещасних випадків або страхувальник може оскаржити рішення органів державного нагляду в суді.

У разі потреби органи державного нагляду мають право вимагати скликання позапланового засідання правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків. Якщо цю вимогу не буде виконано, органи державного нагляду мають право самі скликати та провести засідання правління Фонду.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків та страхувальники зобов'язані подавати органам державного нагляду або їх уповноваженим усі документи та довідки, необхідні для виконання ними функцій контролю у сфері страхування від нещасного випадку.

## **РОЗДІЛ V**

### **ВІДШКОДУВАННЯ ШКОДИ, ЗАПОДІЯНОЇ ЗАСТРАХОВАНОМУ УШКОДЖЕННЯМ ЙОГО ЗДОРОВ'Я**

#### **Стаття 28. Страхові виплати**

Страховими виплатами є грошові суми, які згідно із статтею 21 цього Закону Фонд соціального страхування від нещасних випадків виплачує застрахованому чи особам, які мають на це право, у разі настання страхового випадку.

Зазначені грошові суми складаються із:

- 1) страхової виплати втраченого заробітку (або відповідної його частини) залежно від ступеня втрати потерпілим професійної працездатності (далі — щомісячна страхова виплата);
- 2) страхової виплати в установлених випадках одноразової допомоги потерпілому (членам його сім'ї та особам, які перебували на утриманні померлого);
- 3) страхової виплати пенсії по інвалідності потерпілому;
- 4) страхової виплати пенсії у зв'язку з втратою годувальника;
- 5) страхової виплати дитині, яка народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання її матері під час вагітності;
- 6) страхових витрат на медичну та соціальну допомогу.

Частина третю статті 28 виключено

(дію частини третьої статті 28 зупинено  
на 2006 рік згідно із Законом України від 20.12.2005 р. № 3235-IV,  
на 2007 рік — згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V,  
частину третю статті 28 виключено  
згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

#### **Стаття 29. Перерахування розміру страхових виплат**

Перерахування сум щомісячних страхових виплат і витрат на медичну та соціальну допомогу провадиться у разі:

- 1) зміни ступеня втрати професійної працездатності;
- 2) зміни складу сім'ї померлого;

3) підвищення розміру мінімальної заробітної плати у порядку, визначеному законодавством;

(пункт 3 статті 29 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

4) пункт 4 статті 29 виключено

(згідно із Законом України  
від 22.02.2001 р. № 2272-III)

Перерахування сум щомісячних страхових виплат провадиться також у разі зростання у попередньому календарному році середньої заробітної плати у галузях національної економіки за даними центрального органу виконавчої влади з питань статистики. Таке перерахування провадиться з 1 березня наступного року. При цьому визначена раніше сума щомісячної страхової виплати зменшенню не підлягає.

(статтю 29 доповнено частиною другою згідно із  
Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

### **Стаття 30. Визначення ступеня втрати працездатності потерпілим**

Ступінь втрати працездатності потерпілим установлюється МСЕК за участю Фонду соціального страхування від нещасних випадків і визначається у відсотках професійної працездатності, яку мав потерпілий до ушкодження здоров'я. МСЕК установлює обмеження рівня життєдіяльності потерпілого, визначає професію, з якою пов'язане ушкодження здоров'я, причину, час настання та групу інвалідності у зв'язку з ушкодженням здоров'я, а також визначає необхідні види медичної та соціальної допомоги.

Огляд потерпілого проводиться МСЕК за умови подання акта про нещасний випадок на виробництві, акта розслідування професійного захворювання за встановленими формами, висновку спеціалізованого медичного закладу (науково-дослідного інституту профпатології чи його відділення) про професійний характер захворювання, направлення лікувально-профілактичного закладу або роботодавця чи профспілкового органу підприємства, на якому потерпілий одержав травму чи професійне захворювання, або робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків, суду чи прокуратури.

Позачергова експертиза проводиться МСЕК за заявою потерпілого, інших заінтересованих осіб, суду чи прокуратури.

### **Стаття 31. Тимчасове переведення потерпілого на легшу роботу**

За потерпілим, тимчасово переведеним на легшу нижчеоплачувану роботу, зберігається його середньомісячний заробіток на строк, визначений ЛКК, або до встановлення стійкої втрати професійної працездатності.

Стійкою втратою професійної працездатності вважається будь-яка втрата професійної працездатності, визначена МСЕК.

Необхідність переведення потерпілого на іншу роботу, її тривалість та характер устанавлюються ЛКК або МСЕК.

За згодою потерпілого роботодавець зобов'язаний надати йому рекомендовану ЛКК або МСЕК роботу за наявності відповідних вакансій.

Якщо у встановлений ЛКК або МСЕК строк роботодавець не забезпечує потерпілого відповідною роботою, Фонд соціального страхування від нещасних випадків сплачує потерпілому страхову виплату у розмірі його середньомісячного заробітку.

Середньомісячний заробіток, передбачений частинами першою та п'ятою цієї статті, обчислюється в порядку, передбаченому статтею 34 цього Закону.

(частина шоста статті 31 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

### **Стаття 32. Страхові виплати потерпілому під час його професійної реабілітації**

Потерпілому, який проходить професійне навчання або перекваліфікацію за індивідуальною програмою реабілітації (якщо з часу встановлення ступеня втрати професійної працездатності минуло не більше одного року), Фонд соціального страхування від нещасних випадків провадить щомісячні страхові виплати у розмірі середньомісячного заробітку протягом строку, визначеного програмою реабілітації.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків оплачує вартість придбаних потерпілим інструментів, протезів та інших пристосувань, відшкодовує потерпілому інші необхідні витрати, пов'язані з його професійною підготовкою.

Середньомісячний заробіток, передбачений частиною першою цієї статті, обчислюється в порядку, передбаченому статтею 34 цього Закону.

### **Стаття 33. Право на страхові виплати у разі смерті потерпілого**

У разі смерті потерпілого право на одержання щомісячних страхових виплат (пенсій згідно з підпунктом "д" пункту 1 частини першої статті 21 цього Закону) мають непрацездатні особи, які перебували на утриманні померлого або мали на день його смерті право на одержання від нього утримання, а також дитина померлого, яка народилася протягом не більш як десятимісячного строку після його смерті.

Такими непрацездатними особами є:

1) діти, які не досягли 16 років; діти з 16 до 18 років, які не працюють, або старші за цей вік, але через вади фізичного або розумового розвитку самі не спроможні заробляти; діти, які є учнями, студентами (курсантами, слухачами, стажистами) денної форми навчання — до закінчення навчання, але не більш як до досягнення ними 23 років;

2) жінки, які досягли 55 років, і чоловіки, які досягли 60 років, якщо вони не працюють;

3) інваліди — члени сім'ї потерпілого на час інвалідності;

4) неповнолітні діти, на утримання яких померлий виплачував або був зобов'язаний виплачувати аліменти;

5) непрацездатні особи, які не перебували на утриманні померлого, але мають на це право.

Право на одержання страхових виплат у разі смерті потерпілого мають також дружина (чоловік) або один з батьків померлого чи інший член сім'ї, якщо він не працює та доглядає дітей, братів, сестер або онуків потерпілого, які не досягли 8-річного віку.

Пенсія у разі смерті годувальника призначається і виплачується згідно із законодавством.

#### **Стаття 34. Щомісячні страхові виплати та інші витрати на відшкодування шкоди**

1. Сума щомісячної страхової виплати встановлюється відповідно до ступеня втрати професійної працездатності та середньомісячного заробітку, що потерпілий мав до ушкодження здоров'я.

Сума щомісячної страхової виплати не повинна перевищувати середньомісячного заробітку, що потерпілий мав до ушкодження здоров'я.

У разі коли потерпілому одночасно із щомісячною страховою виплатою призначено пенсію по інвалідності у зв'язку з одним і тим самим нещасним випадком, їх сума не повинна перевищувати середньомісячний заробіток, який потерпілий мав до ушкодження здоров'я. Визначені раніше сума щомісячної страхової виплати та пенсія по інвалідності зменшенню не підлягають.

(частину першу статті 34 доповнено абзацом третім згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

2. У разі стійкої втрати професійної працездатності, встановленої МСЕК, Фонд соціального страхування від нещасних випадків проводить одноразову страхову виплату потерпілому, сума якої визначається із розрахунку середньомісячного заробітку потерпілого за кожний відсоток втрати потерпілим професійної працездатності, але не вище чотирикратного розміру граничної суми заробітної плати (доходу), з якої справляються внески до Фонду.

(абзац перший частини другої статті 34 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

У разі коли при подальших обстеженнях МСЕК потерпілому встановлено інший, вищий ступінь втрати стійкої професійної працездатності, з урахуванням іншої професійної хвороби або іншого каліцтва, пов'язаного з виконанням трудових обов'язків, йому провадиться одноразова виплата, сума якої визначається із розрахунку середньомісячного заробітку потерпілого за кожний відсоток збільшення ступеня втрати професійної працездатності відносно попереднього обстеження МСЕК, але не вище чотирикратного розміру граничної суми заробітної плати (доходу), з якої справляються внески до Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

(абзац другий частини другої статті 34 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

Якщо комісією з розслідування нещасного випадку встановлено, що ушкодження здоров'я настало не тільки з вини роботодавця, а й внаслідок порушення потерпілим нормативних актів

про охорону праці, розмір одноразової допомоги зменшується на підставі висновку цієї комісії, але не більш як на 50 відсотків.

### 3. Частину третю статті 34 виключено

(положенню частини третьої статті 34 дано офіційне тлумачення згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 27.01.2004 р. № 1-рп/2004)

(дію частини третьої статті 34 зупинено на 2006 рік згідно із Законом України від 20.12.2005 р. № 3235-IV, на 2007 рік — згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V, частину третю статті 34 виключено згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

4. Фонд соціального страхування від нещасних випадків фінансує витрати на медичну та соціальну допомогу, в тому числі на додаткове харчування, придбання ліків, спеціальний медичний, постійний сторонній догляд, побутове обслуговування, протезування, санаторно-курортне лікування, придбання спеціальних засобів пересування тощо, якщо потребу в них визначено висновками МСЕК.

Якщо внаслідок нещасного випадку або професійного захворювання потерпілий тимчасово втратив працездатність, Фонд соціального страхування від нещасних випадків фінансує всі витрати на його лікування.

Допомога у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю виплачується в розмірі 100 відсотків середнього заробітку (оподатковуваного доходу). При цьому перші п'ять днів тимчасової непрацездатності оплачуються власником або уповноваженим ним органом за рахунок коштів підприємства, установи, організації.

(частину четверту статті 34 доповнено новим абзацом третім згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III, у зв'язку з цим абзаци третій — одинадцятий вважати відповідно абзацами четвертим — дванадцятим)

Додаткове харчування призначається на конкретно визначений строк за раціоном, який складає дієтолог чи лікар, який лікує, та затверджує МСЕК. Неможливість забезпечення потерпілого додатковим харчуванням у лікувально-профілактичному або реабілітаційному закладі підтверджується довідкою за підписом головного лікаря (директора) цього закладу. В цьому разі компенсація витрат на додаткове харчування здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків на підставі інформації органів державної статистики про середні ціни на продукти харчування у торговельній мережі того місяця, в якому їх придбали.

(абзац четвертий частини четвертої статті 34 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

Витрати на ліки, лікування, протезування (крім протезів з дорогоцінних металів), придбання санаторно-курортних путівок, предметів догляду за потерпілим визначаються на

підставі виданих лікарями рецептів, санаторно-курортних карток, довідок або рахунків про їх вартість.

Сума витрат на необхідний догляд за потерпілим залежить від характеру цього догляду, встановленого МСЕК, і не може бути меншою (на місяць) від:

1) розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати, — на спеціальний медичний догляд (масаж, уколи тощо);

2) половини розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати, — на постійний сторонній догляд;

3) чверті розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати, — на побутове обслуговування (прибирання, прання білизни тощо).

Витрати на догляд за потерпілим відшкодовуються Фондом соціального страхування від нещасних випадків незалежно від того, ким вони здійснюються.

Інваліди I групи подають висновок МСЕК тільки для встановлення спеціального медичного догляду.

Якщо встановлено, що потерпілий потребує кількох видів допомоги, оплата провадиться за кожним її видом.

5. Потерпілому, який став інвалідом, періодично, але не рідше одного разу на три роки, а інвалідам I групи щорічно безоплатно за медичним висновком надається путівка для санаторно-курортного лікування; у разі самостійного придбання путівки її вартість компенсує Фонд соціального страхування від нещасних випадків у розмірі, встановленому правлінням Фонду.

Потерпілому, який став інвалідом, компенсуються також витрати на проїзд до місця лікування і назад. Особі, яка супроводжує потерпілого, Фонд соціального страхування від нещасних випадків компенсує витрати на проїзд і житло згідно із законодавством про службові відрядження.

Потерпілому, який став інвалідом та використав щорічну відпустку до одержання путівки у санаторно-курортний заклад, роботодавець надає додаткову відпустку для лікування (включаючи час проїзду) із збереженням на цей час середньомісячного заробітку, який він мав до ушкодження здоров'я, або заробітку, що склався перед відпусткою (за вибором потерпілого).

Щомісячні страхові виплати потерпілому протягом цього часу провадяться на загальних підставах.

6. За наявності у потерпілого відповідно до висновків МСЕК медичних показань для одержання автомобіля Фонд соціального страхування від нещасних випадків компенсує вартість придбання автомобіля з ручним керуванням, запасних частин до нього, пального, а також ремонту і технічного обслуговування та навчання керуванню автомобілем у розмірах, встановлених Кабінетом Міністрів України.

Згідно з висновком МСЕК Фонд соціального страхування від нещасних випадків може відшкодовувати й інші витрати.

7. У разі смерті потерпілого внаслідок нещасного випадку або професійного захворювання розмір одноразової допомоги його сім'ї повинен бути не меншим за п'ятирічну заробітну плату потерпілого і, крім того, не меншим за однорічний заробіток потерпілого на кожну особу, яка перебувала на його утриманні, а також на його дитину, яка народилася протягом не більш як десятимісячного строку після смерті потерпілого.

8. У разі смерті потерпілого від нещасного випадку або професійного захворювання витрати на його поховання несе Фонд соціального страхування від нещасних випадків згідно з порядком, визначеним Кабінетом Міністрів України.



9. У разі смерті потерпілого суми страхових виплат особам, які мають на це право, визначаються із середньомісячного заробітку потерпілого за вирахуванням частки, яка припадала на потерпілого та працездатних осіб, що перебували на його утриманні, але не мали права на ці виплати.

У разі смерті потерпілого, який одержував страхові виплати і не працював, розмір відшкодування шкоди особам, зазначеним у статті 33 цього Закону, визначається виходячи із суми щомісячних страхових виплат і пенсії, які одержував потерпілий на день його смерті, з відповідним коригуванням щомісячних страхових виплат згідно із статтею 29 цього Закону. Причинний зв'язок смерті потерпілого з одержаним каліцтвом або іншим ушкодженням здоров'я має підтверджуватися висновками відповідних медичних закладів.

Сума страхових виплат кожній особі, яка має на це право, визначається шляхом ділення частини заробітку потерпілого, що припадає на зазначених осіб, на кількість цих осіб.

Сума страхових виплат непрацездатним особам, які не перебували на утриманні померлого, але мають на це право, визначається в такому порядку:

1) якщо кошти на утримання стягувалися за рішенням суду, страхові виплати визначаються в сумі, призначеній судом;

2) якщо кошти на утримання не стягувалися в судовому порядку, сума страхової виплати встановлюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

У разі коли право на страхові виплати мають одночасно непрацездатні особи, які перебували на утриманні померлого, і непрацездатні особи, які не перебували на його утриманні, спочатку визначається сума страхових виплат особам, які не перебували на утриманні померлого.

Установлена зазначеним особам сума страхових виплат виключається із заробітку годувальника, а потім визначається сума страхових виплат особам, які перебували на утриманні померлого, у порядку, передбаченому абзацами першим та другим цього пункту.

Страхові виплати особам, які втратили годувальника, провадяться в повному розмірі без урахування призначеної їм пенсії у разі втрати годувальника та інших доходів.

10. Середньомісячний заробіток для обчислення суми страхових виплат потерпілому у зв'язку із втраченим ним заробітком (або відповідної його частини) визначається згідно з порядком обчислення середньої заробітної плати для виплат за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

(частина десята статті 34 в редакції  
Закону України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

11. При обчисленні середньомісячного заробітку враховуються основна і додаткова заробітна плата, а також інші заохочувальні та компенсаційні виплати (у тому числі в натуральній формі), які включаються до фонду оплати праці і підлягають обкладенню податком з доходів фізичних осіб.

(частина одинадцята статті 34 в редакції  
Закону України від 22.02.2001 р. № 2272-III,  
із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

12. Середньомісячний заробіток, обчислений у порядку, передбаченому частиною десятою цієї статті, береться для визначення розміру одноразової допомоги потерпілому або членам його сім'ї та особам, які перебували на його утриманні, у разі смерті потерпілого.

13. У разі повторного ушкодження здоров'я середньомісячний заробіток, за бажанням потерпілого, обчислюється за відповідні періоди, що передували першому або повторному ушкодженню здоров'я. Сума страхової виплати в цьому разі визначається згідно із ступенем (у відсотках) втрати професійної працездатності, що встановлюється МСЕК за сукупністю випадків ушкодження здоров'я.

Якщо повторне ушкодження здоров'я працівника настало з вини іншого роботодавця, страхова виплата провадиться на загальних підставах.

14. Якщо на час звернення за страховою виплатою документи про заробіток потерпілого до ушкодження здоров'я не збереглися, сума страхової виплати визначається за діючою на час звернення тарифною ставкою (окладом) за професією (посадою) на підприємстві (в галузі), на якому працював потерпілий, або за відповідною тарифною ставкою (окладом) подібної професії (посади), але не менше розміру мінімальної заробітної плати, встановленої на день виплати. Відсутність документів про заробіток підтверджується довідкою роботодавця або відповідного архіву.

15. У разі ушкодження здоров'я в період виробничого навчання (практики) сума страхової виплати визначається за діючою на підприємстві ставкою (окладом) тієї професії (спеціальності), якій навчався потерпілий, але не нижче найменшого розряду тарифної сітки відповідної професії.

Якщо у період навчання (практики) потерпілий одержував заробіток, сума страхової виплати визначається, за його згодою, із середньомісячного заробітку за цей період. За бажанням потерпілого сума страхової виплати може бути визначена із середньомісячного заробітку до початку виробничого навчання (практики).

16. Виплата пенсії по інвалідності внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання провадиться потерпілому відповідно до законодавства про пенсійне забезпечення, крім випадків, передбачених пунктом 2 статті 8 та статтею 9 цього Закону.

17. Неповнолітній особі, яка відповідно до статті 9 цього Закону народилася інвалідом внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання матері під час її вагітності, або особам, зазначеним у пункті 2 статті 8 цього Закону, які стали інвалідами під час відповідних занять або робіт, Фонд соціального страхування від нещасних випадків провадить щомісячні страхові виплати як інвалідам дитинства, а після досягнення ними 18 років — у розмірі середньомісячного заробітку, що склався на території області (міста) проживання цих осіб, але не менше середньомісячного заробітку в країні на день виплати.

(частина сімнадцята статті 34 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 03.05.2007 р. № 1000-V)

18. Індексація суми страхової виплати провадиться відповідно до законодавства.

19. Якщо застрахований одночасно має право на безоплатне або пільгове отримання одних і тих же видів допомоги, забезпечення чи догляду згідно з цим Законом та іншими законами, нормативно-правовими актами, йому надається право вибору відповідного виду допомоги, забезпечення чи догляду за однією з підстав.

## **РОЗДІЛ VI**

### **ПОРЯДОК РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО СТРАХОВІ ВИПЛАТИ**

#### **Стаття 35. Документи для розгляду справ про страхові виплати**

Для розгляду справ про страхові виплати до Фонду соціального страхування від нещасних випадків подаються:

акт розслідування нещасного випадку або акт розслідування професійного захворювання за встановленими формами та (або) висновок МСЕК про ступінь втрати професійної працездатності застрахованого чи копія свідоцтва про його смерть;

(абзац другий частини першої статті 35 із змінами,  
внесеними згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

документи про необхідність подання додаткових видів допомоги.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків приймає рішення про виплати у разі втрати годувальника за умови подання таких документів, які видаються відповідними організаціями в триденний строк з моменту звернення заявника:

- 1) копії свідоцтва органу реєстрації актів громадянського стану про смерть потерпілого;
- 2) довідки житлово-експлуатаційної організації, а за її відсутності — довідки виконавчого органу ради чи інших документів про склад сім'ї померлого, в тому числі про тих, хто перебував на його утриманні, або копії відповідного рішення суду;
- 3) довідки житлово-експлуатаційної організації, а за її відсутності — виконавчого органу ради про батьків або іншого члена сім'ї померлого, який не працює та доглядає дітей, братів, сестер чи онуків померлого, які не досягли 8-річного віку;
- 4) довідки навчального закладу про те, що член сім'ї потерпілого віком від 18 до 23 років, який має право на відшкодування шкоди, навчається за денною формою навчання;
- 5) довідки навчального закладу інтернатного типу про те, що член сім'ї потерпілого, який має право на відшкодування шкоди, перебуває на утриманні цього закладу.

Факт перебування на утриманні потерпілого у разі відсутності відповідних документів і неможливості їх відновлення встановлюється в судовому порядку.

Якщо застрахований або члени його сім'ї за станом здоров'я чи з інших причин не спроможні самі одержати зазначені вище документи, їх одержує та подає відповідний страховий експерт Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

#### **Стаття 36. Розгляд справ про страхові виплати**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків розглядає справу про страхові виплати на підставі заяви потерпілого або заінтересованої особи за наявності усіх необхідних документів і приймає відповідні рішення у десятиденний строк, не враховуючи дня надходження зазначених документів.

Рішення оформляється постановою, в якій зазначаються дані про осіб, які мають право на страхові виплати, розміри виплат на кожного члена сім'ї та їх строки або обґрунтування відмови у виплатах; до постанови додаються копії необхідних документів.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків може затримати страхові виплати до з'ясування підстав для виплат, якщо документи про нещасний випадок оформлені з порушенням установлених вимог.

### **Стаття 37. Відмова у страхових виплатах і наданні соціальних послуг**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків може відмовити у страхових виплатах і наданні соціальних послуг застрахованому, якщо мали місце:

- 1) навмисні дії потерпілого, спрямовані на створення умов для настання страхового випадку;
- 2) подання роботодавцем або потерпілим Фонду соціального страхування від нещасних випадків свідомо неправдивих відомостей про страховий випадок;
- 3) вчинення застрахованим умисного злочину, що призвів до настання страхового випадку.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків може відмовити у виплатах і наданні соціальних послуг застрахованому, якщо нещасний випадок згідно із законодавством не визнаний пов'язаним з виробництвом.

### **Стаття 38. Припинення страхових виплат і надання соціальних послуг**

Страхові виплати і надання соціальних послуг може бути припинено:

- 1) на весь час проживання потерпілого за кордоном, якщо інше не передбачено міжнародним договором України, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України;
- 2) на весь час, протягом якого потерпілий перебуває на державному утриманні, за умови, що частка виплати, яка перевищує вартість такого утримання, надається особам, які перебувають на утриманні потерпілого;
- 3) якщо з'ясувалося, що виплати призначено на підставі документів, які містять неправдиві відомості. Сума витрат на страхові виплати, отримані застрахованим, стягується в судовому порядку;
- 4) якщо страховий випадок настав внаслідок навмисного наміру заподіяння собі травми;
- 5) якщо потерпілий ухиляється від медичної чи професійної реабілітації або не виконує правил, пов'язаних з установленням чи переглядом обставин страхового випадку, або порушує правила поведінки та встановлений для нього режим, що перешкоджає одужанню;
- 6) в інших випадках, передбачених законодавством.

Якщо на утриманні потерпілого перебувають члени сім'ї, які проживають на території України, виплати у випадках, передбачених пунктами 1 і 5 цієї статті, не припиняються, а лише зменшуються на суму, що не перевищує 25 відсотків усієї суми виплат.

### **Стаття 39. Оподаткування страхових виплат**

Оподаткування сум страхових виплат потерпілим та особам, які мають на них право, здійснюється згідно із законодавством.

## РОЗДІЛ VII

### ПОРЯДОК І СТРОКИ ПРОВЕДЕННЯ СТРАХОВИХ ВИПЛАТ

#### Стаття 40. Строки проведення страхових виплат

Страхові виплати провадяться щомісячно в установлені Фондом соціального страхування від нещасних випадків дні на підставі постанови цього Фонду або рішення суду:

потерпілому — з дня втрати працездатності внаслідок нещасного випадку або з дати встановлення професійного захворювання;

особам, які мають право на виплати у зв'язку із смертю годувальника, — з дня смерті потерпілого, але не раніше дня виникнення права на виплати.

Одноразова допомога виплачується потерпілому в місячний строк з дня визначення МСЕК стійкої втрати професійної працездатності, а в разі смерті потерпілого — у місячний строк з дня смерті застрахованого особам, які мають на це право.

Якщо справи про страхові виплати розглядаються вперше по закінченні трьох років з дня втрати потерпілим працездатності внаслідок нещасного випадку або з дня смерті годувальника, страхові виплати провадяться з дня звернення.

Виплати призначені, але не одержані своєчасно потерпілим або особою, яка має право на одержання виплат, провадяться за весь минулий час, але не більш як за три роки з дня звернення за їх одержанням.

Страхові виплати провадяться протягом строку, на який встановлено втрату працездатності у зв'язку із страховим випадком, а фінансування додаткових витрат згідно із статтею 21 цього Закону — протягом строку, на який визначено потребу в них.

Страхові виплати провадяться протягом строку, встановленого МСЕК або ЛКК. Строк проведення страхових виплат продовжується з дня їх припинення і до часу, встановленого при наступному огляді МСЕК або ЛКК, незалежно від часу звернення потерпілого або заінтересованих осіб до Фонду соціального страхування від нещасних випадків. При цьому сума страхових виплат за минулий час виплачується за умови підтвердження МСЕК втрати працездатності та причинного зв'язку між настанням непрацездатності та ушкодженням здоров'я.

Якщо потерпілому або особам, які мають право на одержання страхової виплати, з вини Фонду соціального страхування від нещасних випадків своєчасно не визначено або не виплачено суми страхової виплати, ця сума виплачується без обмеження протягом будь-якого строку та підлягає коригуванню у зв'язку із зростанням цін на споживчі товари та послуги в порядку, встановленому статтею 34 Закону України "Про оплату праці".

Страхові виплати за поточний місяць провадяться протягом місяця з дня настання страхового випадку. Доставка і переказ сум, що виплачуються потерпілим, провадяться за рахунок Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

За бажанням одержувачів ці суми можуть перераховуватися на їх особові рахунки в банку.

Суми, одержані в рахунок страхових виплат потерпілим або особою, яка має право на ці виплати, можуть бути утримані Фондом соціального страхування від нещасних випадків, якщо рішення про їх виплату прийнято на підставі підроблених документів або подано свідомо неправдиві відомості, а також якщо допущено помилку, яка впливає на суму страхових виплат.

Належні суми страхових виплат, що з вини Фонду соціального страхування від нещасних випадків не були своєчасно виплачені особам, які мають на них право, у разі смерті цих осіб виплачуються членам їх сімей, а в разі їх відсутності — включаються до складу спадщини.

#### **Стаття 41. Страхові виплати у разі перебування особи, яка їх одержує, в особливих умовах**

Потерпілим, які проживають у будинках-інтернатах для громадян похилого віку та інвалідів, пансіонатах для ветеранів війни та праці, щомісячні суми страхових виплат перераховуються на рахунок зазначених установ з виплатою різниці між сумою страхової виплати та вартістю утримання в них, але не менш як 25 відсотків призначеної суми страхової виплати (втраченого заробітку).

Якщо на утриманні потерпілого, який проживає у будинку-інтернаті для громадян похилого віку та інвалідів, пансіонаті для ветеранів війни та праці, є непрацевдатні члени сім'ї, сума страхової виплати сплачується в такому порядку: на одну непрацевдатну особу, яка перебуває на утриманні, — чверть, на двох — третина, на трьох і більше — половина суми страхової виплати. Частина суми страхової виплати, що залишається після відрахування вартості утримання в цих установах, але не менш як 25 відсотків, виплачується потерпілому.

Суми страхових виплат, нараховані особі, яка їх одержує в період її перебування в дитячому будинку, закладі інтернатного типу, перераховуються на спеціальний рахунок і виплачуються їй після закінчення навчання у цьому закладі.

У разі відбування потерпілим покарання у вигляді позбавлення волі належні йому суми страхових виплат перераховуються на спеціальний рахунок і виплачуються йому після звільнення з місця позбавлення волі, а особи, які перебувають на утриманні потерпілого, одержують виплати в установленому порядку.

У разі виїзду потерпілого або осіб, які мають право на страхові виплати, на постійне місце проживання за межі України визначені на зазначені цілі суми переказуються Фондом соціального страхування від нещасних випадків на їх адресу в порядку, передбаченому міждержавними угодами.

#### **Стаття 42. Зберігання справ про страхові виплати**

Копії рішень Фонду соціального страхування від нещасних випадків або суду про призначення страхових виплат, заяви потерпілих та інших заінтересованих осіб про призначення виплат з усіма необхідними документами зберігаються Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

Через два роки після припинення страхових виплат зазначені справи передаються на постійне зберігання до архівних установ у порядку, визначеному законодавством.

**РОЗДІЛ VIII**  
**ПРАВА ТА ОBOB'ЯЗКИ ЗАСТРАХОВАНОГО ТА РОБОТОДАВЦЯ**  
**ЯК СТРАХУВАЛЬНИКА**

**Стаття 43. Права застрахованого**

Застрахований має право:

- 1) брати участь на виборній основі в управлінні страхуванням від нещасних випадків;
  - 2) бути повноважним представником застрахованих працівників і вимагати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виконання своїх обов'язків щодо соціального захисту потерпілих;
  - 3) брати участь у розслідуванні страхового випадку, у тому числі з участю представника профспілкового органу або своєї довіреної особи;
  - 4) у разі настання страхового випадку одержувати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виплати та соціальні послуги, передбачені статтею 21 цього Закону;
  - 5) на послуги медичної реабілітації;
  - 6) на послуги професійної реабілітації, включаючи збереження робочого місця, навчання або перекваліфікацію, якщо загальна тривалість професійної реабілітації не перевищує двох років;
  - 7) на відшкодування витрат при медичній і професійній реабілітації на проїзд до місця лікування чи навчання і назад, витрати на житло та харчування, транспортування багажу, на проїзд особи, яка його супроводжує;
  - 8) на послуги соціальної реабілітації, включаючи придбання автомобіля, протезів, допомогу у веденні домашнього господарства, що надаються відповідно до законодавства;
  - 9) отримувати безоплатно від Фонду соціального страхування від нещасних випадків роз'яснення з питань соціального страхування від нещасного випадку.
- У разі смерті потерпілого члени його сім'ї мають право на одержання від Фонду соціального страхування від нещасних випадків страхових виплат (одноразової допомоги, пенсії у зв'язку із втратою годувальника) та послуг, пов'язаних з похованням померлого.

**Стаття 44. Обов'язки застрахованого**

Застрахований зобов'язаний:

- 1) знати та виконувати вимоги законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці, що стосуються застрахованого, а також додержуватися зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором, контрактом) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- 2) у разі настання нещасного випадку або професійного захворювання:
  - а) лікуватися в лікувально-профілактичних закладах або у медичних працівників, з якими Фонд соціального страхування від нещасних випадків уклав угоди на медичне обслуговування;
  - б) додержувати правил поведінки та режиму лікування, визначених лікарями, які його лікують;
  - в) не ухилятися від професійної реабілітації та виконання вказівок, спрямованих на якнайшвидше повернення його до трудової діяльності;

г) своєчасно повідомляти робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків про обставини, що призводять до зміни розміру матеріального забезпечення, складу соціальних послуг та порядку їх надання (зміни стану непрацездатності, складу сім'ї, звільнення з роботи, працевлаштування, виїзд за межі держави тощо).

#### **Стаття 45. Права та обов'язки роботодавця як страхувальника**

Роботодавець як страхувальник має право:

- 1) брати участь на виборній основі в управлінні страхуванням від нещасних випадків;
- 2) вимагати від Фонду соціального страхування від нещасних випадків виконання обов'язків Фонду щодо організації профілактики нещасних випадків і професійних захворювань та соціального захисту потерпілих;
- 3) оскаржувати рішення працівників Фонду соціального страхування від нещасних випадків у спеціальних комісіях з питань вирішення спорів при виконавчій дирекції Фонду та при її робочих органах;
- 4) брати участь у визначенні йому знижок чи надбавок до страхового тарифу;
- 5) захищати свої права та законні інтереси, а також права та законні інтереси застрахованих, у тому числі в суді.

Роботодавець як страхувальник зобов'язаний:

- 1) пункт 1 частини другої статті 45 виключено

(згідно із Законом України  
від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

- 2) своєчасно та повністю нараховувати і сплачувати в установленому порядку страхові внески до Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

(пункт 2 частини другої статті 45 із змінами, внесеними  
згідно із Законом України від 12.12.2006 р. № 435-V)

- 3) інформувати робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків:

- а) про кожний нещасний випадок або професійне захворювання на підприємстві;
- б) про зміну технології робіт або виду діяльності підприємства для переведення його до відповідного класу професійного ризику;

(підпункт "б" пункту 3 частини другої статті 45  
у редакції Закону України від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

- в) підпункт "в" пункту 3 частини другої статті 45 виключено

(згідно із Законом України  
від 22.02.2006 р. № 3456-IV)



4) подавати робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків відомості про чисельність працівників, суму заробітної плати, річний фактичний обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), кількість нещасних випадків і професійних захворювань на підприємстві за минулий календарний рік;

(пункт 4 частини другої статті 45 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 12.12.2006 р. № 435-V)

5) безоплатно створювати всі необхідні умови для роботи на підприємстві представників Фонду соціального страхування від нещасних випадків;

б) повідомляти працівникам підприємства адресу та номери телефонів робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків, а також лікувально-профілактичних закладів та лікарів, які за угодами з цим Фондом обслуговують підприємство;

7) подавати звітність робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків у строки, в порядку та за формою, що встановлені цим Фондом.

(частину другу статті 45 доповнено пунктом 7 згідно із Законом України від 12.12.2006 р. № 435-V)

Порядок і строки подання відомостей, передбачених пунктами 3 і 4 частини другої цієї статті, визначаються Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

Фізична особа, яка не має статусу підприємця та використовує найману працю, у десятиденний строк після укладення трудового договору (контракту) з першим із найманих працівників повинна подати заяву про взяття на облік у Фонді соціального страхування від нещасних випадків.

(статтю 45 доповнено частиною четвертою згідно із Законом України від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

## **РОЗДІЛ ІХ**

### **ФІНАНСУВАННЯ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ**

#### **Стаття 46. Система фінансування та джерела коштів Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків провадить збір та акумулювання страхових внесків, має автономну, незалежну від будь-якої іншої, систему фінансування.

Фінансування Фонду соціального страхування від нещасних випадків здійснюється за рахунок:

внесків роботодавців: для підприємств — з віднесенням на валові витрати виробництва, для бюджетних установ та організацій — з асигнувань, виділених на їх утримання та забезпечення;

капіталізованих платежів, що надійшли у випадках ліквідації страхувальників у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України;

(абзац третій частини другої статті 46 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

прибутку, одержаного від тимчасово вільних коштів Фонду на депозитних рахунках; коштів, одержаних від стягнення відповідно до цього Закону штрафів і пені з страхувальників, штрафів з працівників, винних у порушенні вимог нормативних актів з охорони праці, а також адміністративних стягнень у вигляді штрафів з посадових осіб підприємств, установ, організацій, фізичних осіб, які використовують найману працю, передбачених Кодексом України про адміністративні правопорушення;

(абзац п'ятий частини другої статті 46 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

добровільних внесків та інших надходжень, отримання яких не суперечить законодавству. Працівники не несуть ніяких витрат на страхування від нещасного випадку.

Кошти на здійснення страхування від нещасного випадку не включаються до складу Державного бюджету України та використовуються виключно за їх прямим призначенням. До коштів на здійснення страхування від нещасного випадку застосовується казначейська форма обслуговування в порядку, передбаченому для обслуговування Державного бюджету України.

(частина четверта статті 46 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 01.12.2006 р. № 424-V)

Умови, порядок обслуговування, гарантії збереження коштів Фонду соціального страхування від нещасних випадків визначаються договором між банком, виконавчою дирекцією цього Фонду та Кабінетом Міністрів України.

Рішення про перерахування тимчасово вільних коштів, у тому числі резерву коштів Фонду, на депозитний рахунок приймає правління Фонду.

(статтю 46 доповнено частиною шостою згідно із Законом України від 17.01.2002 р. № 2980-III)

Порядок розміщення тимчасово вільних коштів, у тому числі резерву коштів Фонду, на депозитному рахунку визначається Кабінетом Міністрів України, а умови, порядок обслуговування та збереження цих коштів визначаються договором між банком і виконавчою дирекцією Фонду за погодженням з правлінням Фонду.

(статтю 46 доповнено частиною сьомою згідно із Законом України від 17.01.2002 р. № 2980-III)

Прибуток, одержаний від тимчасово вільних коштів, у тому числі резерву коштів Фонду, на депозитному рахунку, використовується в порядку, визначеному правлінням Фонду.

(статтю 46 доповнено частиною восьмою згідно із Законом України від 17.01.2002 р. № 2980-III)

**Стаття 46<sup>1</sup>. Здійснення закупівлі товарів, робіт і послуг за кошти соціального страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності**

Закупівля товарів, робіт і послуг за кошти соціального страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності, здійснюється відповідно до вимог та процедур, визначених Законом України "Про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти".

(розділ IX доповнено статтею 46<sup>1</sup> згідно із Законом України від 16.06.2005 р. № 2664-IV)

**Стаття 47. Страхіві тарифи, розміри та порядок здійснення страхових внесків до Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Страхові тарифи, диференційовані по галузях економіки (видах економічної діяльності) залежно від класу професійного ризику виробництва, встановлюються законом.

(частина перша статті 47 у редакції Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

Сума страхових внесків страхувальників до Фонду соціального страхування від нещасних випадків повинна забезпечувати:

фінансування заходів, спрямованих на вирішення завдань, передбачених статтею 1 цього Закону;

створення відповідно до пункту 9 частини сьомої статті 17 цього Закону резерву коштів Фонду для забезпечення його стабільного функціонування;

покриття витрат Фонду, пов'язаних із здійсненням соціального страхування від нещасного випадку.

Розміри страхових внесків страхувальників обчислюються:

для роботодавців — у відсотках до сум фактичних витрат на оплату праці найманих працівників, що включають витрати на виплату основної та додаткової заробітної плати, на інші заохочувальні і компенсаційні виплати, у тому числі в натуральній формі, що визначаються відповідно до Закону України "Про оплату праці", які підлягають обкладенню податком з доходів фізичних осіб;

(абзац другий частини третьої статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

для добровільно застрахованих осіб — у відсотках до мінімальної заробітної плати.

(частина третя статті 47 в редакції  
Закону України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

Страхові внески нараховуються в межах граничної суми заробітної плати (доходу), що встановлюється Кабінетом Міністрів України та є розрахунковою величиною при обчисленні страхових виплат.

(статтю 47 доповнено новою частиною четвертою  
згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III,  
у зв'язку з цим частини четверту — чотирнадцяту  
вважати відповідно частинами п'ятою — п'ятнадцятою)

Страхові внески нараховуються на суми, зазначені в частині третій цієї статті, які не зменшені на суму податків, інших обов'язкових платежів і внесків, що відповідно до законодавства сплачуються із зазначених сум, та суми утримань, що здійснюються відповідно до законодавства.

(статтю 47 доповнено новою частиною п'ятою  
згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

Страхові внески є цільовим загальнообов'язковим платежем, який справляється на всій території України в порядку, встановленому цим Законом. Страхові внески не включаються до складу податків, інших обов'язкових платежів, що становлять систему оподаткування. На страхові внески не поширюється податкове законодавство.

(статтю 47 доповнено новою частиною шостою  
згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V,  
у зв'язку з цим частини п'яту — п'ятнадцяту вважати  
відповідно частинами сьомою — сімнадцятою)

Розмір страхового внеску залежить від класу професійного ризику виробництва, до якого віднесено підприємство, знижки до нього (за низькі рівні травматизму, професійної захворюваності та належний стан охорони праці) чи надбавки (за високі рівні травматизму, професійної захворюваності та неналежний стан охорони праці).

(дію частини сьомої статті 47 зупинено на 2006 рік в частині знижок та надбавок до розміру страхового внеску згідно із Законом України від 20.12.2005 р. № 3235-IV, на 2007 рік — згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V)

Розмір зазначеної знижки чи надбавки не може перевищувати 50 відсотків страхового тарифу, встановленого для відповідної галузі економіки (виду робіт).

Розрахунок розміру страхового внеску для кожного підприємства провадиться Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Порядку визначення страхових тарифів для підприємств, установ та організацій на загальнообов'язкове соціальне страхування

від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

Страхувальник здійснює страховий внесок у Фонд соціального страхування від нещасних випадків у порядку і строки, які визначаються страховиком.

Залишки сум від можливого перевищення доходів над витратами Фонду за підсумками фінансового року використовуються для коригування (зменшення) суми внесків страхувальників.

Якщо на страхувальника протягом календарного року накладався штраф за порушення законодавства про охорону праці, він втрачає право на знижку страхового тарифу.

Суми надбавок до страхових тарифів і штрафів сплачуються страхувальником із суми прибутку, а при відсутності прибутку відносяться на валові витрати виробництва; для бюджетних установ та організацій — із коштів на утримання страхувальника.

У разі систематичних порушень нормативних актів про охорону праці, внаслідок чого зростає ризик настання нещасних випадків і професійних захворювань, підприємство у будь-який час за рішенням відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на основі відповідного подання страхового експерта, який обслуговує це підприємство, може бути віднесено до іншого, більш високого класу професійного ризику виробництва. Цей захід може мати і зворотню дію, але з початку фінансового року.

Органи Фонду соціального страхування від нещасних випадків мають право проводити в порядку, визначеному законодавством України, планові та позапланові виїзні перевірки фінансово-господарської діяльності суб'єктів підприємницької діяльності щодо сплати та цільового використання ними збору на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків.

Щорічні та позапланові аудиторські перевірки щодо сплати та цільового використання збору загальнообов'язкового державного соціального страхування від нещасних випадків, що проводяться за рішенням наглядової ради, здійснюють незалежні аудиторські організації. До перевірки можуть бути залучені державні податкові адміністрації.

Юридичні та фізичні особи, що здійснюють операції з коштами загальнообов'язкового державного соціального страхування, зобов'язані представляти контролюючим органам необхідні документи та відомості, що належать до сфери їх діяльності.

Органи Фонду соціального страхування від нещасних випадків мають право:

- 1) застосовувати фінансові санкції, передбачені цим Законом;
- 2) порушувати в установленому законом порядку питання про притягнення до відповідальності осіб, винних у порушенні законодавства про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків;
- 3) у разі виявлення порушень порядку нарахування, обчислення, сплати страхових внесків та нецільового використання коштів на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків звертатися в установленому законом порядку до органів прокуратури, внутрішніх справ, служби безпеки та податкової міліції;
- 4) здійснювати інші функції, передбачені законодавством.

(статтю 47 доповнено частиною вісімнадцятою згідно із Законом України від 23.02.2007 р. № 717-V)

(дію статті 47 зупинено до 1 січня 2005 року в частині встановлення знижки чи надбавки до страхового тарифу згідно із Законом України від 03.04.2003 р. № 660-IV)

#### **Стаття 48. Бухгалтерський облік та звітність Фонду соціального страхування від нещасних випадків**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків з додержанням вимог законодавства за погодженням з спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади та Національним банком України розробляє інструкцію про порядок перерахування, обліку та витрачання страхових коштів, здійснення платежів, ведення бухгалтерського обліку і звітності та іншої документації, що стосується його діяльності.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків у встановленому порядку складає звіт про свою страхову діяльність, стан охорони праці в народному господарстві, соціальний захист потерпілих на виробництві, використання страхових коштів і щорічно до 1 березня подає його Кабінету Міністрів України, а також відповідним спеціально уповноваженим центральним органам виконавчої влади та публікує у пресі.

(частина друга статті 48 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 27.04.2007 р. № 996-V)

Звіт про виконання бюджету Фонду соціального страхування від нещасних випадків у розрізі статей витрат протягом двох тижнів після його затвердження правлінням Фонду підлягає обов'язковій публікації в офіційних друкованих виданнях Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України. Інформація про час і місце публічного представлення звіту оприлюднюється разом із звітом про виконання бюджету Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

(статтю 48 доповнено частиною третьою згідно із Законом України від 27.04.2007 р. № 996-V)

#### **Стаття 49. Взаємовідносини органів соціального страхування від нещасних випадків та платників страхових зборів з банківськими установами**

Установи банків відкривають поточні рахунки платникам страхових зборів за умови пред'явлення документа, що підтверджує взяття на облік платника соціальних страхових внесків, а вкладні (депозитні) рахунки, при пред'явленні ними документа про повідомлення органів Фонду соціального страхування від нещасних випадків щодо намірів платника страхових внесків відкрити відповідні рахунки.

(частина перша статті 49 із змінами, внесеними згідно із Законами України від 10.01.2002 р. № 2921-III, від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

Установи банків приймають від страхувальників платіжні доручення та інші платіжні документи на видачу (перерахування) коштів для виплат заробітної плати (доходу), на які відповідно до цього Закону нараховуються страхові внески, та здійснюють видачу (перерахування) зазначених коштів лише за умови одночасного подання страхувальником платіжних документів про перерахування коштів для сплати відповідних сум страхових внесків або документів, що підтверджують фактичну сплату цих сум. У разі невиконання установами банків цієї вимоги вони за рахунок власних коштів у порядку, встановленому Національним банком України, сплачують відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків суму, що дорівнює сумі несплачених страхових внесків, з правом зворотної вимоги до страхувальників щодо відшкодування цієї суми.

(частина друга статті 49 у редакції  
Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

У разі несвоєчасного зарахування або перерахування на рахунки Фонду соціального страхування від нещасних випадків з вини установ банків страхових внесків, пені, штрафів та інших фінансових санкцій ними сплачується пеня з розрахунку 0,1 відсотка зазначених сум, розрахована за кожний день прострочення їх перерахування (зарахування). Нарахування пені починається з першого календарного дня, що настає за днем закінчення строку перерахування (зарахування) відповідних сум, до дня їх фактичного перерахування (зарахування) банками.

(частина третя статті 49 у редакції  
Закону України від 23.02.2007 р. № 717-V)

## **РОЗДІЛ X**

### **ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, СТРАХУВАЛЬНИКІВ, ЗАСТРАХОВАНИХ, А ТАКОЖ ОСІБ, ЯКІ НАДАЮТЬ СОЦІАЛЬНІ ПОСЛУГИ, ЗА НЕВИКОНАННЯ СВОЇХ ОБОВ'ЯЗКІВ. ВИРІШЕННЯ СПОРІВ**

#### **Стаття 50. Відповідальність Фонду соціального страхування від нещасних випадків за невиконання або неналежне виконання умов страхування**

Фонд соціального страхування від нещасних випадків несе відповідальність згідно із законодавством за шкоду, заподіяну застрахованим особам внаслідок невиконання, несвоєчасного або неналежного виконання умов страхування, встановлених законодавством.

Працівники Фонду соціального страхування від нещасних випадків за порушення законодавчих або інших нормативно-правових актів про страхування від нещасного випадку несуть відповідальність згідно із законодавством України.

#### **Стаття 51. Відповідальність осіб, які надають соціальні послуги**

Заклади охорони здоров'я, заклади професійної реабілітації та громадяни, які надають соціальні послуги застрахованим особам, несуть цивільно-правову відповідальність за шкоду,

заподіяну застрахованим особам або Фонду соціального страхування від нещасних випадків внаслідок фальсифікації даних про обсяги та якість наданих послуг.

Достовірність зазначених у документах даних, передбачених частиною першою цієї статті, перевіряється виконавчою дирекцією Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

### **Стаття 52. Відповідальність страхувальника за невиконання своїх обов'язків**

Страховальник несе відповідальність за шкоду, заподіяну застрахованому або Фонду соціального страхування від нещасних випадків внаслідок невиконання своїх обов'язків із страхування від нещасного випадку, відповідно до закону.

(частина перша статті 52 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 12.12.2006 р. № 435-V)

За прострочення сплати страхового внеску до Фонду соціального страхування від нещасних випадків із страхувальника стягується пеня згідно із законом.

(частина друга статті 52 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 12.12.2006 р. № 435-V)

За несвоєчасне та неповне нарахування і сплату страхових внесків, приховування (заниження) суми заробітної плати (доходу), на яку нараховуються страхові внески, неподання, несвоєчасне подання, подання не за встановленою формою звітності щодо страхових внесків, несвоєчасне інформування Фонду соціального страхування від нещасних випадків про чисельність працівників, річний фактичний обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), суму заробітної плати на підприємстві, нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, що сталися на підприємстві, про зміни технології робіт або виду діяльності підприємства, ухилення від подання заяви про взяття на облік або несвоєчасне подання заяви про взяття на облік у Фонді соціального страхування від нещасних випадків, за вчинення дій, що перешкоджають уповноваженим особам органів Фонду соціального страхування від нещасних випадків у здійсненні перевірок, страхувальник притягується до відповідальності згідно із законом.

(частина третя статті 52 у редакції Закону України від 12.12.2006 р. № 435-V)

Страховальнику забороняється вчиняти будь-які дії, що можуть призвести до прийняття ним разом із застрахованою особою спільного рішення, яке може завдати шкоди цій особі.

### **Стаття 53. Відповідальність застрахованої особи за невиконання умов страхування**

Застрахована особа несе відповідальність за невиконання своїх обов'язків щодо страхування від нещасного випадку згідно із законодавством.



## **Стаття 54. Інформація про страхування від нещасного випадку**

Збирання, зберігання, використання та поширення інформації у сфері страхування від нещасного випадку здійснюється з додержанням вимог, передбачених законодавством про інформацію.

Перелік відомостей про застрахованих і страхувальників, необхідних для здійснення страхування від нещасних випадків, визначається правлінням Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків зобов'язаний роз'яснювати населенню через засоби масової інформації права та обов'язки суб'єктів страхування від нещасного випадку, передбачені законодавством.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків надає страхувальникам і застрахованим консультації з питань страхування від нещасного випадку на безоплатній основі.

## **Стаття 55. Вирішення спорів**

Спори щодо суми страхових внесків, а також щодо розміру шкоди та прав на її відшкодування, накладення штрафів та з інших питань вирішуються в судовому порядку. За бажанням заінтересована особа може звернутися з питань вирішення спору до спеціальної комісії при виконавчій дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків. До складу цієї комісії на громадських і паритетних засадах входять представники держави, застрахованих осіб і страхувальників.

Такі ж комісії на тих же засадах створюються при робочих органах виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків із залученням представників місцевих органів виконавчої влади, застрахованих осіб і страхувальників.

Положення про діяльність і персональний склад цих комісій затверджується правлінням Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Рішення комісії при робочому органі виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків може бути оскаржено до комісії, створеної при виконавчій дирекції цього Фонду, а рішення останньої — до його правління.

## **РОЗДІЛ XI ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ**

1. Цей Закон набирає чинності з 1 квітня 2001 року, підпункти "а" — "в" пункту 5 та пункт 7 статті 21 набирають чинності з 1 січня 2003 року.

(пункт 1 розділу XI із змінами, внесеними згідно із  
Законами України від 21.12.2000 р. № 2180-III,  
від 22.02.2001 р. № 2272-III)

2. До приведення законодавства України у відповідність із цим Законом законодавчі та інші нормативно-правові акти застосовуються в частині, що не суперечить цьому Закону.

3. Установити, що:

відшкодування шкоди, медична, професійна та соціальна реабілітація провадяться Фондом соціального страхування від нещасних випадків також зазначеним у статті 8 цього Закону особам, які потерпіли до набрання ним чинності та мали право на зазначені страхові виплати і соціальні послуги;

уся заборгованість потерпілим на виробництві та членам їх сімей, яким до набрання чинності цим Законом підприємства, установи та організації не відшкодували матеріальної і моральної (немайнової) шкоди, заподіяної ушкодженням здоров'я, виплачується цими підприємствами, установами і організаціями, а в разі їх ліквідації без правонаступника — Фондом соціального страхування від нещасних випадків;

(абзац третій пункту 3 розділу XI в редакції  
Закону України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

абзац четвертий пункту 3 розділу XI виключено

(згідно із Законом України  
від 22.02.2001 р. № 2272-III)

абзац п'ятий пункту 3 розділу XI виключено

(згідно із Законом України  
від 22.02.2006 р. № 3456-IV)

передача документів, що підтверджують право працівника на страхову виплату, інші соціальні послуги внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, а також розміри цієї виплати та послуг здійснюється підприємствами Фонду соціального страхування від нещасних випадків по акту. Форма акта, перелік документів, а також строк передачі встановлюються Фондом;

Фонд соціального страхування від нещасних випадків є правонаступником державного, галузевих та регіональних фондів охорони праці, передбачених статтею 21 Закону України "Про охорону праці", які ліквідуються.

4. Кабінету Міністрів України:

здійснити організаційно-фінансові заходи, які забезпечать функціонування Фонду соціального страхування від нещасних випадків згідно з цим Законом;

передбачити в Державному бюджеті України на 2000 рік фінансування Фонду соціального страхування від нещасних випадків у розмірі 15,3 млн. гривень на організаційні заходи щодо створення системи соціального страхування від нещасних випадків;

забезпечити Фонд соціального страхування від нещасних випадків необхідними службовими приміщеннями, оргтехнікою, телефонним зв'язком, автотранспортом, а також передачу йому в установленому порядку мережі навчальних, лікувально-профілактичних та реабілітаційних закладів;

підготувати та подати до 1 серпня 2000 року до Верховної Ради України проект Закону України про страхові тарифи;

разом з Комітетом Верховної Ради України з питань соціальної політики та праці підготувати та подати на розгляд Верховної Ради України пропозиції щодо приведення законодавчих актів у відповідність із цим Законом;

привести свої рішення у відповідність із цим Законом;

розробити нормативно-правові акти, передбачені цим Законом;

забезпечити перегляд і скасування міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади України їх нормативних актів, що суперечать цьому Закону;

подати до 1 липня 2001 року на розгляд Верховної Ради України пропозиції щодо надання права страховим компаніям брати участь у реалізації Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" з повним забезпеченням передбачених цим Законом страхових виплат та соціальних послуг. При цьому передбачити внесення роботодавцями, працівники яких будуть застраховані в цих страхових компаніях, частки загального страхового внеску до Фонду соціального страхування від нещасних випадків для покриття страхових виплат застрахованим, які потерпіли на підприємствах підвищеного рівня професійного ризику виробництва, а також потерпілим, які працювали на підприємствах, що ліквідовані без правонаступника.

(пункт 4 розділу XI доповнено абзацом десятим згідно із Законом України від 22.02.2001 р. № 2272-III)

**Президент України**  
**м. Київ**  
**23 вересня 1999 року**  
**№ 1105-XIV**

**Л. КУЧМА**

# ЗАКОН УКРАЇНИ

## ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

(Відомості Верховної Ради (ВВР), 1992, № 49, ст. 668)

(Вводиться в дію Постановою ВР

№ 2695-ХІІ від 14.10.92, ВВР, 1992, № 49, ст. 669)

(Із змінами, внесеними згідно із Законами

№ 196/96-ВР від 15.05.96, ВВР, 1996,

№ 31, ст. 145 № 783-ХІV від 30.06.99, ВВР, 1999,

№ 34, ст. 274 — редакція набирає чинності одночасно з набранням чинності Закону

Про Державний бюджет України на 2000 рік)

(В редакції Закону № 229-IV від 21.11.2002, ВВР, 2003, № 2, ст. 10)

(Із змінами, внесеними згідно із Законами

№ 1331-IV від 25.11.2003, ВВР, 2004,

№ 14, ст. 205 № 1344-IV від 27.11.2003, ВВР, 2004,

№ 17-18, ст. 250 № 2285-IV від 23.12.2004, ВВР, 2005,

№ 7-8, ст. 162 № 2505-IV) від 25.03.2005, ВВР, 2005,

№ 17, № 18-19, ст. 267 № 3108-IV від 17.11.2005, ВВР, 2006, № 1, ст. 18)

Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

## РОЗДІЛ І

### ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### Стаття 1. Визначення понять і термінів

Охорона праці — це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Роботодавець — власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган, незалежно від форм власності, виду діяльності, господарювання, і фізична особа, яка використовує найману працю.

Працівник — особа, яка працює на підприємстві, в організації, установі та виконує обов'язки або функції згідно з трудовим договором (контрактом).

## **Стаття 2. Сфера дії Закону**

Дія цього Закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

## **Стаття 3. Законодавство про охорону праці**

Законодавство про охорону праці складається з цього Закону, Кодексу законів про працю України, Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Якщо міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші норми, ніж ті, що передбачені законодавством України про охорону праці, застосовуються норми міжнародного договору.

## **Стаття 4. Державна політика в галузі охорони праці**

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України Верховною Радою України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням.

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;

підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;

комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної і соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля;

соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;

адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану;

використання економічних методів управління охороною праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці, залучення добровільних внесків та інших надходжень на ці цілі, отримання яких не суперечить законодавству;

інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;

забезпечення координації діяльності органів державної влади, установ, організацій, об'єднань громадян, що розв'язують проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва і проведення консультацій між роботодавцями та працівниками (їх представниками), між усіма соціальними групами під час прийняття рішень з охорони праці на місцевому та державному рівнях;

використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва.

## **РОЗДІЛ II**

### **ГАРАНТІЇ ПРАВ НА ОХОРОНУ ПРАЦІ**

#### **Стаття 5. Права на охорону праці під час укладання трудового договору**

Умови трудового договору не можуть містити положень, що суперечать законам та іншим нормативно-правовим актам з охорони праці.

Під час укладання трудового договору роботодавець повинен проінформувати працівника під розписку про умови праці та про наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору.

Працівнику не може пропонуватися робота, яка за медичним висновком протипоказана йому за станом здоров'я. До виконання робіт підвищеної небезпеки та тих, що потребують професійного добру, допускаються особи за наявності висновку психофізіологічної експертизи.

Усі працівники згідно із законом підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності.

#### **Стаття 6. Права працівників на охорону праці під час роботи**

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам законодавства.

Працівник має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для його життя чи здоров'я або для людей, які його оточують, або для виробничого середовища чи довкілля. Він зобов'язаний негайно повідомити про це безпосереднього керівника або роботодавця. Факт наявності такої ситуації за необхідності підтверджується спеціалістами з охорони праці підприємства за участю представника профспілки, членом якої він є, або уповноваженої працівниками особи з питань охорони праці (якщо професійна спілка на підприємстві не створювалася), а також страхового експерта з охорони праці.

За період простою з причин, передбачених частиною другою цієї статті, які виникли не з вини працівника, за ним зберігається середній заробіток.

Працівник має право розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо роботодавець не виконує законодавства про охорону праці, не додержується умов колективного договору з цих питань. У цьому разі працівникові виплачується вихідна допомога в розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного заробітку.

Працівника, який за станом здоров'я відповідно до медичного висновку потребує надання легшої роботи, роботодавець повинен перевести за згодою працівника на таку роботу на термін, зазначений у медичному висновку, і у разі потреби встановити скорочений робочий день та організувати проведення навчання працівника з набуття іншої професії відповідно до законодавства.

На час зупинення експлуатації підприємства, цеху, дільниці, окремого виробництва або устаткування органом державного нагляду за охороною праці чи службою охорони праці за працівником зберігаються місце роботи, а також середній заробіток.

## **Стаття 7. Право працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці**

Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, безоплатно забезпечуються лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою, мають право на оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством.

У разі роз'їзного характеру роботи працівникові виплачується грошова компенсація на придбання лікувально-профілактичного харчування, молока або рівноцінних йому харчових продуктів на умовах, передбачених колективним договором.

Роботодавець може за свої кошти додатково встановлювати за колективним договором (угодою, трудовим договором) працівникові пільги і компенсації, не передбачені законодавством.

Протягом дії укладеного з працівником трудового договору роботодавець повинен, не пізніше як за 2 місяці, письмово інформувати працівника про зміни виробничих умов та розмірів пільг і компенсацій, з урахуванням тих, що надаються йому додатково.

## **Стаття 8. Забезпечення працівників спецодягом, іншими засобами індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами**

На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами, працівникам видаються безоплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби. Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, повинні бути забезпечені зазначеними засобами.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

У разі передчасного зношення цих засобів не з вини працівника роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. У разі придбання працівником спецодягу, інших засобів індивідуального захисту, мийних та знешкоджувальних засобів за свої кошти роботодавець зобов'язаний компенсувати всі витрати на умовах, передбачених колективним договором.

Згідно з колективним договором роботодавець може додатково, понад встановлені норми, видавати працівникові певні засоби індивідуального захисту, якщо фактичні умови праці цього працівника вимагають їх застосування.

## **Стаття 9. Відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або у разі їх смерті**

Відшкодування шкоди, заподіяної працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або у разі смерті працівника, здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності".

Роботодавець може за рахунок власних коштів здійснювати потерпілим та членам їх сімей додаткові виплати відповідно до колективного чи трудового договору.

За працівниками, які втратили працездатність у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням, зберігаються місце роботи (посада) та середня заробітна плата на весь період до відновлення працездатності або до встановлення стійкої втрати професійної працездатності. У разі неможливості виконання потерпілим попередньої роботи проводяться його навчання і перекваліфікація, а також працевлаштування відповідно до медичних рекомендацій.

Час перебування на інвалідності у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням зараховується до стажу роботи для призначення пенсії за віком, а також до стажу роботи із шкідливими умовами, який дає право на призначення пенсії на пільгових умовах і в пільгових розмірах у порядку, встановленому законом.

(частина четверта статті 9 із змінами,  
внесеними згідно із Законом № 3108-IV від 17.11.2005)

## **Стаття 10. Охорона праці жінок**

Забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, крім деяких підземних робіт (нефізичних робіт або робіт, пов'язаних з санітарним та побутовим обслуговуванням), а також залучення жінок до підіймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, граничних норм підіймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

Праця вагітних жінок і жінок, які мають неповнолітню дитину, регулюється законодавством.



## **Стаття 11. Охорона праці неповнолітніх**

Не допускається залучення неповнолітніх до праці на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, до нічних, надурочних робіт та робіт у вихідні дні, а також до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, граничних норм підймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

Неповнолітні приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду.

Порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професій, пов'язаних з важкими роботами і роботами із шкідливими або небезпечними умовами праці, визначається положенням, яке затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Вік, з якого допускається прийняття на роботу, тривалість робочого часу, відпусток та деякі інші умови праці неповнолітніх визначаються законом.

## **Стаття 12. Охорона праці інвалідів**

Підприємства, які використовують працю інвалідів, зобов'язані створювати для них умови праці з урахуванням рекомендацій медико-соціальної експертної комісії та індивідуальних програм реабілітації, вживати додаткових заходів безпеки праці, які відповідають специфічним особливостям цієї категорії працівників.

У випадках, передбачених законодавством, роботодавець зобов'язаний організувати навчання, перекваліфікацію і працевлаштування інвалідів відповідно до медичних рекомендацій.

Залучення інвалідів до надурочних робіт і робіт у нічний час можливе лише за їх згодою та за умови, що це не суперечить рекомендаціям медико-соціальної експертної комісії.

(частина третя статті 12 із змінами,  
внесеними згідно із Законом № 1331-IV від 25.11.2003)

## **РОЗДІЛ III**

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

#### **Стаття 13. Управління охороною праці та обов'язки роботодавця**

Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

З цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, а саме:

створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання;

розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;

забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються;

впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;

забезпечує належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, моніторинг за їх технічним станом;

забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;

організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестацій робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці в порядку і строки, що визначаються законодавством, та за їх підсумками вживає заходів до усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;

розробляє і затверджує положення, інструкції, інші акти з охорони праці, що діють у межах підприємства (далі — акти підприємства), та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, забезпечує безоплатно працівників нормативно-правовими актами та актами підприємства з охорони праці;

здійснює контроль за додержанням працівником технологічних процесів, правил поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці;

організовує пропаганду безпечних методів праці та співробітництво з працівниками у галузі охорони праці;

вживає термінових заходів для допомоги потерпілим, залучає за необхідності професійні аварійно-рятувальні формування у разі виникнення на підприємстві аварій та нещасних випадків.

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

#### **Стаття 14. Обов'язки працівника щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці**

Працівник зобов'язаний:

дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства;

знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;

проходити у встановленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

### **Стаття 15. Служба охорони праці на підприємстві**

На підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб роботодавець створює службу охорони праці відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці.

На підприємстві з кількістю працюючих менше 50 осіб функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку.

На підприємстві з кількістю працюючих менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах, які мають відповідну підготовку.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю.

Керівники та спеціалісти служби охорони праці за своєю посадою і заробітною платою прирівнюються до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб.

Спеціалісти служби охорони праці у разі виявлення порушень охорони праці мають право: видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці;

вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці;

зупиняти роботу виробництва, дільниці, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих;

надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець.

Ліквідація служби охорони праці допускається тільки у разі ліквідації підприємства чи припинення використання найманої праці фізичною особою.

### **Стаття 16. Комісія з питань охорони праці підприємства**

На підприємстві з метою забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці.

Комісія складається з представників роботодавця та професійної спілки, а також уповноваженої найманими працівниками особи, спеціалістів з безпеки, гігієни праці та інших служб підприємства відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Рішення комісії мають рекомендаційний характер.

## **Стаття 17. Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій**

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організувати проведення попереднього (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. За результатами періодичних медичних оглядів у разі потреби роботодавець повинен забезпечити проведення відповідних оздоровчих заходів. Медичні огляди проводяться відповідними закладами охорони здоров'я, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за відповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Порядок проведення медичних оглядів визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

Роботодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок позачерговий медичний огляд працівників:

за заявою працівника, якщо він вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язане з умовами праці;

за своєю ініціативою, якщо стан здоров'я працівника не дозволяє йому виконувати свої трудові обов'язки.

За час проходження медичного огляду за працівниками зберігаються місце роботи (посада) і середній заробіток.

## **Стаття 18. Навчання з питань охорони праці**

Працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною безпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні щороку проходити за рахунок роботодавця спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

Перелік робіт з підвищеною безпекою затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Посадові особи, діяльність яких пов'язана з організацією безпечного ведення робіт, під час прийняття на роботу і періодично, один раз на три роки, проходять навчання, а також перевірку знань з питань охорони праці за участю профспілок.

Порядок проведення навчання та перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці визначається типовим положенням, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Не допускаються до роботи працівники, у тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці.

У разі виявлення у працівників, у тому числі посадових осіб, незадовільних знань з питань охорони праці, вони повинні у місячний строк пройти повторне навчання і перевірку знань.

Вивчення основ охорони праці, а також підготовка та підвищення кваліфікації спеціалістів з охорони праці з урахуванням особливостей виробництва відповідних об'єктів економіки забезпечуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі освіти та науки в усіх навчальних закладах за програмами, погодженими із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

### **Стаття 19. Фінансування охорони праці**

Фінансування охорони праці здійснюється роботодавцем.

Фінансування профілактичних заходів з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, передбачається, поряд з іншими джерелами фінансування, визначеними законодавством, у державному і місцевих бюджетах.

(дію частини другої статті 19 зупинено на 2005 рік в частині виділення видатків на охорону праці окремим рядком згідно із Законом № 2285-IV від 23.12.2004; із змінами, внесеними згідно із Законом № 2505-IV від 25.03.2005)

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5 відсотка від суми реалізованої продукції.

(дію частини четвертої статті 19 зупинено на 2004 рік згідно із Законом № 1344-IV від 27.11.2003)

На підприємствах, що утримуються за рахунок бюджету, витрати на охорону праці передбачаються в державному або місцевих бюджетах і становлять не менше 0,2 відсотка від фонду оплати праці.

Суми витрат з охорони праці, що належать до валових витрат юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю, визначаються згідно з переліком заходів та засобів з охорони праці, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 20. Регулювання охорони праці у колективному договорі, угоді**

У колективному договорі, угоді сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством, їх обов'язки, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам, визначають обсяги та джерела фінансування зазначених заходів.

## **Стаття 21. Додержання вимог щодо охорони праці під час проектування, будівництва (виготовлення) та реконструкції підприємств, об'єктів і засобів виробництва**

Виробничі будівлі, споруди, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, що вводяться в дію після будівництва (виготовлення) або реконструкції, капітального ремонту тощо, та технологічні процеси повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.

Проектування виробничих об'єктів, розроблення нових технологій, засобів виробництва, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих повинні провадитися з урахуванням вимог щодо охорони праці. Не допускається будівництво, реконструкція, технічне переоснащення тощо виробничих об'єктів, інженерних інфраструктур об'єктів соціально-культурного призначення, виготовлення і впровадження нових для даного підприємства технологій і зазначених засобів без попередньої експертизи робочого проекту або робочої документації на їх відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці. Фінансування цих робіт може провадитися лише після одержання позитивних результатів експертизи.

Роботодавець повинен одержати дозвіл на початок роботи та види робіт підприємства, діяльність якого пов'язана з виконанням робіт та експлуатацією об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки. Перелік видів робіт, об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки визначається Кабінетом Міністрів України.

Експертиза проектів, реєстрація, огляди, випробування тощо виробничих об'єктів, інженерних інфраструктур об'єктів соціально-культурного призначення, прийняття їх в експлуатацію провадяться у порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

У разі коли роботодавець не одержав зазначеного дозволу, місцевий орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування, за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, вживає заходів до скасування державної реєстрації цього підприємства у встановленому законом порядку за умови, якщо протягом місяця від часу виявлення вказаних недоліків роботодавець не провів належних заходів з їх усунення.

Технологічні процеси, машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, хімічні речовини і їх сполуки та інша небезпечна продукція, придбані за кордоном, допускаються в експлуатацію (до застосування) лише за умови проведення експертизи на відповідність їх нормативно-правовим актам з охорони праці, що чинні на території України.

Прийняття в експлуатацію нових і реконструйованих виробничих об'єктів проводиться за участю представників професійних спілок.

Не допускається застосування у виробництві шкідливих речовин у разі відсутності їх гігієнічної регламентації та державної реєстрації.

## **Стаття 22. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій**

Роботодавець повинен організувати розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до положення, що затверджується Кабінетом Міністрів України за погодженням з всеукраїнськими об'єднаннями профспілок.

За підсумками розслідування нещасного випадку, професійного захворювання або аварії роботодавець складає акт за встановленою формою, один примірник якого він зобов'язаний видати потерпілому або іншій заінтересованій особі не пізніше трьох днів з моменту закінчення розслідування.

У разі відмови роботодавця скласти акт про нещасний випадок чи незгоди потерпілого з його змістом питання вирішуються посадовою особою органу державного нагляду за охороною праці, рішення якої є обов'язковим для роботодавця.

Рішення посадової особи органу державного нагляду за охороною праці може бути оскаржене у судовому порядку.

### **Стаття 23. Інформація та звітність про стан охорони праці**

Роботодавець зобов'язаний інформувати працівників або осіб, уповноважених на здійснення громадського контролю за дотриманням вимог нормативно-правових актів з охорони праці, та Фонд соціального страхування від нещасних випадків про стан охорони праці, причину аварій, нещасних випадків і професійних захворювань і про заходи, яких вжито для їх усунення та для забезпечення на підприємстві умов і безпеки праці на рівні нормативних вимог.

Працівникам та/або їхнім представникам забезпечується доступ до інформації та документів, що містять результати атестації робочих місць, заплановані роботодавцем профілактичні заходи, результати розслідування, обліку та аналізу нещасних випадків і професійних захворювань і звіти з цих питань, а також до повідомлень, подань та приписів органів державного управління і державного нагляду за охороною праці.

Органи державного управління охороною праці у встановленому порядку інформують населення України, працівників про реалізацію державної політики з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих чи регіональних програм з цих питань, про рівень і причини аварійності, виробничого травматизму і професійних захворювань, про виконання своїх рішень щодо охорони життя та здоров'я працівників.

На державному рівні ведеться єдина державна статистична звітність з питань охорони праці, форма якої погоджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці, професійними спілками та Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

### **Стаття 24. Добровільні об'єднання громадян, працівників і спеціалістів з охорони праці**

З метою об'єднання зусиль найманих працівників, учених, спеціалістів з охорони праці та окремих громадян для поліпшення охорони праці, захисту працівників від виробничого травматизму і професійних захворювань можуть створюватись асоціації, товариства, фонди та інші добровільні об'єднання громадян, що діють відповідно до закону.

## **РОЗДІЛ IV СТИМУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

### **Стаття 25. Економічне стимулювання охорони праці**

До працівників можуть застосовуватися будь-які заохочення за активну участь та ініціативу у здійсненні заходів щодо підвищення рівня безпеки та поліпшення умов праці. Види заохочень визначаються колективним договором, угодою.

При розрахунку розміру страхового внеску для кожного підприємства Фондом соціального страхування від нещасних випадків, за умови досягнення належного стану охорони

праці і зниження рівня або відсутності травматизму і професійної захворюваності внаслідок здійснення роботодавцем відповідних профілактичних заходів, може бути встановлено знижку до нього або надбавку до розміру страхового внеску за високий рівень травматизму і професійної захворюваності та неналежний стан охорони праці.

Розрахунок розміру страхового внеску із застосуванням знижок та надбавок для кожного підприємства, передбачених частиною другою цієї статті, провадиться відповідно до законодавства про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності.

#### **Стаття 26. Відшкодування юридичним, фізичним особам і державі збитків, завданих порушенням вимог з охорони праці**

Роботодавець зобов'язаний відшкодувати збитки, завдані порушенням вимог з охорони праці іншим юридичним, фізичним особам і державі, на загальних підставах, передбачених законом.

Роботодавець відшкодовує витрати на проведення робіт з рятування потерпілих під час аварії та ліквідації її наслідків, на розслідування і проведення експертизи причин аварії, нещасного випадку або професійного захворювання, на складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці осіб, які проходять обстеження щодо наявності професійного захворювання, а також інші витрати, передбачені законодавством.

### **РОЗДІЛ V НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ**

#### **Стаття 27. Документи, що належать до нормативно-правових актів з охорони праці**

Нормативно-правові акти з охорони праці — це правила, норми, регламенти, положення, стандарти, інструкції та інші документи, обов'язкові для виконання.

#### **Стаття 28. Опрацювання, прийняття та скасування нормативно-правових актів з охорони праці**

Опрацювання та прийняття нових, перегляд і скасування чинних нормативно-правових актів з охорони праці провадяться спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці за участю професійних спілок і Фонду соціального страхування від нещасних випадків та за погодженням з органами державного нагляду за охороною праці.

Санітарні правила та норми затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.

Нормативно-правові акти з охорони праці переглядаються в міру впровадження досягнень науки і техніки, що сприяють поліпшенню безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, але не рідше одного разу на десять років.

Стандарти, технічні умови та інші документи на засоби праці і технологічні процеси повинні включати вимоги щодо охорони праці і погоджуватися з органами державного нагляду за охороною праці.



## **Стаття 29. Тимчасове припинення чинності нормативно-правових актів з охорони праці**

У разі неможливості повного усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я умов праці роботодавець зобов'язаний повідомити про це відповідний орган державного нагляду за охороною праці. Він може звернутися до зазначеного органу з клопотанням про встановлення необхідного строку для виконання заходів щодо приведення умов праці на конкретному виробництві чи робочому місці до нормативних вимог.

Відповідний орган державного нагляду за охороною праці розглядає клопотання роботодавця, проводить у разі потреби експертизу запланованих заходів, визначає їх достатність і за наявності підстав може, як виняток, прийняти рішення про встановлення іншого строку застосування вимог нормативних актів з охорони праці.

Роботодавець зобов'язаний невідкладно повідомити заінтересованих працівників про рішення зазначеного органу державного нагляду за охороною праці.

## **Стаття 30. Поширення дії нормативно-правових актів з охорони праці на сферу трудового і професійного навчання**

Нормативно-правові акти з охорони праці є обов'язковими для виконання у виробничих майстернях, лабораторіях, цехах, на дільницях та в інших місцях трудового і професійного навчання, облаштованих у будь-яких навчальних закладах.

Організація охорони праці на зазначених об'єктах, а також порядок розслідування та обліку нещасних випадків з учнями і студентами під час трудового та професійного навчання у навчальних закладах визначаються центральним органом виконавчої влади в галузі освіти та науки за погодженням з відповідним профспілковим органом.

До учнів і студентів, які проходять трудове і професійне навчання (виробничу практику) на підприємствах під керівництвом їх персоналу, застосовується законодавство про охорону праці у такому ж порядку, що й до працівників підприємства.

## **РОЗДІЛ VI ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ**

### **Стаття 31. Органи державного управління охороною праці**

Державне управління охороною праці здійснюють:

Кабінет Міністрів України;

спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці;

міністерства та інші центральні органи виконавчої влади;

Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування.

### **Стаття 32. Компетенція Кабінету Міністрів України в галузі охорони праці**

Кабінет Міністрів України:

забезпечує реалізацію державної політики в галузі охорони праці;

подає на затвердження Верховною Радою України загальнодержавну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

спрямовує і координує діяльність міністерств, інших центральних органів виконавчої влади щодо створення безпечних і здорових умов праці та нагляду за охороною праці;

встановлює єдину державну статистичну звітність з питань охорони праці.

З метою координації діяльності органів державного управління охороною праці створюється Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення, яку очолює віце-прем'єр-міністр України.

### **Стаття 33. Повноваження міністерств та інших центральних органів виконавчої влади в галузі охорони праці**

Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади:

проводять єдину науково-технічну політику в галузі охорони праці;

розробляють і реалізують галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за участю профспілок;

здійснюють методичне керівництво діяльністю підприємств галузі з охорони праці;

укладають з відповідними галузевими профспілками угоди з питань поліпшення умов і безпеки праці;

беруть участь в опрацюванні та перегляді нормативно-правових актів з охорони праці;

організують навчання і перевірку знань з питань охорони праці;

створюють у разі потреби аварійно-рятувальні служби, здійснюють керівництво їх діяльністю, забезпечують виконання інших вимог законодавства, що регулює відносини у сфері рятувальної справи;

здійснюють відомчий контроль за станом охорони праці на підприємствах галузі.

Для координації, вдосконалення роботи з охорони праці і контролю за цією роботою в міністерствах та інших центральних органах виконавчої влади створюються структурні підрозділи з охорони праці.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань праці та соціальної політики забезпечує проведення державної експертизи умов праці із залученням служб санітарного епідеміологічного нагляду спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, визначає порядок та здійснює контроль за якістю проведення атестації робочих місць щодо їх відповідності нормативно-правовим актам з охорони праці.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці:

здійснює комплексне управління охороною праці на державному рівні, реалізує державну політику в цій галузі та здійснює контроль за виконанням функцій державного управління охороною праці міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями та органами місцевого самоврядування;

розробляє за участю міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Фонду соціального страхування від нещасних випадків, всеукраїнських об'єднань роботодавців та профспілок загальнодержавну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і контролює її виконання;

здійснює нормотворчу діяльність, розробляє та затверджує правила, норми, положення, інструкції та інші нормативно-правові акти з охорони праці або зміни до них;

координує роботу міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, інших суб'єктів підприємницької діяльності в галузі безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

одержує безоплатно від міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів статистики, підприємств, інших суб'єктів підприємницької діяльності відомості та інформацію, необхідні для виконання покладених на нього завдань;

бере участь у міжнародному співробітництві та в організації виконання міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, вивчає, узагальнює і поширює світовий досвід з цих питань, опрацьовує та подає у встановленому порядку пропозиції щодо удосконалення і поступового наближення чинного законодавства про охорону праці до відповідних міжнародних та європейських норм.

Рішення, прийняті спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці в межах його компетенції, є обов'язковими для виконання всіма міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю.

### **Стаття 34. Повноваження Ради міністрів Автономної Республіки Крим та місцевих державних адміністрацій в галузі охорони праці**

Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації у межах відповідних територій:

забезпечують виконання законів та реалізацію державної політики в галузі охорони праці;

формують за участю представників профспілок, Фонду соціального страхування від нещасних випадків і забезпечують виконання цільових регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також заходів з охорони праці у складі програм соціально-економічного і культурного розвитку регіонів;

забезпечують соціальний захист найманих працівників, зокрема зайнятих на роботах з шкідливими та небезпечними умовами праці, вживають заходів до проведення атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці;

вносять пропозиції щодо створення регіональних (комунальних) аварійно-рятувальних служб для обслуговування відповідних територій та об'єктів комунальної власності;

здійснюють контроль за додержанням суб'єктами підприємницької діяльності нормативно-правових актів про охорону праці.

Для виконання зазначених функцій у складі Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій створюються структурні підрозділи з охорони праці, що діють згідно з типовим положенням, яке затверджується Кабінетом Міністрів України, а також на громадських засадах — ради з питань безпечної життєдіяльності населення.

## **Стаття 35. Повноваження органів місцевого самоврядування в галузі охорони праці**

Органи місцевого самоврядування у межах своєї компетенції:

затверджують цільові регіональні програми поліпшення стану безпеки, умов праці та виробничого середовища, а також заходи з охорони праці у складі програм соціально-економічного і культурного розвитку регіонів;

приймають рішення щодо створення комунальних аварійно-рятувальних служб для обслуговування відповідних територій та об'єктів комунальної власності.

Виконавчі органи сільських, селищних, міських рад забезпечують належне утримання, ефективну і безпечну експлуатацію об'єктів житлово-комунального господарства, побутового, торговельного обслуговування, транспорту і зв'язку, що перебувають у комунальній власності відповідних територіальних громад, додержання вимог щодо охорони праці працівників, зайнятих на цих об'єктах.

Для виконання функцій, зазначених у частині другій цієї статті, сільська, селищна, міська рада створює у складі свого виконавчого органу відповідний підрозділ або призначає спеціаліста з охорони праці.

## **Стаття 36. Повноваження об'єднань підприємств у галузі охорони праці**

Повноваження в галузі охорони праці асоціацій, корпорацій, концернів та інших об'єднань визначаються їх статутами або договорами між підприємствами, які утворили об'єднання. Для виконання делегованих об'єднанням функцій в їх апаратах створюються служби охорони праці.

## **Стаття 37. Організація наукових досліджень з проблем охорони праці**

Фундаментальні та прикладні наукові дослідження з проблем охорони праці, ідентифікації професійної небезпечності організуються в межах загальнодержавної та інших програм з цих питань і проводяться науково-дослідними інститутами, проектно-конструкторськими установами та організаціями, вищими навчальними закладами та фахівцями.

# **РОЗДІЛ VII ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД І ГРОМАДСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ**

## **Стаття 38. Органи державного нагляду за охороною праці**

Державний нагляд за додержанням законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці здійснюють:

спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з нагляду за охороною праці;

спеціально уповноважений державний орган з питань радіаційної безпеки;

спеціально уповноважений державний орган з питань пожежної безпеки;

спеціально уповноважений державний орган з питань гігієни праці.

Органи державного нагляду за охороною праці не залежать від будь-яких господарських органів, суб'єктів підприємництва, об'єднань громадян, політичних формувань, місцевих державних адміністрацій і органів місцевого самоврядування, їм не підзвітні і не підконтрольні.

Діяльність органів державного нагляду за охороною праці регулюється цим Законом, законами України "Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку", "Про пожежну безпеку", "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", іншими нормативно-правовими актами та положеннями про ці органи, що затверджуються Президентом України або Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 39. Права і відповідальність посадових осіб спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці**

Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці мають право:

безперешкодно відвідувати підконтрольні підприємства (об'єкти), виробництва фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та здійснювати в присутності роботодавця або його представника перевірку додержання законодавства з питань, віднесених до їх компетенції;

одержувати від роботодавця і посадових осіб письмові чи усні пояснення, висновки експертних обстежень, аудитів, матеріали та інформацію з відповідних питань, звіти про рівень і стан профілактичної роботи, причини порушень законодавства та вжиті заходи щодо їх усунення;

видавати в установленому порядку роботодавцям, керівникам та іншим посадовим особам юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, міністерствам та іншим центральним органам виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, місцевим державним адміністраціям та органам місцевого самоврядування обов'язкові для виконання приписи (розпорядження) про усунення порушень і недоліків в галузі охорони праці, охорони надр, безпечної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки;

забороняти, зупиняти, припиняти, обмежувати експлуатацію підприємств, окремих виробництв, цехів, дільниць, робочих місць, будівель, споруд, приміщень, випуск та експлуатацію машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів праці, виконання певних робіт, застосування нових небезпечних речовин, реалізацію продукції, а також скасовувати або припиняти дію виданих ними дозволів і ліцензій до усунення порушень, які створюють загрозу життю працюючих;

притягати до адміністративної відповідальності працівників, винних у порушенні законодавства про охорону праці;

надсилати роботодавцям подання про невідповідність окремих посадових осіб займаній посаді, передавати матеріали органам прокуратури для притягнення цих осіб до відповідальності згідно із законом.

Рішення посадових осіб спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці за необхідності обґрунтовуються результатами роботи та висновками експертно-технічних центрів, дослідних, випробувальних лабораторій та інших підрозділів (груп) технічної підтримки, що функціонують у складі органів державного нагляду за охороною праці відповідно до завдань інспекційної служби або створюються і діють згідно із законодавством як незалежні експертні організації. Наукова підтримка наглядової діяльності здійснюється відповідними науково-дослідними установами.

Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці є державними службовцями, і на них поширюється дія Закону України "Про державну службу". Вони несуть відповідальність згідно із законом за виконання

покладених на них обов'язків. Посадові особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці мають право носити формений одяг, зразки якого затверджуються Кабінетом Міністрів України.

#### **Стаття 40. Соціальний захист посадових осіб спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці**

Посадовим особам спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці держава гарантує соціальний захист.

Працівники правоохоронних органів надають допомогу посадовим особам органів державного нагляду у виконанні ними службових обов'язків та вживають заходів щодо припинення незаконних дій осіб, які перешкоджають виконувати ці обов'язки, вдаються до погроз, шантажу, нанесення тілесних ушкоджень посадовим особам органів державного нагляду або членам їх сімей, завдають шкоди їх майну.

За особами, які звільнені з посад в органах державного нагляду за віком або через хворобу чи каліцтво, а також за членами сім'ї або утриманцями загиблої під час виконання службових обов'язків посадової особи зберігається право на пільги згідно з законодавством.

Пенсійне забезпечення посадових осіб органів державного нагляду здійснюється згідно з законодавством за рахунок держави.

#### **Стаття 41. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці**

Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці здійснюють професійні спілки, їх об'єднання в особі своїх виборних органів і представників.

Професійні спілки здійснюють громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належних виробничих та санітарно-побутових умов, забезпеченням працівників спецодягом, спецвзуттям, іншими засобами індивідуального та колективного захисту. У разі загрози життю або здоров'ю працівників професійні спілки мають право вимагати від роботодавця негайного припинення робіт на робочих місцях, виробничих дільницях, у цехах та інших структурних підрозділах або на підприємствах чи виробництвах фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, в цілому на період, необхідний для усунення загрози життю або здоров'ю працівників.

Професійні спілки також мають право на проведення незалежної експертизи умов праці, а також об'єктів виробничого призначення, що проектуються, будуються чи експлуатуються, на відповідність їх нормативно-правовим актам про охорону праці, брати участь у розслідуванні причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві та надавати свої висновки про них, вносити роботодавцям, державним органам управління і нагляду подання з питань охорони праці та одержувати від них аргументовану відповідь.

У разі відсутності професійної спілки на підприємстві громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці здійснює уповноважена найманими працівниками особа.

## **Стаття 42. Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці**

Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці мають право безперешкодно перевіряти на підприємствах виконання вимог щодо охорони праці і вносити обов'язкові для розгляду роботодавцем пропозиції про усунення виявлених порушень нормативно-правових актів з безпеки і гігієни праці.

Для виконання цих обов'язків роботодавець за свій рахунок організовує навчання, забезпечує необхідними засобами і звільняє уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці від роботи на передбачений колективним договором строк із збереженням за ними середнього заробітку.

Не можуть бути ущемлені будь-які законні інтереси працівників у зв'язку з виконанням ними обов'язків уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці, їх звільнення або притягнення до дисциплінарної чи матеріальної відповідальності здійснюється лише за згодою найманих працівників у порядку, визначеному колективним договором.

Якщо уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці вважають, що профілактичні заходи, вжиті роботодавцем, є недостатніми, вони можуть звернутися за допомогою до органу державного нагляду за охороною праці. Вони також мають право брати участь і вносити відповідні пропозиції під час інспекційних перевірок підприємств чи виробництв фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, цими органами.

Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці діють відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань праці та соціальної політики.

## **РОЗДІЛ VIII**

### **ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ**

#### **Стаття 43. Штрафні санкції до юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, посадових осіб та працівників**

За порушення законодавства про охорону праці, невиконання розпоряджень посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці юридичні та фізичні особи, які відповідно до законодавства використовують найману працю, притягаються органами державного нагляду за охороною праці до сплати штрафу у порядку, встановленому законом.

Максимальний розмір штрафу не може перевищувати п'яти відсотків місячного фонду заробітної плати юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю.

Несплата юридичними чи фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю, штрафу тягне за собою нарахування на суму штрафу пені у розмірі двох відсотків за кожний день прострочення.

Застосування штрафних санкцій до посадових осіб і працівників за порушення законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці здійснюється відповідно до Кодексу України про адміністративні правопорушення. Особи, на яких накладено штраф, вносять його в касу підприємства за місцем роботи.

Рішення про стягнення штрафу може бути оскаржено в місячний строк у судовому порядку.

Кошти від застосування штрафних санкцій до юридичних чи фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, посадових осіб і працівників, визначених цією статтею, зараховуються до Державного бюджету України.

#### **Стаття 44. Відповідальність за порушення вимог щодо охорони праці**

За порушення законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці, створення перешкод у діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці, а також представників профспілок, їх організацій та об'єднань винні особи притягаються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної, кримінальної відповідальності згідно із законом.

### **РОЗДІЛ ІХ ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ**

1. Цей Закон набирає чинності з дня його опублікування, крім частини четвертої статті 19, яка набирає чинності з 1 січня 2003 року.

2. Кабінету Міністрів України у тримісячний строк з часу набрання чинності цим Законом:

внести до Верховної Ради України пропозиції щодо приведення законодавчих актів у відповідність із цим Законом;

привести свої нормативно-правові акти у відповідність із цим Законом;

забезпечити приведення органами виконавчої влади прийнятих ними нормативно-правових актів у відповідність із цим Законом".

**Президент України**  
**м. Київ,**  
**21 листопада 2002 року**  
**№ 229-IV**

**Л. КУЧМА**



# ЗАКОН УКРАЇНИ

## ПРО СТРАХОВІ ТАРИФИ НА ЗАГАЛЬНООБОВ'ЯЗКОВЕ ДЕРЖАВНЕ СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ, ЯКІ СПРИЧИНИЛИ ВТРАТУ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Із змінами і доповненнями, внесеними  
Законами України  
від 17 січня 2002 року № 2980-III,  
від 3 квітня 2003 року № 660-IV,  
від 20 грудня 2005 року № 3235-IV,  
від 19 грудня 2006 року № 489-V

**Стаття 1.** Встановити відповідно до класів професійного ризику виробництва такі страхові тарифи на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності (далі — страхування від нещасного випадку):

Клас професійного ризику виробництва	Страховий тариф (у відсотках до фактичних витрат на оплату праці найманих працівників)
1	0,86
2	0,87
3	0,88
4	0,89
5	0,90
6	0,92
7	0,93
8	0,95
9	0,96
10	0,98
11	1,00
12	1,02
13	1,03
14	1,05
15	1,10
16	1,14
17	1,16
18	1,23
19	1,26
20	1,27
21	1,28
22	1,29
23	1,36
24	1,40
25	1,43
26	1,49
27	1,55
28	1,61
29	1,68
30	1,70
31	1,71
32	1,75

33	1,76
34	1,87
35	1,88
36	1,96
37	1,97
38	2,06
39	2,07
40	2,09
41	2,10
42	2,13
43	2,15
44	2,20
45	2,21
46	2,29
47	2,34
48	2,36
49	2,38
50	2,55
51	2,57
52	2,62
53	2,64
54	2,67
55	2,76
56	2,84
57	3,11
58	3,12
59	3,20
60	3,58
61	3,86
62	4,00
63	4,29
64	4,50
65	6,71
66	6,82
67	13,80

(стаття 1 у редакції Закону  
України від 03.04.2003 р. № 660-IV)

(дію статті 1 зупинено на 2006 рік згідно із  
Законом України від 20.12.2005 р. № 3235-IV,  
на 2007 рік — згідно із Законом України від 19.12.2006 р. № 489-V)

**Стаття 2. Встановити для окремих галузей економіки без зміни класів професійного ризику їх виробництва такі страхові тарифи:**

Клас професійного ризику виробництва	Галузь економіки	Страховий тариф (у відсотках до фактичних витрат на оплату праці найманих працівників)
24	Обслуговування сільського господарства, господарське управління сільським господарством	0,5
22	Сільське господарство	0,2
59	Відкритий видобуток руд чорних металів, видобуток та збагачення нерудної сировини для чорної металургії	2,1

Суб'єкти господарської діяльності сплачують страхові внески за тарифами, встановленими в частині першій цієї статті, якщо обсяг робіт (послуг) за вказаними галузями економіки перевищує 50 відсотків загальних обсягів їх робіт (послуг).

При визначенні страхових тарифів підприємства сільського господарства, з обслуговування сільського господарства, видобутку вугілля відкритим способом, збагачення вугілля, збагачення вугільних брикетів, підземного видобутку руд чорних металів, виробництва будівельних металовиробів, будівництва шахт, видобутку вугілля підземним способом, видобутку дорогоцінних металів дотуються Фондом соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України за рахунок страхових внесків.

(стаття 2 у редакції Закону України від 03.04.2003 р. № 660-IV)

**Стаття 3. Підсобно-допоміжні виробництва (підрозділи) підприємств, які займаються незалежно від спеціалізації підприємства іншими видами виробничої діяльності та перебувають на самостійному балансі і є у зв'язку з цим самостійними обліковими одиницями, при визначенні розмірів страхових внесків відносяться до галузей економіки, яким відповідає їх діяльність.**

**Стаття 4. Для бюджетних установ та об'єднань громадян страхові тарифи встановлюються в розмірі 0,2 відсотка від сум фактичних витрат на оплату праці найманих працівників, що включають витрати на виплату основної та додаткової заробітної плати, на інші заохочувальні і компенсаційні виплати, у тому числі в натуральній формі, що визначаються відповідно до Закону України "Про оплату праці", які підлягають обкладенню прибутковим податком з громадян.**

(стаття 4 із змінами, внесеними згідно із Законами України від 17.01.2002 р. № 2980-III, від 03.04.2003 р. № 660-IV)

**Стаття 5. Для підприємств і організацій, створених громадськими організаціями інвалідів, страхові тарифи встановлюються в розмірі 50 відсотків страхових тарифів, передбачених статтями 1 і 2 цього Закону.**

До таких підприємств і організацій належать підприємства і організації, майно яких є власністю громадських організацій інвалідів, де чисельність інвалідів серед працівників становить не менш як 50 відсотків, а частка створюваного інвалідами фонду оплати праці перевищує 25 відсотків.

Для фізичної особи, яка використовує найману працю інвалідів, фонд на оплату праці яких перевищує 25 відсотків, страхові тарифи встановлюються в розмірі 50 відсотків страхових тарифів, передбачених статтями 1 і 2 цього Закону.

**Стаття 6. Добровільно застрахована фізична особа сплачує внесок до Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (далі — Фонд) у розмірі однієї мінімальної заробітної плати, а якщо ця особа є інвалідом, — у розмірі 0,5 мінімальної заробітної плати, встановленої на день сплати страхового внеску, в розрахунку на календарний рік.**

(стаття 6 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 03.04.2003 р. № 660-IV)

### **Стаття 7. Прикінцеві положення**

1. Цей Закон набирає чинності з 1 квітня 2001 року.

2. Фонд сплачує страхові виплати та надає соціальні послуги працівникам (членам їх сімей), які потерпіли на виробництві до 1 квітня 2001 року, з того часу, коли відповідні підприємства передали в установленому порядку Фонду документи, що підтверджують право цих працівників (членів їх сімей) на такі страхові виплати та соціальні послуги, або коли таке право встановлено в судовому порядку.

Потерпілі, документи яких не передані до Фонду, продовжують отримувати належні виплати та соціальні послуги від свого роботодавця, Пенсійного фонду України та Фонду соціального страхування України. При цьому кошти, виплачені потерпілому страхувальником, зараховуються Фондом у рахунок його страхових внесків на загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, а між страховиками з інших видів страхування і Фондом в подальшому відбуваються відповідні розрахунки.

3. Внести до Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" (Відомості Верховної Ради України, 1999 р., № 46—47, ст. 403; 2001 р., № 4, ст. 21) такі зміни:

1) статтю 2 доповнити частиною другою такого змісту:

"Особи, право яких на отримання відшкодування шкоди раніше було встановлено згідно із законодавством СРСР або законодавством України про відшкодування шкоди, заподіяної працівникам внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання, пов'язаних з виконанням ними трудових обов'язків, мають право на забезпечення по страхуванню від нещасного випадку відповідно до цього Закону";

2) у статті 29:

а) у пункті 3 слова "неоподаткованого мінімуму доходів громадян і" виключити;

б) пункт 4 виключити;

в) доповнити статтю частиною другою такого змісту:

"Перерахування сум щомісячних страхових виплат провадиться також у разі зростання у попередньому календарному році середньої заробітної плати у галузях національної економіки за даними центрального органу виконавчої влади з питань статистики. Таке перерахування провадиться з 1 березня наступного року. При цьому визначена раніше сума щомісячної страхової виплати зменшенню не підлягає";

3) у частині шостій статті 31 слова "за три повних календарних місяці роботи до ушкодження здоров'я" замінити словами "в порядку, передбаченому статтею 34 цього Закону";

4) у статті 34:

а) частину першу доповнити абзацом такого змісту:

"У разі коли потерпілому одночасно із щомісячною страховою виплатою призначено пенсію по інвалідності у зв'язку з одним і тим самим нещасним випадком, їх сума не повинна перевищувати середньомісячний заробіток, який потерпілий мав до ушкодження здоров'я. Визначені раніше сума щомісячної страхової виплати та пенсія по інвалідності зменшенню не підлягають";

б) абзац перший частини другої доповнити словами "але не вище чотирикратного розміру граничної суми заробітної плати (доходу), з якої справляються внески до Фонду";

в) у частині четвертій:

доповнити частину після абзацу другого новим абзацом такого змісту:

"Допомога у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю виплачується в розмірі 100 відсотків середнього заробітку (оподатковуваного доходу). При цьому перші п'ять днів тимчасової непрацездатності оплачуються власником або уповноваженим ним органом за рахунок коштів підприємства, установи, організації".

У зв'язку з цим абзаци третій — одинадцятий вважати відповідно абзацами четвертим — дванадцятим;

в абзаци четвертому слова "довідки місцевої державної адміністрації або виконавчого органу місцевого самоврядування про середні ціни на продукти у період їх придбання або довідки торговельної організації чи управління ринком" замінити словами "інформації органів державної статистики про середні ціни на продукти харчування у торговельній мережі того місяця, в якому їх придбали";

г) частини десяту та одинадцяту викласти в такій редакції:

10. Середньомісячний заробіток для обчислення суми страхових виплат потерпілому у зв'язку із втраченим ним заробітком (або відповідної його частини) визначається згідно з порядком обчислення середньої заробітної плати для виплат за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

11. При обчисленні середньомісячного заробітку враховуються основна і додаткова заробітна плата, а також інші заохочувальні та компенсаційні виплати (у тому числі в натуральній формі), які включаються до фонду оплати праці і підлягають обкладенню прибутковим податком з громадян";

5) у статті 47:

а) частину третю викласти в такій редакції:

"Розміри страхових внесків страхувальників обчислюються:

для роботодавців — у відсотках до сум фактичних витрат на оплату праці найманих працівників, що включають витрати на виплату основної та додаткової заробітної плати, на інші заохочувальні і компенсаційні виплати, у тому числі в натуральній формі, що визначаються відповідно до Закону України "Про оплату праці", які підлягають обкладенню прибутковим податком з громадян;

для добровільно застрахованих осіб — у відсотках до мінімальної заробітної плати";

б) доповнити статтю після частини третьої новою частиною такого змісту:

"Страхові внески нараховуються в межах граничної суми заробітної плати (доходу), що встановлюється Кабінетом Міністрів України та є розрахунковою величиною при обчисленні страхових виплат".

У зв'язку з цим частини четверту — чотирнадцяту вважати відповідно частинами п'ятою — п'ятнадцятою;

б) у розділі XI "Прикінцеві положення":

а) пункт 1 доповнити словами "підпункти "а"—"в" пункту 5 та пункт 7 статті 21 набирають чинності з 1 січня 2003 року";

б) абзац третій пункту 3 викласти в такій редакції:

"уся заборгованість потерпілим на виробництві та членам їх сімей, яким до набрання чинності цим Законом підприємства, установи та організації не відшкодували матеріальної і моральної (немайнової) шкоди, заподіяної ушкодженням здоров'я, виплачується цими підприємствами, установами і організаціями, а в разі їх ліквідації без правонаступника — Фондом соціального страхування від нещасних випадків";

в) абзац четвертий пункту 3 виключити;

г) пункт 4 доповнити абзацом такого змісту:

"подати до 1 липня 2001 року на розгляд Верховної Ради України пропозиції щодо надання права страховим компаніям брати участь у реалізації Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" з повним забезпеченням передбачених цим Законом страхових виплат та соціальних послуг. При цьому передбачити внесення роботодавцями, працівники яких будуть застраховані в цих страхових компаніях, частки загального страхового внеску до Фонду соціального страхування від нещасних випадків для покриття страхових виплат застрахованим, які потерпіли на підприємствах підвищеного рівня професійного ризику виробництва, а також потерпілим, які працювали на підприємствах, що ліквідовані без правонаступника".

**Президент України**  
**м. Київ**  
**22 лютого 2001 року**  
**№ 2272-III**

**Л. КУЧМА**

## КОДЕКСИ ЗАКОНІВ

### КОДЕКС УКРАЇНИ ПРО АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ (ВИТЯГ)

(Відомості Верховної Ради Української РСР (ВВР) 1984, додаток до № 51, ст. 1122)

(Вводиться в дію Постановою Верховної Ради Української РСР № 8074-10 від 07.12.84, ВВР 1984, додаток до № 51, ст. 1123)

*{У тексті Кодексу слова "Республіка Крим" у всіх відмінках замінено словами "Автономна Республіка Крим" у відповідних відмінках згідно із Законом № 209/94-ВР від 14.10.94}*

*{У тексті Кодексу слова "службова особа" в усіх відмінках замінено словами "посадова особа" у відповідних відмінках згідно із Законом № 282/95-ВР від 11.07.95}*

{Із змінами, внесеними згідно з Указами ПВР  
№ 102-11 від 12.04.85, ВВР, 1985, № 17, ст. 415  
№ 316-11 від 29.05.85, ВВР, 1985, № 24, ст. 553  
№ 1117-11 від 16.10.85, ВВР, 1985, № 44, ст. 1056  
№ 2010-11 від 03.04.86, ВВР, 1986, № 15, ст. 326  
№ 2444-11 від 27.06.86, ВВР, 1986, № 27, ст. 539  
№ 3070-11 від 03.11.86, ВВР, 1986, № 46, ст. 933  
№ 3282-11 від 19.12.86, ВВР, 1986, № 52, ст. 1057  
№ 3690-11 від 12.03.87, ВВР, 1987, № 12, ст. 226  
№ 4134-11 від 12.06.87, ВВР, 1987, № 25, ст. 453  
№ 4135-11 від 12.06.87, ВВР, 1987, № 25, ст. 454  
№ 4452-11 від 21.08.87, ВВР, 1987, № 35, ст. 674  
№ 4982-11 від 25.11.87, ВВР, 1987, № 49, ст. 1009  
№ 4995-11 від 01.12.87, ВВР, 1987, № 50, ст. 1016  
№ 6347-11 від 03.08.88, ВВР, 1988, № 33, ст. 808  
№ 6976-11 від 14.12.88, ВВР, 1988, № 52, ст. 1184  
№ 7445-11 від 27.04.89, ВВР, 1989, № 19, ст. 182  
№ 7542-11 від 19.05.89, ВВР, 1989, № 22, ст. 236  
№ 8411-11 від 23.11.89, ВВР, 1989, № 49, ст. 673  
№ 8710-11 від 19.01.90, ВВР, 1990, № 5, ст. 59  
№ 8711-11 від 19.01.90, ВВР, 1990, № 5, ст. 60  
№ 8918-11 від 07.03.90, ВВР, 1990, № 12, ст. 194  
№ 9082-11 від 20.04.90, ВВР, 1990, № 18, ст. 278  
№ 9166-11 від 04.05.90, ВВР, 1990, № 20, ст. 313  
№ 9280-11 від 14.05.90, ВВР, 1990, № 22, ст. 367  
№ 158-12 від 03.08.90, ВВР, 1990, № 34, ст. 501  
№ 647-12 від 18.01.91, ВВР, 1991, № 7, ст. 45  
№ 663-12 від 28.01.91, ВВР, 1991, № 8, ст. 56  
№ 661-12 від 28.01.91, ВВР, 1991, № 11, ст. 106

№ 1413-12 від 09.08.91, ВВР, 1991, № 39, ст. 514  
№ 1369-12 від 29.07.91, ВВР, 1991, № 45, ст. 600  
№ 1818-12 від 15.11.91, ВВР, 1992, № 5, ст. 40

Законами

№ 1255-12 від 25.06.91, ВВР, 1991, № 40, ст. 527  
№ 2354-12 від 15.05.92, ВВР, 1992, № 32, ст. 457}

{Про порядок застосування заходів адміністративного стягнення увиглядіштрафудодатково див. Закон № 2467-12 від 17.06.92 — втратив чинність на підставі Закону № 55/97-ВР від 07.02.97}

{Із змінами, внесеними згідно з Законами

№ 2468-12 від 17.06.92, ВВР, 1992, № 35, ст. 511  
№ 2547-12 від 07.07.92, ВВР, 1992, № 39, ст. 570  
№ 2704-12 від 16.10.92, ВВР, 1992, № 47, ст. 648  
№ 2857-12 від 15.12.92, ВВР, 1993, № 6, ст. 35  
№ 2941а-12 від 26.01.93, ВВР, 1993, № 12, ст. 100  
№ 2977-12 від 03.02.93, ВВР, 1993, № 15, ст. 131  
№ 2992-12 від 04.02.93, ВВР, 1993, № 15, ст. 134  
№ 3039-12 від 03.03.93, ВВР, 1993, № 18, ст. 189  
№ 3134-12 від 22.04.93, ВВР, 1993, № 22, ст. 232  
№ 3176-12 від 04.05.93, ВВР, 1993, № 24, ст. 256  
№ 3350-12 від 30.06.93, ВВР, 1993, № 34, ст. 354  
№ 3351-12 від 30.06.93, ВВР, 1993, № 34, ст. 355  
№ 3582-12 від 11.11.93, ВВР, 1993, № 46, ст. 427  
№ 3683-12 від 15.12.93, ВВР, 1994, № 1, ст. 3  
№ 3785-12 від 23.12.93, ВВР, 1994, № 12, ст. 58  
№ 3806-12 від 24.12.93, ВВР, 1994, № 13, ст. 69  
№ 3888-12 від 28.01.94, ВВР, 1994, № 19, ст. 111  
№ 3890-12 від 28.01.94, ВВР, 1994, № 20, ст. 114  
№ 4040-12 від 25.02.94, ВВР, 1994, № 28, ст. 236  
№ 4044-12 від 25.02.94, ВВР, 1994, № 28, ст. 239  
№ 4045-12 від 25.02.94, ВВР, 1994, № 28, ст. 240  
№ 84/94-ВР від 05.07.94, ВВР, 1994, № 31, ст. 288  
№ 155/94-ВР від 29.07.94, ВВР, 1994, № 38, ст. 349  
№ 179/94-ВР від 22.09.94, ВВР, 1994, № 41, ст. 375  
№ 209/94-ВР від 14.10.94, ВВР, 1994, № 46, ст. 413  
№ 244/94-ВР від 15.11.94, ВВР, 1994, № 49, ст. 431  
№ 246/94-ВР від 15.11.94, ВВР, 1994, № 48, ст. 429  
№ 8/95-ВР від 19.01.95, ВВР, 1995, №3, ст. 20  
№ 64/95-ВР від 15.02.95, ВВР, 1995, № 10, ст. 64  
№ 75/95-ВР від 28.02.95, ВВР, 1995, № 13, ст. 85  
№ 79/95-ВР від 01.03.95, ВВР 1995, № 13, ст. 87  
№ 123/95-ВР від 05.04.95, ВВР, 1995, № 15, ст. 103  
№ 210/95-ВР від 02.06.95, ВВР, 1995, № 22, ст. 169  
№ 282/95-ВР від 11.07.95, ВВР, 1995, № 29, ст. 216



№ 296/95-ВР від 11.07.95, ВВР, 1995, № 29, ст. 223  
№ 305/95-ВР від 13.07.95, ВВР, 1995, № 30, ст. 233  
№ 358/95-ВР від 05.10.95, ВВР, 1995, № 34, ст. 268  
№ 81/96-ВР від 06.03.96, ВВР, 1996, № 15, ст. 70  
№ 148/96-ВР від 25.04.96, ВВР, 1996, № 25, ст. 104  
№ 196/96-ВР від 15.05.96, ВВР, 1996, № 31, ст. 145  
№ 323/96-ВР від 12.07.96, ВВР, 1996, № 52, ст. 294  
№ 328/96-ВР від 12.07.96, ВВР, 1996, № 44, ст. 216  
№ 386/96-ВР від 01.10.96, ВВР, 1996, № 46, ст. 247  
№ 388/96-ВР від 02.10.96, ВВР, 1996, № 46, ст. 249  
№ 398/96-ВР від 02.10.96, ВВР, 1996, № 46, ст. 251  
№ 489/96-ВР від 13.11.96, ВВР, 1996, № 52, ст. 305  
№ 497/96-ВР від 14.11.96, ВВР, 1997, № 1, ст. 1  
№ 23/97-ВР від 23.01.97, ВВР, 1997, № 11, ст. 92  
№ 55/97-ВР від 07.02.97, ВВР, 1997, № 14, ст. 114  
№ 308/97-ВР від 04.06.97, ВВР, 1997, № 29, ст. 192  
№ 390/97-ВР від 20.06.97, ВВР, 1997, № 36, ст. 230  
№ 650/97-ВР від 19.11.97, ВВР, 1998, № 11-12, ст. 41  
№ 651/97-ВР від 19.11.97, ВВР, 1998, № 11-12, ст. 42  
№ 666/97-ВР від 21.11.97, ВВР, 1998, № 11-12, ст. 45  
№ 73/98-ВР від 04.02.98, ВВР, 1998, № 24, ст. 139  
№ 210/98-ВР від 24.03.98, ВВР, 1998, № 35, ст. 241  
№ 352-XIV від 23.12.98, ВВР, 1999, № 5-6, ст. 45  
№ 444-XIV від 18.02.99, ВВР, 1999, № 16, ст. 96  
№ 557-XIV від 24.03.99, ВВР, 1999, № 19, ст. 173  
№ 812-XIV від 02.07.99, ВВР, 1999, № 34, ст. 285  
№ 863-XIV від 08.07.99, ВВР, 1999, № 36, ст. 317  
№ 898-XIV від 09.07.99, ВВР, 1999, № 36, ст. 319  
№ 998-XIV від 16.07.99, ВВР, 1999, № 41, ст. 373  
№ 1040-XIV від 14.09.99, ВВР, 1999, № 45, ст. 396  
№ 1080-XIV від 21.09.99, ВВР, 1999, № 49, ст. 429  
№ 1142-XIV від 08.10.99, ВВР, 1999, № 48, ст. 421  
№ 1228-XIV від 17.11.99, ВВР, 1999, № 52, ст. 466  
№ 1288-XIV від 14.12.99, ВВР, 2000, № 5, ст. 34  
№ 1342-XIV від 22.12.99, ВВР, 2000, № 4, ст. 31  
№ 1368-XIV від 11.01.2000, ВВР, 2000, № 8, ст. 49  
№ 1379-XIV від 13.01.2000, ВВР, 2000, № 8, ст. 50  
№ 1381-XIV від 13.01.2000, ВВР, 2000, № 10, ст. 79  
№ 1580-III від 23.03.2000, ВВР, 2000, № 23, ст. 179  
№ 1587-III від 23.03.2000, ВВР, 2000, № 24, ст. 183 —  
зміни набирають чинності з 1 січня 2001 року  
№ 1685-III від 20.04.2000, ВВР, 2000, № 30, ст. 240  
№ 1708-III від 11.05.2000, ВВР, 2000, № 32, ст. 256  
№ 1744-III від 18.05.2000, ВВР, 2000, № 35, ст. 280  
№ 1929-III від 13.07.2000, ВВР, 2000, № 43, ст. 364

№ 1969-III від 21.09.2000, ВВР, 2000, № 45, ст. 377  
№ 1979-III від 21.09.2000, ВВР, 2000, № 45, ст. 387  
№ 1981-III від 21.09.2000, ВВР, 2000, № 45, ст. 389  
№ 1986-III від 21.09.2000, ВВР, 2000, № 46, ст. 396  
№ 2029-III від 05.10.2000, ВВР, 2000, № 48, ст. 415  
№ 2056-III від 19.10.2000, ВВР, 2000, № 50, ст. 436}

{Щодо визнання неконституційними окремих положень див.

Рішення Конституційного Суду № 13-рп/2000 (v013p710-00) від 16.11.2000}

{Із змінами, внесеними згідно із Законами

№ 2114-III від 16.11.2000, ВРР, 2001, № 1, ст. 3  
№ 2171-III від 21.12.2000, ВВР, 2001, № 9, ст. 38  
№ 2247-III від 18.01.2001, ВВР, 2001, № 13, ст. 66  
№ 2342-III від 05.04.2001, ВВР, 2001, № 27, ст. 132  
№ 2350-III від 05.04.2001, ВВР, 2001, № 22, ст. 107  
№ 2359-III від 05.04.2001, ВВР, 2001, № 23, ст. 115  
№ 2360-III від 05.04.2001, ВВР, 2001, № 23, ст. 116  
№ 2362-III від 05.04.2001, ВВР, 2001, № 23, ст. 117  
№ 2372-III від 05.04.2001, ВВР, 2001, № 24, ст. 126  
№ 2415-III від 17.05.2001, ВВР, 2001, № 31, ст. 148  
№ 2443-III від 24.05.2001, ВВР, 2001, № 31, ст. 152 —

набирає чинності 01.09.2001 року

№ 2550-III від 21.06.2001, ВВР, 2001, № 41, ст. 201  
№ 2686-III від 13.09.2001, ВВР, 2002, № 2, ст. 7  
№ 2703-III від 20.09.2001, ВВР, 2002, № 2, ст. 10  
№ 2747-III від 04.10.2001, ВВР, 2002, № 5, ст. 33  
№ 2787-III від 15.11.2001, ВВР, 2002, № 6, ст. 45  
№ 2888-III від 13.12.2001, ВВР, 2002, № 11, ст. 81  
№ 2953-III від 17.01.2002, ВВР, 2002, № 17, ст. 121  
№ 3048-III від 07.02.2002, ВВР, 2002, № 29, ст. 195  
№ 3047-III від 07.02.2002, ВВР, 2002, № 29, ст. 194  
№ 177-IV від 26.09.2002, ВВР, 2002, № 46, ст. 347  
№ 198-IV від 24.10.2002, ВВР, 2002, № 50, ст. 366  
№ 254-IV від 28.11.2002, ВВР, 2003, № 4, ст. 31  
№ 249-IV від 28.11.2002, ВВР, 2003, № 1, ст. 2 —

набирає чинності 11.06.2003 року

№ 394-IV від 26.12.2002, ВВР, 2003, № 13, ст. 91  
№ 429-IV від 16.01.2003, ВВР, 2003, № 10-11, ст. 87  
№ 543-IV від 20.02.2003, ВВР, 2003, № 16, ст. 128  
№ 548-IV від 20.02.2003, ВВР, 2003, № 23, ст. 147  
№ 552-IV від 20.02.2003, ВВР, 2003, № 23, ст. 150  
№ 662-IV від 03.04.2003, ВВР, 2003, № 27, ст. 209 —

набуває чинності 01.08.2003 року

№ 666-IV від 03.04.2003, ВВР, 2003, № 26, ст. 196  
№ 667-IV від 03.04.2003, ВВР, 2003, № 26, ст. 197

№ 676-IV від 03.04.2003, BBP, 2003, № 28, ст. 214  
№ 743-IV від 15.05.2003, BBP, 2003, № 29, ст. 233  
№ 749-IV від 15.05.2003, BBP, 2003, № 30, ст. 242  
№ 759-IV від 15.05.2003, BBP, 2003, № 30, ст. 244  
№ 762-IV від 15.05.2003, BBP, 2003, № 30, ст. 247  
№ 860-IV від 22.05.2003, BBP, 2003, № 37, ст. 300  
№ 980-IV від 19.06.2003, BBP, 2004, № 2, ст. 6  
№ 1098-IV від 10.07.2003, BBP, 2004, № 7, ст. 46  
№ 1107-IV від 10.07.2003, BBP, 2004, № 7, ст. 51  
№ 1122-IV від 11.07.2003, BBP, 2004, № 7, ст. 58  
№ 1128-IV від 11.07.2003, BBP, 2004, № 8, ст. 65  
№ 1155-IV від 11.09.2003, BBP, 2004, № 9, ст. 78  
№ 1253-IV від 18.11.2003, BBP, 2004, № 11, ст. 138  
№ 1254-IV від 18.11.2003, BBP, 2004, № 11, ст. 139  
№ 1280-IV від 18.11.2003, BBP, 2004, № 12, ст. 155  
№ 1284-IV від 18.11.2003, BBP, 2004, № 12, ст. 156  
№ 1299-IV від 20.11.2003, BBP, 2004, № 14, ст. 194  
№ 1377-IV від 11.12.2003, BBP, 2004, № 15, ст. 228  
№ 1410-IV від 03.02.2004, BBP, 2004, № 19, ст. 251  
№ 1418-IV від 03.02.2004, BBP, 2004, № 19, ст. 258  
№ 1703-IV від 11.05.2004, BBP, 2004, № 32, ст. 394  
№ 1723-IV від 18.05.2004, BBP, 2004, № 36, ст. 430  
№ 1725-IV від 18.05.2004, BBP, 2004, № 36, ст. 432  
№ 1745-IV від 03.06.2004, BBP, 2004, № 36, ст. 434  
№ 1765-IV від 15.06.2004, BBP, 2004, № 37, ст. 449  
№ 1805-IV від 17.06.2004, BBP, 2004, № 38, ст. 469  
№ 1876-IV від 24.06.2004, BBP, 2004, № 48, ст. 526  
№ 1961-IV від 01.07.2004, BBP, 2005, № 1, ст. 1  
№ 2188-IV від 18.11.2004, BBP, 2005, № 5, ст. 110  
№ 2197-IV від 18.11.2004, BBP, 2005, № 4, ст. 96  
№ 2247-IV від 16.12.2004, BBP, 2005, № 4, ст. 106  
№ 2250-IV від 16.12.2004, BBP, 2005, № 5, ст. 117  
№ 2251-IV від 16.12.2004, BBP, 2005, № 5, ст. 118  
№ 2252-IV від 16.12.2004, BBP, 2005, № 5, ст. 119  
№ 2322-IV від 12.01.2005, BBP, 2005, № 10, ст. 187  
№ 2377-IV від 20.01.2005, BBP, 2005, № 11, ст. 198  
№ 2454-IV від 03.03.2005, BBP, 2005, № 16, ст. 259  
№ 2598-IV від 31.05.2005, BBP, 2005, № 27, ст. 359  
№ 2600-IV від 31.05.2005, BBP, 2005, № 25, ст. 335  
№ 2635-IV від 02.06.2005, BBP, 2005, № 28, ст. 374  
№ 2806-IV від 06.09.2005, BBP, 2005, № 48, ст. 483  
№ 2851-IV від 08.09.2005, BBP, 2005, № 51, ст. 549  
№ 2899-IV від 22.09.2005, BBP, 2005, № 52, ст. 565  
№ 2960-IV від 06.10.2005, BBP, 2006, № 2-3, ст. 35  
№ 3078-IV від 15.11.2005, BBP, 2006, № 5-6, ст. 74

№ 3108-IV від 17.11.2005, ВВР, 2006, № 1, ст. 18  
№ 3201-IV від 15.12.2005, ВВР, 2006, № 13, ст. 110  
№ 3262-IV від 22.12.2005, ВВР, 2006, № 15, ст. 128  
№ 3322-IV від 12.01.2006, ВВР, 2006, № 19-20, ст. 157  
№ 3336-IV від 12.01.2006, ВВР, 2006, № 19-20, ст. 160  
№ 3349-IV від 17.01.2006, ВВР, 2006, № 19-20, ст. 162  
№ 3380-IV від 19.01.2006, ВВР, 2006, № 22, ст. 188  
№ 3475-IV від 23.02.2006, ВВР, 2006, № 30, ст. 258  
№ 3503-IV від 23.02.2006, ВВР, 2006, № 33, ст. 279  
№ 3504-IV від 23.02.2006, ВВР, 2006, № 33, ст. 280  
№ 424-V від 01.12.2006, ВВР, 2007, № 9, ст. 67  
№ 435-V від 12.12.2006, ВВР, 2007, № 9, ст. 71  
№ 534-V (від 22.12.2006, ВВР, 2007, № 10, ст. 91  
№ 577-V від 11.01.2007, ВВР, 2007, № 13, ст. 130  
№ 578-V від 11.01.2007, ВВР, 2007, № 13, ст. 131  
№ 609-V від 07.02.2007, ВВР, 2007, № 15, ст. 194  
№ 622-V від 08.02.2007, ВВР, 2007, № 16, ст. 213  
№ 695-V від 22.02.2007, ВВР, 2007, № 16, ст. 219  
№ 698-V від 22.02.2007, ВВР, 2007, № 20, ст. 282  
№ 736-V від 14.03.2007, ВВР, 2007, № 22, ст. 296  
№ 760-V від 16.03.2007, ВВР, 2007, № 23, ст. 301  
№ 956-V від 19.04.2007, ВВР, 2007, № 31, ст. 402  
№ 966-V від 19.04.2007, ВВР, 2007, № 32, ст. 412  
№ 1014-V від 11.05.2007, ВВР, 2007, № 33, ст. 442  
№ 1033-V від 17.05.2007, ВВР, 2007, № 34, ст. 445 }

{У тексті Кодексу слова "районний (міський)" у всіх відмінках і числах замінено словами "районний, районний у місті, міський чи міськрайонний" крім статей: 211-2, 211-6, 235 у відповідному відмінку і числі згідно із Законом № 762-IV від 15.05.2003 }

{У тексті Кодексу слова "спеціально уповноваженого органу виконавчої влади у галузі охорони праці" замінено словами "спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці" згідно із Законом № 2197-IV від 18.11.2004 }

## **ГЛАВА 5**

### **АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ І ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

#### **Стаття 41. Порушення вимог законодавства про працю та про охорону праці**

Порушення встановлених термінів виплати пенсій, стипендій, заробітної плати, виплата її не в повному обсязі, а також інші порушення вимог законодавства про працю —

тягнуть за собою накладення штрафу на посадових осіб підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності та громадян — суб'єктів підприємницької діяльності від п'ятнадцяти до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Порушення вимог законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці —

тягне за собою накладення штрафу на працівників від двох до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності та громадян — суб'єктів підприємницької діяльності — від п'яти до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 41 із змінами, внесеними згідно із Законами № 8/95-ВР від 19.01.95 № 55/97-ВР від 07.02.97, № 1979-III від 21.09.2000)*

#### **Стаття 41-1. Ухилення від участі в переговорах щодо укладення, зміни або доповнення колективного договору, угоди**

Ухилення осіб, які представляють власників або уповноважені ними органи чи профспілки або інші уповноважені трудовим колективом органи, представників трудових колективів від участі в переговорах щодо укладення, зміни чи доповнення колективного договору, угоди, умисне порушення встановленого законодавством строку початку переговорів або незабезпечення роботи комісій з представників сторін чи примирних комісій у визначений сторонами переговорів строк —

тягне за собою накладення штрафу від трьох до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 41-1 згідно із Законом № 8/95-ВР від 19.01.95, із змінами, внесеними згідно із Законом № 55/97-ВР від 07.02.97)*

#### **Стаття 41-2. Порушення чи невиконання колективного договору, угоди**

Порушення чи невиконання зобов'язань щодо колективного договору, угоди особами, які представляють власників або уповноважені ними органи чи профспілки або інші уповноважені трудовим колективом органи, чи представниками трудових колективів —

тягне засобою накладення штрафу від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 41-2 згідно із Законом № 8/95-ВР від 19.01.95, із змінами, внесеними згідно із Законом № 55/97-ВР від 07.02.97)*

#### **Стаття 41-3. Ненадання інформації для ведення колективних переговорів і здійснення контролю за виконанням колективних договорів, угод**

Ненадання особами, які представляють власників або уповноважені ними органи чи профспілки або інші уповноважені трудовим колективом органи, представниками трудових колективів інформації, необхідної для ведення колективних переговорів і здійснення контролю за виконанням колективних договорів, угод, —

тягне за собою накладення штрафу від одного до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 41-3 згідно із Законом № 8/95-ВР від 19.01.95, із змінами, внесеними згідно із Законом № 55/97-ВР від 07.02.97)*

**ГЛАВА 8**  
**АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ В ПРОМИСЛОВOSTІ,**  
**БУДІВНИЦТВІ ТА У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ**  
**ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ**

**Стаття 93. Порухення вимог законодавчих та інших нормативних актів з безпечного ведення робіт у галузях промисловості**

Порухення вимог законодавчих та інших нормативних актів з безпечного ведення робіт у галузях промисловості та на об'єктах, підконтрольних органам спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, —

тягне за собою накладення штрафу на працівників від двох до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, громадян — власників підприємств чи уповноважених ними осіб — від п'яти до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 93 із змінами, внесеними згідно із Законами № 8/95-ВР від 19.01.95, №55/97-ВР від 07.02.97, № 2342-III від 05.04.2001)*

**Стаття 94. Порухення вимог законодавчих та інших нормативних актів про зберігання, використання та облік вибухових матеріалів у галузях промисловості**

Порухення вимог законодавчих та інших нормативних актів про зберігання, використання та облік вибухових матеріалів у галузях промисловості та на об'єктах, підконтрольних органам спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, —

тягне за собою накладення штрафу на працівників від двох до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, громадян — власників підприємств чи уповноважених ними осіб — від десяти до чотирнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 94 із змінами, внесеними згідно із Законами № 8/95-ВР від 19.01.95, № 55/97-ВР від 07.02.97, № 2342-III від 05.04.2001)*

**Стаття 95. Порухення правил і норм ядерної та радіаційної безпеки**

Порухення посадовими особами підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності правил і норм ядерної та радіаційної безпеки —

тягне за собою накладення штрафу від десяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян. Ті самі дії, вчинені повторно протягом року після накладення адміністративного стягнення, —

тягнуть за собою накладення штрафу від ста до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 95 із змінами, внесеними згідно із Законом № 8/95-ВР від 19.01.95, № 55/97-ВР від 07.02.97, в редакції Закону № 1284-IV від 18.11.2003)*

## **Стаття 95-1. Порушення вимог нормативно-правових актів щодо технічної експлуатації електричних станцій і мереж, енергетичного обладнання**

Порушення вимог нормативно-правових актів щодо технічної експлуатації електричних станцій і мереж, енергетичного обладнання об'єктів електроенергетики, підключених до об'єднаної енергетичної системи України, та енергетичного обладнання споживачів, —

тягне за собою попередження або накладення штрафу на працівників від одного до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і попередження або накладення штрафу на посадових осіб — від трьох до восьми неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 95-1 згідно із Законом № 2598-IV від 31.05.2005)*

## **Стаття 96. Недодержання державних стандартів, норм і правил під час проектування і будівництва**

Недодержання державних стандартів, норм і правил під час проектування, розміщення, будівництва і реконструкції, а так само прийняття в експлуатацію об'єктів чи споруд, зведених з порушенням законодавства, —

тягне за собою накладення штрафу на громадян від одного до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, на посадових осіб — від п'яти до двадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Надання недостовірної інформації про умови проектування і будівництва чи необґрунтована відмова у наданні такої інформації —

тягне за собою накладення штрафу на посадових осіб від двох до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Проектування об'єктів і споруд з порушенням затвердженої у встановленому порядку містобудівної документації, виконання будівельних або реставраційних робіт без дозволу чи затвердженого проекту або з відхиленням від нього —

тягне за собою накладення штрафу на громадян від одного до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, на посадових осіб — від п'яти до двадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 96 із змінами, внесеними згідно із Законами № 209/94-ВР від 14.10.94, № 55/97-ВР від 07.02.97)*

## **ГЛАВА 10**

### **АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ НА ТРАНСПОРТІ, В ГАЛУЗІ ШЛЯХОВОГО ГОСПОДАРСТВА І ЗВ'ЯЗКУ**

## **Стаття 120. Порушення правил пожежної безпеки на залізничному, морському, річковому і повітряному транспорті**

Порушення встановлених на залізничному, морському і річковому транспорті правил пожежної безпеки —

тягне за собою накладення штрафу на громадян від трьох до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — від п'яти до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Порушення встановлених на повітряному транспорті правил пожежної безпеки —

тягне за собою накладення штрафу на громадян від трьох до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — від п'яти до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 120 із змінами, внесеними згідно з Указом ПВР № 3282-11 від 19.12.86, Законом № 55/97-ВР від 07.02.97)*

## ГЛАВА 12

### АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ В ГАЛУЗІ ТОРГІВЛІ, ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ, СФЕРІ ПОСЛУГ, В ГАЛУЗІ ФІНАНСІВ І ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

#### **Стаття 165-4. Порушення законодавства про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності**

Порушення посадовими особами підприємств, установ, організацій, фізичними особами — підприємцями, які використовують найману працю, строків та обсягів сплати страхових внесків, приховування (заниження) суми заробітної плати (доходу), на яку нараховуються страхові внески, неподання, несвоєчасне подання, подання не за встановленою формою звітності щодо страхових внесків, несвоєчасне формування Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України про чисельність працівників, річний фактичний обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), суму заробітної плати на підприємстві, нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, що сталися на підприємстві, про зміни технології робіт або виду діяльності підприємства — тягнуть за собою накладення штрафу від восьми до п'ятнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Ухилення фізичних осіб, які не мають статусу підприємця та використовують найману працю, від подання заяви про взяття на облік або несвоєчасне подання заяви про взяття на облік Фонді соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України, приховування (заниження) суми заробітної плати (доходу), на яку нараховуються страхові внески, порушення строків та обсягів сплати страхових внесків, неподання, несвоєчасне подання, подання не за встановленою формою звітності щодо страхових внесків, несвоєчасне інформування Фонду про нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, зміну виду діяльності — тягнуть за собою накладення штрафу від восьми до п'ятнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Дії, передбачені частиною першою або другою цієї статті, вчинені особою, яку протягом року було піддано адміністративному стягненню за такі ж порушення, — тягнуть за собою накладення штрафу від десяти до двадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 165-4 згідно із Законом № 429-IV від 16.01.2003; текст статті 165-4 в редакції Закону № 435-V від 12.12.2006)*



## ГЛАВА 14

### АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ, ЩО ПОСЯГАЮТЬ НА ГРОМАДСЬКИЙ ПОРЯДОК І ГРОМАДСЬКУ БЕЗПЕКУ

#### **Стаття 175. Порухення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки**

Порухення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, а також використання пожежної техніки та засобів пожежогасіння не за призначенням — тягне за собою попередження або накладення штрафу на громадян від 0,5 до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — від двох до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 175 із змінами, внесеними згідно з Указами ВР № 3282-11 від 19.12.86, № 7542-11 від 19.05.89, Законом № 55/97-ВР від 07.02.97, в редакції Закону № 651/97-ВР від 19.11.97, із змінами, внесеними згідно із Законами № 1142-XIV від 08.10.99, № 1155-IV від 11.09.2003)*

## ГЛАВА 15

### АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ, ЩО ПОСЯГАЮТЬ НА ВСТАНОВЛЕНИЙ ПОРЯДОК УПРАВЛІННЯ

#### **Стаття 188-5. Невиконання законних розпоряджень чи приписів посадових осіб органів, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, радіаційної безпеки або охорону природних ресурсів**

Невиконання законних розпоряджень чи приписів, інших законних вимог посадових осіб органів, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, радіаційної безпеки або охорону природних ресурсів, ненадання їм необхідної інформації або надання неправдивої інформації, вчинення інших перешкод для виконання покладених на них обов'язків —

тягнуть за собою накладення штрафу на громадян від трьох до п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — від п'яти до п'ятнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 188-5 згідно із Законом № 8/95-ВР від 19.01.95, із змінами, внесеними згідно із Законами № 81/96-ВР від 06.03.96, № 55/97-ВР від 07.02.97, № 1284-IV від 18.11.2003)*

#### **Стаття 188-6. Невиконання законних вимог посадових осіб органів спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з державного нагляду за додержанням законодавства про працю або створення перешкод для діяльності цих органів**

Невиконання законних вимог посадових осіб органів спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з державного нагляду за додержанням законодавства про працю щодо усунення порушень законодавства про працю та загальнообов'язкове державне соціальне страхування або створення перешкод для діяльності цих органів —

тягне за собою накладення штрафу на посадових осіб від десяти до чотирнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 188-6 згідно із Законом № 8/95-ВР від 19.01.95, із змінами, внесеними згідно із Законами № 55/97-ВР від 07.02.97, № 666/97-ВР від 21.11.97, в редакції Закону № 1725-IV від 18.05.2004)*

### **Стаття 188-8. Невиконання приписів та постанов посадових осіб органів державного пожежного нагляду**

Невиконання приписів та постанов посадових осіб органів державного пожежного нагляду або створення перешкод для їх діяльності —

тягне за собою попередження або накладення штрафу на громадян від 0,5 до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — від двох до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 188-8 згідно із Законом № 651/97-ВР від 19.11.97, із змінами, внесеними згідно із Законами № 1142-XIV від 08.10.99, № 1155-IV від 11.09.2003)*

## **ГЛАВА 17 ПІДВІДОМЧІСТЬ СПРАВ ПРО АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ**

### **Стаття 223. Органи державного пожежного нагляду**

Органи державного пожежного нагляду розглядають справи про адміністративні правопорушення, пов'язані з порушенням встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконанням приписів та постанов посадових осіб органів державного пожежного нагляду (статті 120, 175, 188-8).

Від імені органів державного пожежного нагляду розглядати справи про адміністративні правопорушення і накладати адміністративні стягнення мають право:

1) головні державні інспектори з пожежного нагляду центрального та територіальних органів державного пожежного нагляду та їх заступники — штраф на громадян до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

1-1) старші державні інспектори з пожежного нагляду — штраф на громадян до шести неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — до дев'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

2) головні державні інспектори з пожежного нагляду місцевих органів державного пожежного нагляду, державні інспектори з пожежного нагляду центрального та територіальних органів державного пожежного нагляду — штраф на громадян до шести неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — до восьми неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

3) державні інспектори з пожежного нагляду — штраф на громадян до чотирьох неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — до шести неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 223 із змінами, внесеними згідно з Указом ПВР № 3282-11 від 19.12.86, Законом № 55/97-ВР від 07.02.97, в редакції Закону № 651/97-ВР від 19.11.97, із змінами, внесеними згідно із Законом № 1155-IV від 11.09.2003)*

### **Стаття 230-1. Органи спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з державного нагляду за додержанням законодавства про працю**

Органи спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з державного нагляду за додержанням законодавства про працю розглядають справи про адміністративні правопорушення, пов'язані з невиконанням законних вимог посадових осіб цих органів або створенням перешкод для діяльності цих органів (стаття 188-6).

Від імені органів спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з державного нагляду за додержанням законодавства про працю розглядати справи про адміністративні правопорушення і накладати адміністративні стягнення мають право:

державні інспектори праці територіальних органів — штраф до дванадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

Головний державний інспектор праці України, його заступники; головні державні інспектори праці територіальних органів, їх заступники; державні інспектори праці спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з державного нагляду за додержанням законодавства про працю — штраф до чотирнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Кодекс доповнено статтею 230-1 згідно із Законом № 666/97-ВР від 21.11.97, в редакції Закону № 1725-IV від 18.05.2004)*

### **Стаття 231. Органи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці**

Органи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці розглядають справи: про порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, щодо безпечного ведення робіт, зберігання, використання та обліку вибухових матеріалів у галузях промисловості та на об'єктах, підконтрольних органам спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, про порушення законодавства про надра, а також невиконання законних вимог органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці (частина друга статті 41 (за винятком порушень санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідемічних правил і норм), статті 47, 57, 58, 93, 94, 188-4).

Від імені органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці розглядати справи про адміністративні правопорушення і накладати адміністративні стягнення мають право:

1) за порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, щодо безпечного ведення робіт у галузях промисловості та на об'єктах, підконтрольних органам спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, а також невиконання законних вимог органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці:

державні інспектори — штраф до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

головні державні інспектори, начальники інспекцій спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці та їх заступники — штраф до восьми неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

начальники управлінь і відділів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці та їх заступники — штраф до дев'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

Керівник спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці та його заступники — штраф до чотирнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

2) за порушення законодавства про надра, нормативних актів про зберігання, використання та облік вибухових матеріалів у галузях промисловості та на об'єктах, підконтрольних органам спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці, а також невиконання законних вимог органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці:

державні інспектори — штраф до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

головні державні інспектори, начальники інспекцій спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці та їх заступники — штраф до одинадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

начальники управлінь і відділів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці та їх заступники — штраф до дванадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

Керівник спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці та його заступники — штраф до чотирнадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

*(Стаття 231 із змінами, внесеними згідно із Законами № 8/95-ВР від 19.01.95, № 55/97-ВР від 07.02.9, № 352-XIV від 23.12.98; в редакції Закону № 2342-III від 05.04.2001; із змінами, внесеними згідно із Законом № 2197-IV від 18.11.2004)*

### **Стаття 236. Органи, установи та заклади державної санітарно-епідеміологічної служби**

Органи, установи та заклади державної санітарно-епідеміологічної служби розглядають справи про адміністративні правопорушення, пов'язані з порушенням державних санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідемічних правил і норм (стаття 42), а також про адміністративні правопорушення, передбачені частиною другою статті 41, статтями 78, 80—83, 90-1, 95, 167, 168-1, 170 (коли вони є порушеннями санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідемічних правил і норм), та статтею 188-11 цього Кодексу.

Від імені органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби розглядати справи про адміністративні правопорушення і накладати адміністративні стягнення в межах територій та об'єктів нагляду, визначених законодавством, мають право:

1) головний державний санітарний лікар України та його заступники, головні державні санітарні лікарі Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, головні державні санітарні лікарі водного, залізничного, повітряного транспорту, водних басейнів, залізниць та їх заступники, головні державні санітарні лікарі районів, міст, районів у містах, лінійних підрозділів та об'єктів водного, залізничного, повітряного транспорту, об'єктів, що мають особливий режим роботи, Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ України, Державної прикордонної служби України, Служби безпеки України, з'єднань, частин та підрозділів і їх заступники;

2) лікарі-гігієністи, лікарі-епідеміологи органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби — щодо адміністративних правопорушень, передбачених частиною другою статті 41, а також статтями 42, 78, 80—83, 95, 167, 168-1, 170 (коли вони є порушеннями санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідемічних правил і норм).

*(Стаття 236 із змінами, внесеними згідно з Указом ПВР № 3282-11 від 19.12.86, Законами № 81/96-ВР від 06.03.96, № 55/97-ВР від 07.02.97; в редакції Закону № 352-XIV від 23.12.98, із змінами, внесеними згідно із Законами № 2171-III) від 21.12.2000, № 662-IV від 03.04.2003 — набуває чинності 01.08.2003 року)*

Правопорушення, пов'язані з порушеннями законодавства у сфері загальнообов'язкового державного пенсійного страхування (стаття 165-1) та перешкоджанням уповноваженим особам органів Пенсійного фонду України у здійсненні перевірок (стаття 188-23).

Від імені органів Пенсійного фонду України розглядати справи про адміністративні правопорушення і накладати адміністративні стягнення мають право Голова правління Пенсійного фонду України, його заступники, начальники головних управлінь Пенсійного фонду України в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві, Севастополі та їх заступники, начальники управлінь Пенсійного фонду України в районах, містах, районах у містах та їх заступники.

*(Кодекс доповнено статтею 244-2 згідно із Законом № 2704-12 від 16.10.92; із змінами, внесеними згідно із Законами № 305/95-ВР від 13.07.95, № 429-IV від 16.01.2003; в редакції Закону № 3108-IV від 17.11.2005)*

# КОДЕКС ЗАКОНІВ ПРО ПРАЦЮ УКРАЇНИ

Із змінами і доповненнями, внесеними

Указами Президії Верховної Ради Української РСР

від 18 вересня 1973 року № 2048-VIII, ВВР, 1973 р., № 40, ст. 343,  
від 5 червня 1975 року № 3866-VIII, ВВР, 1975 р., № 24, ст. 296,  
від 24 грудня 1976 року № 1616-IX, ВВР, 1977 р., № 1, ст. 4,  
від 17 січня 1980 року № 5584-IX, ВВР, 1980 р., № 5, ст. 81,  
від 29 липня 1981 року № 2240-X, ВВР, 1981 р., № 32, ст. 513,  
від 30 грудня 1981 року № 2957-X, ВВР, 1982 р., № 2, ст. 23,  
від 24 січня 1983 року № 4617-X, ВВР, 1983 р., № 6, ст. 87,  
від 21 грудня 1983 року № 6237-X, ВВР, 1984 р., № 1, ст. 3,  
від 27 лютого 1985 року № 8474-X, ВВР, 1985 р., № 11, ст. 205,  
від 27 червня 1986 року № 2444-XI, ВВР, 1986 р., № 27, ст. 539,  
від 10 лютого 1987 року № 3546-XI, ВВР, 1987 р., № 8, ст. 149,  
від 3 вересня 1987 року № 4534-XI, ВВР, 1987 р., № 37, ст. 715,  
від 30 жовтня 1987 року № 4841-XI, ВВР, 1987 р., № 45, ст. 904,  
від 27 травня 1988 року № 5938-XI, ВВР, 1988 р., № 23, ст. 556,  
від 19 травня 1989 року № 7543-XI, ВВР, 1989 р., № 22, ст. 235,  
від 14 травня 1990 року № 9280-XI, ВВР, 1990 р., № 22, ст. 367,

Законами Української РСР

від 20 березня 1991 року № 871-XII, ВВР, 1991 р., № 23, ст. 267,  
від 18 червня 1991 року № 1205-XII, ВВР, 1991 р., № 30, ст. 382,

Постановою Верховної Ради Української РСР

від 4 липня 1991 року № 1292-XII, ВВР, 1991 р., № 36, ст. 474,

Законами України

від 4 січня 1992 року № 2032-XII, ВВР, 1992 р., № 17, ст. 209,  
від 18 лютого 1992 року № 2134-XII, ВВР, 1992 р., № 22, ст. 302,  
від 5 червня 1992 року № 2417-XII, ВВР, 1992 р., № 33, ст. 477,  
від 5 червня 1992 року № 2418-XII, ВВР, 1992 р., № 33, ст. 478,

Декретом Кабінету Міністрів України

від 9 грудня 1992 року № 7-92, ВВР, 1993 р., № 5, ст. 34,

Законом України

від 15 грудня 1992 року № 2857-XII, ВВР, 1993 р., № 6, ст. 35,

Декретом Кабінету Міністрів України

від 31 грудня 1992 року № 23-92, ВВР, 1993 р., № 11, ст. 93,

Законами України

від 17 листопада 1993 року № 3610-XII, ВВР, 1993 р., № 47, ст. 435,  
від 19 листопада 1993 року № 3632-XII, ВВР, 1993 р., № 49, ст. 461,  
від 15 грудня 1993 року № 3693-XII, ВВР, 1994 р., № 3, ст. 9,  
від 15 грудня 1993 року № 3694-XII, ВВР, 1994 р., № 3, ст. 10,  
від 16 грудня 1993 року № 3706-XII, ВВР, 1993 р., № 51, ст. 478,  
від 16 грудня 1993 року № 3719-XII, ВВР, 1994 р., № 3, ст. 16,  
від 12 липня 1994 року № 92/94-ВР, ВВР, 1994 р., № 33, ст. 297,  
від 19 січня 1995 року № 6/95-ВР, ВВР, 1995 р., № 5, ст. 30,  
від 27 січня 1995 року № 35/95-ВР, ВВР, 1995 р., № 28, ст. 201,

від 28 лютого 1995 року № 75/95-ВР, ВВР, 1995 р., № 13, ст. 85,  
від 5 липня 1995 року № 263/95-ВР, ВВР, 1995 р., № 28, ст. 204,  
від 28 червня 1996 року № 256/96-ВР, ВВР, 1996 р., № 30, ст. 143,  
від 10 вересня 1996 року № 357/96-ВР, ВВР, 1996 р., № 45, ст. 229,  
від 23 січня 1997 року № 20/97-ВР, ОБУ, 1997 р., число 6, с. 21,  
від 19 червня 1997 року № 374/97-ВР, ВВР, 1997 р., № 35, ст. 223,  
від 26 грудня 1997 року № 785/97-ВР, ОБУ, 1998 р., № 2, ст. 38,  
від 18 вересня 1998 року № 117-XIV, ОБУ, 1998 р., № 40, ст. 1473,  
від 8 квітня 1999 року № 576-XIV, ОБУ, 1999 р., № 16, ст. 634,  
від 30 червня 1999 року № 784-XIV, ОБУ, 1999 р., № 33, ст. 1699,  
від 24 грудня 1999 року № 1356-XIV, ОБУ, 2000 р., № 2, ст. 28,  
від 1 лютого 2000 року № 1421-XIV, ОБУ, 2000 р., № 6, ст. 2031,  
від 1 червня 2000 року № 1766-III, ОБУ, 2000 р., № 25, ст. 1036,  
від 8 червня 2000 року № 1807-III, ОБУ, 2000 р., № 27, ст. 1113,  
від 19 жовтня 2000 року № 2056-III, ОБУ, 2000 р., № 46, ст. 1975,  
від 11 січня 2001 року № 2213-III, ОБУ, 2001 р., № 8, ст. 309,  
від 5 квітня 2001 року № 2343-III, ОБУ, 2001 р., № 17, ст. 718,  
від 11 липня 2001 року № 2620-III, ОБУ, 2001 р., № 30, ст. 1354,  
від 17 жовтня 2002 року № 184-IV, ОБУ, 2002 р., № 45, ст. 2064,  
від 16 січня 2003 року № 429-IV, ОБУ, 2003 р., № 6, ст. 211,  
від 6 лютого 2003 року № 487-IV, ОБУ, 2003 р. № 9, ст. 336,  
від 6 лютого 2003 року № 490-IV, ОБУ, 2003 р. № 9, ст. 338,  
від 20 березня 2003 року № 639-IV, ОБУ, 2003 р., № 16, ст. 698,  
від 15 травня 2003 року № 762-IV, ОБУ, 2003 р., № 23, ст. 1021,  
від 10 липня 2003 року № 1096-IV, ОБУ, 2003 р., № 32, ст. 1680,  
від 11 травня 2004 року № 1703-IV, ОБУ, 2004 р., № 22, ст. 1483,  
від 21 жовтня 2004 року № 2103-IV, ОБУ, 2004 р., № 45, ст. 2963,  
від 22 жовтня 2004 року № 2128-IV, ОБУ, 2004 р., № 46, ст. 3010,  
від 18 листопада 2004 року № 2190-IV, ОБУ, 2004 р., № 50, ст. 3257,  
від 3 березня 2005 року № 2454-IV, ОБУ, 2005 р., № 13, ст. 654,  
від 20 грудня 2005 року № 3248-IV, ОБУ, 2006 р., № 1, ст. 7,  
від 22 грудня 2006 року № 534-V, ОБУ, 2007 р., № 1, ст. 15,  
від 7 лютого 2007 року № 609-V, ОБУ, 2007 р., № 18, ст. 690,  
від 11 травня 2007 року № 1014-V, ОБУ, 2007 р., № 44, ст. 1776

(З 1 січня 2009 року до цього Кодексу будуть внесені зміни згідно із Законом України від 14 грудня 2006 року № 466-V)

Терміну "законодавство", що вживається у частині третій статті 21 цього Кодексу, дано офіційне тлумачення

(згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 9 липня 1998 року № 12-рп/98)

Поняттю "професійна спілка, що діє на підприємстві, в установі, організації", яке вживається в абзаці шостому частини першої статті 43<sup>1</sup> цього Кодексу, дано офіційне тлумачення

(згідно з Рішенням Конституційного Суду України  
від 29 жовтня 1998 року № 14-рп/98)

(У тексті Кодексу посилання "адміністрація", "адміністрація підприємства, організації", "адміністрація підприємства, установи, організації" замінено посиланням "власник або уповноважений ним орган", посилання "робітники і службовці" — посиланням "працівники" згідно із Законом Української РСР від 20 березня 1991 року № 871-ХІІ)

(У назві та тексті Кодексу слова "Української РСР" замінити словом "України" згідно із Законом України від 18 лютого 1992 року № 2134-ХІІ)

(У тексті Кодексу слова "народний суд" в усіх відмінках замінено словом "суд" у відповідних відмінках згідно із Законом України від 19 січня 1995 року № 6/95-ВР)

(У тексті Кодексу слова "заклад освіти" в усіх відмінках і числах замінено словами "навчальний заклад" у відповідному відмінку і числі згідно із Законом України від 6 лютого 2003 року № 490-ІV)

Кодекс законів про працю України визначає правові засади і гарантії здійснення громадянами України права розпоряджатися своїми здібностями до продуктивної і творчої праці.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
у редакції Закону Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **ГЛАВА І ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

### **Стаття 1. Завдання Кодексу законів про працю України**

Кодекс законів про працю України регулює трудові відносини всіх працівників, сприяючи зростанню продуктивності праці, поліпшенню якості роботи, підвищенню ефективності суспільного виробництва і піднесенню на цій основі матеріального і культурного рівня життя трудящих, зміцненню трудової дисципліни і поступовому перетворенню праці на благо суспільства в першу життєву потребу кожної працездатної людини.

Законодавство про працю встановлює високий рівень умов праці, всемірну охорону трудових прав працівників.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ)



## **Стаття 2. Основні трудові права працівників**

Право громадян України на працю, — тобто на одержання роботи з оплатою праці не нижче встановленого державою мінімального розміру, — включаючи право на вільний вибір професії, роду занять і роботи, забезпечується державою. Держава створює умови для ефективної зайнятості населення, сприяє працевлаштуванню, підготовці і підвищенню трудової кваліфікації, а при необхідності забезпечує перепідготовку осіб, вивільнюваних у результаті переходу на ринкову економіку.

Працівники реалізують право на працю шляхом укладення трудового договору про роботу на підприємстві, в установі, організації або з фізичною особою. Працівники мають право на відпочинок відповідно до законів про обмеження робочого дня та робочого тижня і про щорічні оплачувані відпустки, право на здорові і безпечні умови праці, на об'єднання в професійні спілки та на вирішення колективних трудових конфліктів (спорів) у встановленому законом порядку, на участь в управлінні підприємством, установою, організацією, на матеріальне забезпечення в порядку соціального страхування в старості, а також у разі хвороби, повної або часткової втрати працездатності, на матеріальну допомогу в разі безробіття, на право звернення до суду для вирішення трудових спорів незалежно від характеру виконуваної роботи або займаної посади, крім випадків, передбачених законодавством, та інші права, встановлені законодавством.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 27.02.85 р. № 8474-Х,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

## **Стаття 2<sup>1</sup>. Рівність трудових прав громадян України**

Україна забезпечує рівність трудових прав усіх громадян незалежно від походження, соціального і майнового стану, расової та національної приналежності, статі, мови, політичних поглядів, релігійних переконань, роду і характеру занять, місця проживання та інших обставин.

(Доповнено статтею 2<sup>1</sup> згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **Стаття 3. Регулювання трудових відносин**

Законодавство про працю регулює трудові відносини працівників усіх підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, виду діяльності і галузевої належності, а також осіб, які працюють за трудовим договором з фізичними особами.

Особливості праці членів кооперативів та їх об'єднань, колективних сільськогосподарських підприємств, фермерських господарств, працівників підприємств з іноземними інвестиціями визначаються законодавством та їх статутами. При цьому гарантії щодо зайнятості, охорони праці, праці жінок, молоді, інвалідів надаються в порядку, передбаченому законодавством про працю.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 03.03.2005 р. № 2454-ІV)

#### **Стаття 4. Законодавство про працю**

Законодавство про працю складається з Кодексу законів про працю України та інших актів законодавства України, прийнятих відповідно до нього.

(У редакції Закону Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Закону України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

#### **Стаття 5. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
виключена згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

#### **Стаття 5<sup>1</sup>. Гарантії забезпечення права громадян на працю**

Держава гарантує працездатним громадянам, які постійно проживають на території України:

вільний вибір виду діяльності;

безплатне сприяння державними службами зайнятості у підборі підходящої роботи і працевлаштуванні відповідно до покликання, здібностей, професійної підготовки, освіти, з урахуванням суспільних потреб;

надання підприємствами, установами, організаціями відповідно до їх попередньо поданих заявок роботи за фахом випускникам державних вищих навчальних, професійних навчально-виховних закладів;

безплатне навчання безробітних нових професій, перепідготовку в навчальних закладах або у системі державної служби зайнятості з виплатою стипендії;

компенсацію відповідно до законодавства матеріальних витрат у зв'язку з направленням на роботу в іншу місцевість;

правовий захист від необґрунтованої відмови у прийнятті на роботу і незаконного звільнення, а також сприяння у збереженні роботи.

(Доповнено статтею 5<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

#### **Стаття 6. Виключена.**

(згідно із Законом Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **Стаття 7. Особливості регулювання праці деяких категорій працівників**

Особливості регулювання праці осіб, які працюють у районах з особливими природними географічними і геологічними умовами та умовами підвищеного ризику для здоров'я, тимчасових і сезонних працівників, а також працівників, які працюють у фізичних осіб за трудовими договорами, додаткові (крім передбачених у статтях 37 і 41 цього Кодексу) підстави для припинення трудового договору деяких категорій працівників за певних умов (порушення встановлених правил прийняття на роботу та ін.) встановлюються законодавством.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ,  
від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

## **Стаття 8. Регулювання трудових відносин громадян, які працюють за межами своїх держав**

Трудові відносини громадян України, які працюють за її межами, а також трудові відносини іноземних громадян, які працюють на підприємствах, в установах, організаціях України, регулюються законодавством держави, в якій здійснене працевлаштування (наймання) працівника, та міжнародними договорами України.

(У редакції законів України  
від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 08.06.2000 р. № 1807-ІІІ)

## **Стаття 8<sup>1</sup>. Співвідношення міжнародних договорів про працю і законодавства України**

Якщо міжнародним договором або міжнародною угодою, в яких бере участь Україна, встановлено інші правила, ніж ті, що їх містить законодавство України про працю, то застосовуються правила міжнародного договору або міжнародної угоди.

(Доповнено статтею 8<sup>1</sup> згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **Стаття 9. Недійсність умов договорів про працю, які погіршують становище працівників**

Умови договорів про працю, які погіршують становище працівників порівняно з законодавством України про працю, є недійсними.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

## **Стаття 9<sup>1</sup>. Додаткові порівняно з законодавством трудові і соціально-побутові пільги**

Підприємства, установи, організації в межах своїх повноважень і за рахунок власних коштів можуть встановлювати додаткові порівняно з законодавством трудові і соціально-побутові пільги для працівників.

Підприємство може матеріально заохочувати працівників медичних, дитячих, культурно-освітніх, учбових і спортивних закладів, організацій громадського харчування і організацій, що обслуговують трудовий колектив і не входять до його складу.

(Доповнено статтею 9<sup>1</sup> згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **ГЛАВА ІІ КОЛЕКТИВНИЙ ДОГОВІР**

(Глава із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 27.02.85 р. № 8474-Х,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ,  
від 19.05.89 р. № 7543-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3693-ХІІ)

### **Стаття 10. Колективний договір**

Колективний договір укладається на основі чинного законодавства, прийнятих сторонами зобов'язань з метою регулювання виробничих, трудових і соціально-економічних відносин і узгодження інтересів трудящих, власників та уповноважених ними органів.

### **Стаття 11. Сфера укладення колективних договорів**

Колективний договір укладається на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форм власності і господарювання, які використовують найману працю і мають права юридичної особи.

Колективний договір може укладатися в структурних підрозділах підприємства, установи, організації в межах компетенції цих підрозділів.

### **Стаття 12. Сторони колективного договору**

Колективний договір укладається між власником або уповноваженим ним органом (особою), з однієї сторони, і первинними профспілковими організаціями, які діють відповідно до своїх статутів, а у разі їх відсутності — представниками, вільно обраними на загальних зборах найманих працівників або уповноважених ними органів, з другої сторони.

Якщо на підприємстві, в установі, організації створено кілька первинних профспілкових організацій, вони повинні на засадах пропорційного представництва (згідно з кількістю членів кожної первинної профспілкової організації) утворити об'єднаний представницький орган для укладення колективного договору. В цьому разі кожна первинна профспілкова організація має

визначитися щодо своїх конкретних зобов'язань за колективним договором та відповідальності за їх невиконання. Первинна профспілкова організація, що відмовилася від участі в об'єднаному представницькому органі, позбавляється права представляти інтереси працівників при підписанні колективного договору.

(Із змінами, внесеними згідно із Законами України  
від 05.04.2001 р. № 2343-III,  
від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

### **Стаття 13. Зміст колективного договору**

Зміст колективного договору визначається сторонами в межах їх компетенції.

У колективному договорі встановлюються взаємні зобов'язання сторін щодо регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних відносин, зокрема:

- зміни в організації виробництва і праці;
- забезпечення продуктивної зайнятості;
- нормування і оплати праці, встановлення форм, системи, розмірів заробітної плати та інших видів трудових виплат (доплат, надбавок, премій та ін.);
- встановлення гарантій, компенсацій, пільг;
- участі трудового колективу у формуванні, розподілі і використанні прибутку підприємства, установи, організації (якщо це передбачено статутом);
- режиму роботи, тривалості робочого часу і відпочинку;
- умов і охорони праці;
- забезпечення житлово-побутового, культурного, медичного обслуговування, організації оздоровлення і відпочинку працівників;
- гарантій діяльності профспілкової чи інших представницьких організацій трудящих;
- умов регулювання фондів оплати праці та встановлення міжкваліфікаційних (міжпосадових) співвідношень в оплаті праці.

Колективний договір може передбачати додаткові порівняно з чинним законодавством і угодами гарантії, соціально-побутові пільги.

(Із доповненнями, внесеними згідно із  
Законом України від 23.01.97 р. № 20/97-ВР)

### **Стаття 14. Колективні переговори, розробка і укладення колективного договору, відповідальність за його виконання**

Укладенню колективного договору передують колективні переговори.

Строки, порядок ведення переговорів, вирішення розбіжностей, що виникають під час їх ведення, порядок розробки, укладення та внесення змін і доповнень до колективного договору, відповідальність за його виконання регулюються Законом України "Про колективні договори і угоди".

### **Стаття 15. Реєстрація колективного договору**

Колективні договори підлягають повідомній реєстрації місцевими органами державної виконавчої влади.

Порядок реєстрації колективних договорів визначається Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 16. Недійсність умов колективного договору**

Умови колективного договору, що погіршують порівняно з чинним законодавством і угодами становище працівників, є недійсними.

### **Стаття 17. Строк чинності колективного договору**

Колективний договір набирає чинності з дня його підписання представниками сторін або з дня, зазначеного у ньому.

Після закінчення строку чинності колективний договір продовжує діяти до того часу, поки сторони не укладуть новий або не переглянуть чинний, якщо інше не передбачено договором.

Колективний договір зберігає чинність у разі зміни складу, структури, найменування уповноваженого власником органу, від імені якого укладено цей договір.

У разі реорганізації підприємства, установи, організації колективний договір зберігає чинність протягом строку, на який його укладено, або може бути переглянутий за згодою сторін.

У разі зміни власника чинність колективного договору зберігається протягом строку його дії, але не більше одного року. У цей період сторони повинні розпочати переговори про укладення нового чи зміну або доповнення чинного колективного договору.

У разі ліквідації підприємства, установи, організації колективний договір діє протягом усього строку проведення ліквідації.

На новоствореному підприємстві, в установі, організації колективний договір укладається за ініціативою однієї із сторін у тримісячний строк після реєстрації підприємства, установи, організації, якщо законодавством передбачено реєстрацію, або після рішення про заснування підприємства, установи, організації, якщо не передбачено їх реєстрацію.

### **Стаття 18. Поширення колективного договору на всіх працівників**

Положення колективного договору поширюються на всіх працівників підприємства, установи, організації незалежно від того, чи є вони членами професійної спілки, і є обов'язковими як для власника або уповноваженого ним органу, так і для працівників підприємства, установи, організації.

### **Стаття 19. Контроль за виконанням колективного договору**

Контроль за виконанням колективного договору проводиться безпосередньо сторонами, які його уклали у порядку, визначеному цим колективним договором.

Якщо власник або уповноважений ним орган (особа) порушив умови колективного договору, профспілки, що його уклали, мають право надсилати власнику або уповноваженому ним органу (особі) подання про усунення цих порушень, яке розглядається у тижневий строк. У разі відмови усунути порушення або недосягнення згоди у зазначений строк профспілки мають право оскаржити неправомірні дії або бездіяльність посадових осіб до суду.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із Законом України від 05.04.2001 р. № 2343-III)

## **Стаття 20. Звіти про виконання колективного договору**

Сторони, які підписали колективний договір, щорічно в строки, передбачені колективним договором, звітують про його виконання.

### **ГЛАВА III ТРУДОВИЙ ДОГОВІР**

#### **Стаття 21. Трудовий договір**

Трудовий договір є угода між працівником і власником підприємства, установи, організації або уповноваженим ним органом чи фізичною особою, за якою працівник зобов'язується виконувати роботу, визначену цією угодою, з підляганням внутрішньому трудовому розпорядкові, а власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган чи фізична особа зобов'язується виплачувати працівникові заробітну плату і забезпечувати умови праці, необхідні для виконання роботи, передбачені законодавством про працю, колективним договором і угодою сторін.

Працівник має право реалізувати свої здібності до продуктивної і творчої праці шляхом укладення трудового договору на одному або одночасно на декількох підприємствах, в установах, організаціях, якщо інше не передбачене законодавством, колективним договором або угодою сторін.

Особливою формою трудового договору є контракт, в якому строк його дії, права, обов'язки і відповідальність сторін (в тому числі матеріальна), умови матеріального забезпечення і організації праці працівника, умови розірвання договору, в тому числі дострокового, можуть встановлюватися угодою сторін. Сфера застосування контракту визначається законами України.

(терміну "законодавство", що вживається у частині третій статті 21, дано офіційне тлумачення згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 09.07.98 р. № 12-рп/98)

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР, від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

#### **Стаття 22. Гарантії при укладенні, зміні та припиненні трудового договору**

Забороняється необґрунтована відмова у прийнятті на роботу.

Відповідно до Конституції України будь-яке пряме або непряме обмеження прав чи встановлення прямих або непрямих переваг при укладенні, зміні та припиненні трудового договору залежно від походження, соціального і майнового стану, расової та національної належності, статі, мови, політичних поглядів, релігійних переконань, членства у професійній спілці чи іншому об'єднанні громадян, роду і характеру занять, місця проживання не допускається.

Вимоги щодо віку, рівня освіти, стану здоров'я працівника можуть встановлюватись законодавством України.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
у редакції Закону України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

### **Стаття 23. Строки трудового договору**

Трудовий договір може бути:

- 1) безстроковим, що укладається на невизначений строк;
- 2) на визначений строк, встановлений за погодженням сторін;
- 3) таким, що укладається на час виконання певної роботи.

Строковий трудовий договір укладається у випадках, коли трудові відносини не можуть бути встановлені на невизначений строк з урахуванням характеру наступної роботи, або умов її виконання, або інтересів працівника та в інших випадках, передбачених законодавчими актами.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно  
із Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-  
ХІІ; Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

### **Стаття 24. Укладення трудового договору**

Трудовий договір укладається, як правило, в письмовій формі. Додержання письмової форми є обов'язковим:

- 1) при організованому наборі працівників;
- 2) при укладенні трудового договору про роботу в районах з особливими природними географічними і геологічними умовами та умовами підвищеного ризику для здоров'я;
- 3) при укладенні контракту;
- 4) у випадках, коли працівник наполягає на укладенні трудового договору у письмовій формі;
- 5) при укладенні трудового договору з неповнолітнім (стаття 187 цього Кодексу);
- 6) при укладенні трудового договору з фізичною особою;
- 7) в інших випадках, передбачених законодавством України.

При укладенні трудового договору громадянин зобов'язаний подати паспорт або інший документ, що посвідчує особу, трудову книжку, а у випадках, передбачених законодавством, — також документ про освіту (спеціальність, кваліфікацію), про стан здоров'я та інші документи.

Укладення трудового договору оформляється наказом чи розпорядженням власника або уповноваженого ним органу про зарахування працівника на роботу.

Трудовий договір вважається укладеним і тоді, коли наказу чи розпорядження не було видано, але працівника фактично було допущено до роботи.

Особі, запрошеній на роботу в порядку переведення з іншого підприємства, установи, організації за погодженням між керівниками підприємств, установ, організацій, не може бути відмовлено в укладенні трудового договору.

Забороняється укладення трудового договору з громадянином, якому за медичним висновком запропонована робота протипоказана за станом здоров'я.



(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом  
Президії Верховної Ради Української РСР від 19.05.89 р. № 7543-XI;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-XII,  
від 19.06.97 р. № 374/97-ВР,  
від 24.12.99 р. № 1356-XIV)

#### **Стаття 24<sup>1</sup>. Реєстрація трудового договору**

У разі укладення трудового договору між працівником і фізичною особою фізична особа повинна у тижневий строк з моменту фактичного допущення працівника до роботи зареєструвати укладений у письмовій формі трудовий договір у державній службі зайнятості за місцем свого проживання у порядку, визначеному Міністерством праці та соціальної політики України.

(Доповнено статтею 24<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 24.12.99 р. № 1356-XIV)

#### **Стаття 25. Заборона вимагати при укладенні трудового договору деякі відомості та документи**

При укладенні трудового договору забороняється вимагати від осіб, які поступають на роботу, відомості про їх партійну і національну приналежність, походження, прописку та документи, подання яких не передбачено законодавством.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII,  
від 19.06.97 р. № 374/97-ВР)

#### **Стаття 25<sup>1</sup>. Обмеження спільної роботи родичів на підприємстві, в установі, організації**

Власник вправі запроваджувати обмеження щодо спільної роботи на одному і тому ж підприємстві, в установі, організації осіб, які є близькими родичами чи свояками (батьки, подружжя, брати, сестри, діти, а також батьки, брати, сестри і діти подружжя), якщо у зв'язку з виконанням трудових обов'язків вони безпосередньо підпорядковані або підконтрольні один одному.

На підприємствах, в установах, організаціях державної форми власності порядок запровадження таких обмежень встановлюється законодавством.

(Доповнено статтею 25<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

## **Стаття 26. Випробування при прийнятті на роботу**

При укладенні трудового договору може бути обумовлене угодою сторін випробування з метою перевірки відповідності працівника роботі, яка йому доручається. Умова про випробування повинна бути застережена в наказі (розпорядженні) про прийняття на роботу.

В період випробування на працівників поширюється законодавство про працю.

Випробування не встановлюється при прийнятті на роботу: осіб, які не досягли вісімнадцяти років; молодих робітників після закінчення професійних навчально-виховних закладів; молодих спеціалістів після закінчення вищих навчальних закладів; осіб, звільнених у запас з військової чи альтернативної (невійськової) служби; інвалідів, направлених на роботу відповідно до рекомендації медико-соціальної експертизи. Випробування не встановлюється також при прийнятті на роботу в іншу місцевість і при переведенні на роботу на інше підприємство, в установу, організацію, а також в інших випадках, якщо це передбачено законодавством.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

## **Стаття 27. Строк випробування при прийнятті на роботу**

Строк випробування при прийнятті на роботу, якщо інше не встановлено законодавством України, не може перевищувати трьох місяців, а в окремих випадках, за погодженням з відповідним виборним органом первинної профспілкової організації, — шести місяців.

Строк випробування при прийнятті на роботу робітників не може перевищувати одного місяця.

Якщо працівник в період випробування був відсутній на роботі у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю або з інших поважних причин, строк випробування може бути продовжено на відповідну кількість днів, протягом яких він був відсутній.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

## **Стаття 28. Результати випробування при прийнятті на роботу**

Коли строк випробування закінчився, а працівник продовжує працювати, то він вважається таким, що витримав випробування, і наступне розірвання трудового договору допускається лише на загальних підставах.

Якщо протягом строку випробування встановлено невідповідність працівника роботі, на яку його прийнято, власник або уповноважений ним орган протягом цього строку вправі розірвати трудовий договір. Розірвання трудового договору з цих підстав може бути оскаржене працівником в порядку, встановленому для розгляду трудових спорів у питаннях звільнення.

## **Стаття 29. Обов'язок власника або уповноваженого ним органу проінструктувати працівника і визначити йому робоче місце**

До початку роботи за укладеним трудовим договором власник або уповноважений ним орган зобов'язаний:

1) роз'яснити працівникові його права і обов'язки та проінформувати під розписку про умови праці, наявність на робочому місці, де він буде працювати, небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, та можливі наслідки їх впливу на здоров'я, його права на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до чинного законодавства і колективного договору.

2) ознайомити працівника з правилами внутрішнього трудового розпорядку та колективним договором;

3) визначити працівникові робоче місце, забезпечити його необхідними для роботи засобами;

4) проінструктувати працівника з техніки безпеки, виробничої санітарії, гігієни праці і протипожежної охорони.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ; Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 30. Обов'язок працівника особисто виконувати доручену йому роботу**

Працівник повинен виконувати доручену йому роботу особисто і не має права передоручати її виконання іншій особі, за винятком випадків, передбачених законодавством.

## **Стаття 31. Заборона вимагати виконання роботи, не обумовленої трудовим договором**

Власник або уповноважений ним орган не має права вимагати від працівника виконання роботи, не обумовленої трудовим договором.

## **Стаття 32. Переведення на іншу роботу. Зміна істотних умов праці**

Переведення на іншу роботу на тому ж підприємстві, в установі, організації, а також переведення на роботу на інше підприємство, в установу, організацію або в іншу місцевість, хоча б разом з підприємством, установою, організацією, допускається тільки за згодою працівника, за винятком випадків, передбачених у статті 33 цього Кодексу та в інших випадках, передбачених законодавством.

Не вважається переведенням на іншу роботу і не потребує згоди працівника переміщення його на тому ж підприємстві, в установі, організації на інше робоче місце, в інший структурний підрозділ у тій же місцевості, доручення роботи на іншому механізмі або агрегаті у межах спеціальності, кваліфікації чи посади, обумовленої трудовим договором. Власник або уповноважений ним орган не має права переміщати працівника на роботу, протипоказану йому за станом здоров'я.

У зв'язку із змінами в організації виробництва і праці допускається зміна істотних умов праці при продовженні роботи за тією ж спеціальністю, кваліфікацією чи посадою. Про зміну істотних умов праці — систем та розмірів оплати праці, пільг, режиму роботи, встановлення

або скасування неповного робочого часу, суміщення професій, зміну розрядів і найменування посад та інших — працівник повинен бути повідомлений не пізніше ніж за два місяці.

Якщо колишні істотні умови праці не може бути збережено, а працівник не згоден на продовження роботи в нових умовах, то трудовий договір припиняється за пунктом 6 статті 36 цього Кодексу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

### **Стаття 33. Тимчасове переведення працівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором**

Тимчасове переведення працівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором, допускається лише за його згодою.

Власник або уповноважений ним орган має право перевести працівника строком до одного місяця на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором, без його згоди, якщо вона не протипоказана працівникові за станом здоров'я, лише для відвернення або ліквідації наслідків стихійного лиха, епідемій, епізоотій, виробничих аварій, а також інших обставин, які ставлять або можуть поставити під загрозу життя чи нормальні життєві умови людей, з оплатою праці за виконану роботу, але не нижчою, ніж середній заробіток за попередньою роботою.

У випадках, зазначених у частині другій цієї статті, забороняється тимчасове переведення на іншу роботу вагітних жінок, жінок, які мають дитину-інваліда або дитину віком до шести років, а також осіб віком до вісімнадцяти років без їх згоди.

(У редакції Закону України  
від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

### **Стаття 34. Тимчасове переведення на іншу роботу в разі простою**

Простій — це призупинення роботи, викликане відсутністю організаційних або технічних умов, необхідних для виконання роботи, невідвратною силою або іншими обставинами.

У разі простою працівники можуть бути переведені за їх згодою з урахуванням спеціальності і кваліфікації на іншу роботу на тому ж підприємстві, в установі, організації на весь час простою або на інше підприємство, в установу, організацію, але в тій самій місцевості на строк до одного місяця.

(У редакції Закону України  
від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

### **Стаття 35. Виключена.**

(згідно із Законом України  
від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

## **Стаття 36. Підстави припинення трудового договору**

Підставами припинення трудового договору є:

- 1) угода сторін;
- 2) закінчення строку (пункти 2 і 3 статті 23), крім випадків, коли трудові відносини фактично тривають і жодна з сторін не поставила вимогу про їх припинення;
- 3) призов або вступ працівника на військову службу, направлення на альтернативну (невійськову) службу;
- 4) розірвання трудового договору з ініціативи працівника (статті 38, 39), з ініціативи власника або уповноваженого ним органу (статті 40, 41) або на вимогу профспілкового чи іншого уповноваженого на представництво трудовим колективом органу (стаття 45);
- 5) переведення працівника, за його згодою, на інше підприємство, в установу, організацію або перехід на виборну посаду;
- 6) відмова працівника від переведення на роботу в іншу місцевість разом з підприємством, установою, організацією, а також відмова від продовження роботи у зв'язку із зміною істотних умов праці;
- 7) набрання законної сили вироком суду, яким працівника засуджено (крім випадків звільнення від відбування покарання з випробуванням) до позбавлення волі або до іншого покарання, яке виключає можливість продовження даної роботи;
- 8) підстави, передбачені контрактом.

Зміна підпорядкованості підприємства, установи, організації не припиняє дії трудового договору.

У разі зміни власника підприємства, а також у разі його реорганізації (злиття, приєднання, поділу, виділення, перетворення) дія трудового договору працівника продовжується. Припинення трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу можливе лише у разі скорочення чисельності або штату працівників (пункт 1 частини першої статті 40).

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X, від 21.12.83 р. № 6237-X, від 27.05.88 р. № 5938-XI; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII; Законами України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР, від 06.02.2003 р. № 487-IV)

## **Стаття 37. Припинення трудового договору з працівником, направленим за постановою суду на примусове лікування**

Крім підстав, передбачених статтею 36 цього Кодексу, трудовий договір припиняється також у випадку направлення працівника за постановою суду до лікувально-трудоного профілакторію.

### **Стаття 38. Розірвання трудового договору, укладеного на невизначений строк, з ініціативи працівника**

Працівник має право розірвати трудовий договір, укладений на невизначений строк, попередивши про це власника або уповноважений ним орган письмово за два тижні. У разі, коли заява працівника про звільнення з роботи за власним бажанням зумовлена неможливістю продовжувати роботу (переїзд на нове місце проживання; переведення чоловіка або дружини на роботу в іншу місцевість; вступ до навчального закладу; неможливість проживання у даній місцевості, підтверджена медичним висновком; вагітність; догляд за дитиною до досягнення нею чотирнадцятирічного віку або дитиною-інвалідом; догляд за хворим членом сім'ї відповідно до медичного висновку або інвалідом I групи; вихід на пенсію; прийняття на роботу за конкурсом, а також з інших поважних причин), власник або уповноважений ним орган повинен розірвати трудовий договір у строк, про який просить працівник.

Якщо працівник після закінчення строку попередження про звільнення не залишив роботи і не вимагає розірвання трудового договору, власник або уповноважений ним орган не вправі звільнити його за поданою раніше заявою, крім випадків, коли на його місце запрошено іншого працівника, якому відповідно до законодавства не може бути відмовлено в укладенні трудового договору.

Працівник має право у визначений ним строк розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо власник або уповноважений ним орган не виконує законодавство про працю, умови колективного чи трудового договору.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 17.01.80 р. № 5584-ІХ, від 21.12.83 р. № 6237-Х, від 19.05.89 р. № 7543-ХІ; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ, від 19.01.95 р. № 6/95-ВР, від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

### **Стаття 39. Розірвання строкового трудового договору з ініціативи працівника**

Строковий трудовий договір (пункти 2 і 3 статті 23) підлягає розірванню достроково на вимогу працівника в разі його хвороби або інвалідності, які перешкоджають виконанню роботи за договором, порушення власником або уповноваженим ним органом законодавства про працю, колективного або трудового договору та у випадках, передбачених частиною першою статті 38 цього Кодексу.

Спори про дострокове розірвання трудового договору вирішуються в загальному порядку, встановленому для розгляду трудових спорів.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

## **Стаття 39<sup>1</sup>. Продовження дії строкового трудового договору на невизначений строк**

Якщо після закінчення строку трудового договору (пункти 2 і 3 статті 23) трудові відносини фактично тривають і жодна із сторін не вимагає їх припинення, дія цього договору вважається продовженою на невизначений строк.

Трудові договори, що були переукладені один чи декілька разів, за винятком випадків, передбачених частиною другою статті 23, вважаються такими, що укладені на невизначений строк.

(Доповнено статтею 39<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

## **Стаття 40. Розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу**

Трудовий договір, укладений на невизначений строк, а також строковий трудовий договір до закінчення строку його чинності можуть бути розірвані власником або уповноваженим ним органом лише у випадках:

1) змін в організації виробництва і праці, в тому числі ліквідації, реорганізації, банкрутства або перепрофілювання підприємства, установи, організації, скорочення чисельності або штату працівників;

1<sup>1</sup>) виключено;

2) виявленої невідповідності працівника займаній посаді або виконуваній роботі внаслідок недостатньої кваліфікації або стану здоров'я, які перешкоджають продовженню даної роботи, а так само в разі скасування допуску до державної таємниці, якщо виконання покладених на нього обов'язків вимагає доступу до державної таємниці;

3) систематичного невиконання працівником без поважних причин обов'язків, покладених на нього трудовим договором або правилами внутрішнього трудового розпорядку, якщо до працівника раніше застосовувалися заходи дисциплінарного чи громадського стягнення;

4) прогулу (в тому числі відсутності на роботі більше трьох годин протягом робочого дня) без поважних причин;

5) нез'явлення на роботу протягом більш як чотирьох місяців підряд внаслідок тимчасової непрацездатності, не рахуючи відпустки по вагітності і родах, якщо законодавством не встановлений триваліший строк збереження місця роботи (посади) при певному захворюванні. За працівниками, які втратили працездатність у зв'язку з трудовим каліцтвом або професійним захворюванням, місце роботи (посада) зберігається до відновлення працездатності або встановлення інвалідності;

6) поновлення на роботі працівника, який раніше виконував цю роботу;

7) появи на роботі в нетверезому стані, у стані наркотичного або токсичного сп'яніння;

8) вчинення за місцем роботи розкрадання (в тому числі дрібного) майна власника, встановленого вироком суду, що набрав законної сили, чи постановою органу, до компетенції якого входить накладення адміністративного стягнення або застосування заходів громадського впливу.

9) виключено.

Звільнення з підстав, зазначених у пунктах 1, 2 і 6 цієї статті, допускається, якщо неможливо перевести працівника, за його згодою, на іншу роботу.

Не допускається звільнення працівника з ініціативи власника або уповноваженого ним органу в період його тимчасової непрацездатності (крім звільнення за пунктом 5 цієї статті), а також у період перебування працівника у відпустці. Це правило не поширюється на випадок повної ліквідації підприємства, установи, організації.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х, від 27.06.86 р. № 2444-ХІ, від 27.05.88 р. № 5938-ХІ; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законами України від 12.07.94 р. № 92/94-ВР, від 19.01.95 р. № 6/95-ВР, від 05.07.95 р. № 263/95-ВР, від 30.06.99 р. № 784-ХІV, від 24.12.99 р. № 1356-ХІV, від 11.05.2004 р. № 1703-ІV)

#### **Стаття 41. Додаткові підстави розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу з окремими категоріями працівників за певних умов**

Крім підстав, передбачених статтею 40 цього Кодексу, трудовий договір з ініціативи власника або уповноваженого ним органу може бути розірваний також у випадках:

1) одноразового грубого порушення трудових обов'язків керівником підприємства, установи, організації всіх форм власності (філіалу, представництва, відділення та іншого відокремленого підрозділу), його заступниками, головним бухгалтером підприємства, установи, організації всіх форм власності, його заступниками, а також службовими особами митних органів, державних податкових інспекцій, яким присвоєно персональні звання, і службовими особами державної контрольно-ревізійної служби та органів державного контролю за цінами;

1<sup>1</sup>) винних дій керівника підприємства, установи, організації, внаслідок чого заробітна плата виплачувалася несвоєчасно або в розмірах, нижчих від установленого законом розміру мінімальної заробітної плати;

2) винних дій працівника, який безпосередньо обслуговує грошові, товарні або культурні цінності, якщо ці дії дають підстави для втрати довір'я до нього з боку власника або уповноваженого ним органу;

3) вчинення працівником, який виконує виховні функції, аморального проступку, не сумісного з продовженням даної роботи.

Розірвання договору у випадках, передбачених цією статтею, провадиться з додержанням вимог частини третьої статті 40, а у випадках, передбачених пунктами 2 і 3, — також вимог статті 43 цього Кодексу.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законами України від 19.11.93 р. № 3632-ХІІ, від 19.01.1995 р. № 6/95-ВР,



## **Стаття 42. Переважне право на залишення на роботі при вивільненні працівників у зв'язку із змінами в організації виробництва і праці**

При скороченні чисельності чи штату працівників у зв'язку із змінами в організації виробництва і праці переважне право на залишення на роботі надається працівникам з більш високою кваліфікацією і продуктивністю праці.

При рівних умовах продуктивності праці і кваліфікації перевага в залишенні на роботі надається:

- 1) сімейним — при наявності двох і більше утриманців;
- 2) особам, в сім'ї яких немає інших працівників з самостійним заробітком;
- 3) працівникам з тривалим безперервним стажем роботи на даному підприємстві, в установі, організації;
- 4) працівникам, які навчаються у вищих і середніх спеціальних учбових закладах без відриву від виробництва;
- 5) учасникам бойових дій, інвалідам війни та особам, на яких поширюється чинність Закону України "Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту";
- 6) авторам винаходів, корисних моделей, промислових зразків і раціоналізаторських пропозицій;
- 7) працівникам, які дістали на цьому підприємстві, в установі, організації трудове каліцтво або професійне захворювання;
- 8) особам з числа депортованих з України, протягом п'яти років, з часу повернення на постійне місце проживання до України;
- 9) працівникам з числа колишніх військовослужбовців строкової служби та осіб, які проходили альтернативну (невійськову) службу, — протягом двох років з дня звільнення їх зі служби.

Перевага в залишенні на роботі може надаватися й іншим категоріям працівників, якщо це передбачено законодавством України.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 19.05.89 р. № 7543-XI; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII; Законами України від 16.12.93 р. № 3706-XII, від 19.01.95 р. № 6/95-ВР, від 28.02.95 р. № 75/95-ВР, від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

## **Стаття 42<sup>1</sup>. Переважне право на укладення трудового договору у разі поворотного прийняття на роботу**

Працівник, з яким розірвано трудовий договір з підстав, передбачених пунктом 1 статті 40 цього Кодексу (крім випадку ліквідації підприємства, установи, організації), протягом одного року має право на укладення трудового договору у разі поворотного прийняття на роботу, якщо власник або уповноважений ним орган провадить прийняття на роботу працівників аналогічної кваліфікації.

Переважне право на укладення трудового договору у разі поворотного прийняття на роботу надається особам, зазначеним у статті 42 цього Кодексу, та в інших випадках, передбачених колективним договором.

Умови відновлення соціально-побутових пільг, які працівники мали до вивільнення, визначаються колективним договором.

(Доповнено статтею 42<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

### **Стаття 43. Розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу за попередньою згодою виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника)**

Розірвання трудового договору з підстав, передбачених пунктами 1 (крім випадку ліквідації підприємства, установи, організації), 2—5, 7 статті 40 пунктами 2 і 3 статті 41 цього Кодексу, може бути проведено лише за попередньою згодою виборного органу (профспілкового представника) первинної профспілкової організації, членом якої є працівник.

У випадках, передбачених законодавством про працю, виборний орган первинної профспілкової організації, членом якої є працівник, розглядає у п'ятнадцятиденний строк обґрунтоване письмове подання власника або уповноваженого ним органу про розірвання трудового договору з працівником.

Подання власника або уповноваженого ним органу має розглядатися у присутності працівника, на якого воно внесено. Розгляд подання у разі відсутності працівника допускається лише за його письмовою заявою. За бажанням працівника від його імені може виступати інша особа, у тому числі адвокат. Якщо працівник або його представник не з'явився на засідання, розгляд заяви відкладається до наступного засідання у межах строку, визначеного частиною другою цієї статті. У разі повторної неявки працівника (його представника) без поважних причин подання може розглядатися за його відсутності.

У разі якщо виборний орган первинної профспілкової організації не утворюється, згоду на розірвання трудового договору надає профспілковий представник, уповноважений на представництво інтересів членів професійної спілки згідно із статутом.

Виборний орган первинної профспілкової організації (профспілковий представник) повідомляє власника або уповноважений ним орган про прийняте рішення у письмовій формі в триденний строк після його прийняття. У разі пропуску цього строку вважається, що виборний орган первинної профспілкової організації (профспілковий представник) дав згоду на розірвання трудового договору.

Якщо працівник одночасно є членом кількох первинних профспілкових організацій, які діють на підприємстві, в установі, організації, згоду на його звільнення дає виборний орган тієї первинної профспілкової організації, до якої звернувся власник або уповноважений ним орган.

Рішення виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) про відмову в наданні згоди на розірвання трудового договору повинно бути обґрунтованим. У разі якщо в рішенні немає обґрунтування відмови в наданні згоди на розірвання трудового договору, власник або уповноважений ним орган має право звільнити працівника без згоди виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника).

Власник або уповноважений ним орган має право розірвати трудовий договір не пізніше як через місяць з дня одержання згоди виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника).

Якщо розірвання трудового договору з працівником проведено власником або уповноваженим ним органом без звернення до виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника), суд зупиняє провадження по справі, запитує згоду виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) і після її одержання або відмови виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) в дачі згоди на звільнення працівника (частина перша цієї статті) розглядає спір по суті.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х, від 27.06.86 р. № 2444-ХІ, від 27.05.88 р. № 5938-ХІ; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законами України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ, від 16.12.93 р. № 3719-ХІІ, від 19.01.95 р. № 6/95-ВР, від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ, від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

### **Стаття 43<sup>1</sup>. Розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу без попередньої згоди виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника)**

Розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу без згоди виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) допускається у випадках:

ліквідації підприємства, установи, організації;

незадовільного результату випробування, обумовленого при прийнятті на роботу;

звільнення з суміщуваної роботи у зв'язку з прийняттям на роботу іншого працівника, який не є сумісником, а також у зв'язку з обмеженнями на роботу за сумісництвом, передбаченими законодавством;

поновлення на роботі працівника, який раніше виконував цю роботу;

звільнення працівника, який не є членом первинної профспілкової організації, що діє на підприємстві, в установі, організації;

звільнення з підприємства, установи, організації, де немає первинної профспілкової організації;

звільнення керівника підприємства, установи, організації (філіалу, представництва, відділення та іншого відокремленого підрозділу), його заступників, головного бухгалтера підприємства, установи, організації, його заступників, а також службових осіб митних органів, державних податкових інспекцій, яким присвоєно персональні звання, і службових осіб державної контрольно-ревізійної служби та органів державного контролю за цінами; керівних працівників, які обираються, затверджуються або призначаються на посади державними

органами, органами місцевого та регіонального самоврядування, а також громадськими організаціями та іншими об'єднаннями громадян;

звільнення працівника, який вчинив за місцем роботи розкрадання (в тому числі дрібне) майна власника, встановлене вироком суду, що набрав законної сили, чи постановою органу, до компетенції якого входить накладення адміністративного стягнення або застосування заходів громадського впливу.

Законодавством можуть бути передбачені й інші випадки розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу без згоди відповідного виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника).

(положенню абзацу шостого частини першої статті 43<sup>1</sup> дано офіційне тлумачення згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 29.10.98 р. № 14-рп/98)

(Доповнено статтею 43<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ;  
із змінами і доповненнями, внесеними згідно із  
Законами України від 19.11.93 р. № 3632-ХІІ,  
від 16.12.93 р. № 3719-ХІІ,  
від 19.01.95 р. № 6/95-ВР,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

#### **Стаття 44. Вихідна допомога**

При припиненні трудового договору з підстав, зазначених у пункті 6 статті 36 та пунктах 1, 2 і 6 статті 40 цього Кодексу, працівникові виплачується вихідна допомога у розмірі не менше середнього місячного заробітку; внаслідок порушення власником або уповноваженим ним органом законодавства про працю, колективного чи трудового договору (статті 38 і 39) — у розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного середнього заробітку.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ,  
від 19.01.95 р. № 6/95-ВР;  
у редакції Закону України від 24.12.99 р. № 1356-ХІV,  
із змінами, внесеними згідно із Законом  
України від 11.05.2007 р. № 1014-V)

#### **Стаття 45. Розірвання трудового договору з керівником на вимогу виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника)**

На вимогу виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) власник або уповноважений ним орган повинен розірвати трудовий договір з керівником підприємства, установи, організації, якщо він порушує законодавство про працю,

про колективні договори і угоди, Закон України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності".

Якщо власник або уповноважений ним орган, або керівник, стосовно якого пред'явлено вимогу про розірвання трудового договору, не згоден з цією вимогою, він може оскаржити рішення виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) до суду у двотижневий строк з дня отримання рішення. У цьому разі виконання вимоги про розірвання трудового договору зупиняється до винесення судом рішення.

У разі, коли рішення виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) не виконано і не оскаржено у зазначений строк, виборний орган первинної профспілкової організації (профспілковий представник) у цей же строк може оскаржити до суду діяльність або бездіяльність посадових осіб, органів, до компетенції яких належить розірвання трудового договору з керівником підприємства, установи, організації.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI;  
Закону Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
Законів України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР,  
від 05.04.2001 р. № 2343-III;  
із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

#### **Стаття 46. Відсторонення від роботи**

Відсторонення працівників від роботи власником або уповноваженим ним органом допускається у разі: появи на роботі в нетверезому стані, у стані наркотичного або токсичного сп'яніння; відмови або ухилення від обов'язкових медичних оглядів, навчання, інструктажу і перевірки знань з охорони праці та протипожежної охорони; в інших випадках, передбачених законодавством.

(У редакції Закону України  
від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

#### **Стаття 47. Обов'язок власника або уповноваженого ним органу провести розрахунок з працівником і видати йому трудову книжку**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний в день звільнення видати працівникові належно оформлену трудову книжку і провести з ним розрахунок у строки, зазначені в статті 116 цього Кодексу.

У разі звільнення працівника з ініціативи власника або уповноваженого ним органу він зобов'язаний також у день звільнення видати йому копію наказу про звільнення з роботи. В інших випадках звільнення копія наказу видається на вимогу працівника.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X)

## **Стаття 48. Трудові книжки**

Трудова книжка є основним документом про трудову діяльність працівника.

Трудові книжки ведуться на всіх працівників, які працюють на підприємстві, в установі, організації або у фізичної особи понад п'ять днів. Трудові книжки ведуться також на позаштатних працівників при умові, якщо вони підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню.

Працівникам, що стають на роботу вперше, трудова книжка оформляється не пізніше п'яти днів після прийняття на роботу.

До трудової книжки заносяться відомості про роботу, заохочення та нагороди за успіхи в роботі на підприємстві, в установі, організації; відомості про стягнення до неї не заносяться.

Порядок ведення трудових книжок визначається Кабінетом Міністрів України.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із  
Законами України від 19.06.97 р. № 374/97-ВР,  
від 24.12.99 р. № 1356-XIV,  
від 16.01.2003 р. № 429-IV)

## **Стаття 49. Видача довідки про роботу та заробітну плату**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний видати працівникові на його вимогу довідку про його роботу на даному підприємстві, в установі, організації із зазначенням спеціальності, кваліфікації, посади, часу роботи і розміру заробітної плати.

## **ГЛАВА III-A ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЙНЯТОСТІ ВИВІЛЬНЮВАНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

(Доповнено главою III-A згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI)

### **Стаття 49<sup>1</sup>. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
виключена згідно із Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 49<sup>2</sup>. Порядок вивільнення працівників**

Про наступне вивільнення працівників персонально попереджають не пізніше ніж за два місяці.

При вивільненні працівників у випадках змін в організації виробництва і праці враховується переважне право на залишення на роботі, передбачене законодавством.

Одночасно з попередженням про звільнення у зв'язку із змінами в організації виробництва і праці власник або уповноважений ним орган пропонує працівникові іншу роботу на тому ж підприємстві, в установі, організації. При відсутності роботи за відповідною професією чи спеціальністю, а також у разі відмови працівника від переведення на іншу роботу на тому ж підприємстві, в установі, організації працівник, за своїм розсудом, звертається за допомогою до

державної служби зайнятості або працевлаштовується самостійно. Водночас власник або уповноважений ним орган доводить до відома державної служби зайнятості про наступне вивільнення працівника із зазначенням його професії, спеціальності, кваліфікації та розміру оплати праці.

Державна служба зайнятості пропонує працівникові роботу в тій же чи іншій місцевості за його професією, спеціальністю, кваліфікацією, а при її відсутності — здійснює підбір іншої роботи з урахуванням індивідуальних побажань і суспільних потреб. При необхідності працівника може бути направлено, за його згодою, на навчання новій професії (спеціальності) з наступним наданням йому роботи.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 49<sup>3</sup>. Виключена.**

(У редакції Закону Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
виключена згідно із Законом  
України від 11.01.2001 р. № 2213-ІІІ)

### **Стаття 49<sup>4</sup>. Зайнятість населення**

Зайнятість суспільно корисною працею осіб, які припинили трудові відносини з підстав, передбачених цим Кодексом, при неможливості їх самостійного працевлаштування, забезпечується відповідно до Закону України "Про зайнятість населення".

Ліквідація, реорганізація підприємств, зміна форм власності або часткове зупинення виробництва, що тягнуть за собою скорочення чисельності або штату працівників, погіршення умов праці, можуть здійснюватися тільки після завчасного надання професійним спілкам інформації з цього питання, включаючи інформацію про причини наступних звільнень, кількість і категорії працівників, яких це може стосуватися, про строки проведення звільнення. Власник або уповноважений ним орган не пізніше трьох місяців з часу прийняття рішення проводить консультації з професійними спілками про заходи щодо запобігання звільненню чи зведенню їх кількості до мінімуму або пом'якшення несприятливих наслідків будь-якого звільнення.

Професійні спілки мають право вносити пропозиції відповідним органам про перенесення строків або тимчасове припинення чи відміну заходів, пов'язаних з вивільненням працівників.

(Доповнено статтею 49<sup>4</sup> згідно із  
Законом України від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
із доповненнями, внесеними згідно із  
Законом України від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ)

## **ГЛАВА IV РОБОЧИЙ ЧАС**

### **Стаття 50. Норма тривалості робочого часу**

Нормальна тривалість робочого часу працівників не може перевищувати 40 годин на тиждень.

Підприємства і організації при укладенні колективного договору можуть встановлювати меншу норму тривалості робочого часу, ніж передбачено в частині першій цієї статті.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 17.11.93 р. № 3610-ХІІ)

### **Стаття 51. Скорочена тривалість робочого часу**

Скорочена тривалість робочого часу встановлюється:

1) для працівників віком від 16 до 18 років — 36 годин на тиждень, для осіб віком від 15 до 16 років (учнів віком від 14 до 15 років, які працюють в період канікул) — 24 години на тиждень.

Тривалість робочого часу учнів, які працюють протягом навчального року у вільний від навчання час, не може перевищувати половини максимальної тривалості робочого часу, передбаченої в абзаці першому цього пункту для осіб відповідного віку;

2) для працівників, зайнятих на роботах з шкідливими умовами праці, — не більш як 36 годин на тиждень.

Перелік виробництв, цехів, професій і посад з шкідливими умовами праці, робота в яких дає право на скорочену тривалість робочого часу, затверджується в порядку, встановленому законодавством.

Крім того, законодавством встановлюється скорочена тривалість робочого часу для окремих категорій працівників (учителів, лікарів та інших).

Скорочена тривалість робочого часу може встановлюватись за рахунок власних коштів на підприємствах і в організаціях для жінок, які мають дітей віком до чотирнадцяти років або дитину-інваліда.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 19.05.89 р. № 7543-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 52. П'ятиденний і шестиденний робочий тиждень та тривалість щоденної роботи**

Для працівників установлюється п'ятиденний робочий тиждень з двома вихідними днями. При п'ятиденному робочому тижні тривалість щоденної роботи (зміни) визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку або графіками змінності, які затверджує власник або уповноважений ним орган за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації з додержанням установленної тривалості робочого тижня (статті 50 і 51).



На тих підприємствах, в установах, організаціях, де за характером виробництва та умовами роботи запровадження п'ятиденного робочого тижня є недоцільним, встановлюється шестиденний робочий тиждень з одним вихідним днем. При шестиденному робочому тижні тривалість щоденної роботи не може перевищувати 7 годин при тижневій нормі 40 годин, 6 годин при тижневій нормі 36 годин і 4 годин при тижневій нормі 24 години.

П'ятиденний або шестиденний робочий тиждень встановлюється власником або уповноваженим ним органом спільно з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) з урахуванням специфіки роботи, думки трудового колективу і за погодженням з місцевою Радою народних депутатів.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х, від 27.05.88 р. № 5938-ХІ; Законами України від 17.11.93 р. № 3610-ХІІ, від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

### **Стаття 53. Тривалість роботи напередодні святкових і неробочих і вихідних днів**

Напередодні святкових і неробочих днів (стаття 73) тривалість роботи працівників, крім працівників, зазначених у статті 51 цього Кодексу, скорочується на одну годину як при п'ятиденному, так і при шестиденному робочому тижні.

Напередодні вихідних днів тривалість роботи при шестиденному робочому тижні не може перевищувати 5 годин.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законом України від 17.11.93 р. № 3610-ХІІ)

### **Стаття 54. Тривалість роботи в нічний час**

При роботі в нічний час встановлена тривалість роботи (зміни) скорочується на одну годину. Це правило не поширюється на працівників, для яких уже передбачено скорочення робочого часу (пункт 2 частини першої і частина третя статті 51).

Тривалість нічної роботи зрівнюється з денною в тих випадках, коли це необхідно за умовами виробництва, зокрема у безперервних виробництвах, а також на змінних роботах при шестиденному робочому тижні з одним вихідним днем.

Нічним вважається час з 10 години вечора до 6 години ранку.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

### **Стаття 55. Заборона роботи в нічний час**

Забороняється залучення до роботи в нічний час:

- 1) вагітних жінок і жінок, що мають дітей віком до трьох років (стаття 176);
- 2) осіб, молодших вісімнадцяти років (стаття 192);

3) інших категорій працівників, передбачених законодавством.

Робота жінок в нічний час не допускається, за винятком випадків, передбачених статтею 175 цього Кодексу. Робота інвалідів у нічний час допускається лише за їх згодою і за умови, що це не суперечить медичним рекомендаціям (стаття 172).

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

### **Стаття 56. Неповний робочий час**

За угодою між працівником і власником або уповноваженим ним органом може встановлюватись як при прийнятті на роботу, так і згодом неповний робочий день або неповний робочий тиждень. На просьбу вагітної жінки, жінки, яка має дитину віком до чотирнадцяти років або дитину-інваліда, в тому числі таку, що знаходиться під її опікуванням або здійснює догляд за хворим членом сім'ї відповідно до медичного висновку, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний встановлювати їй неповний робочий день або неповний робочий тиждень.

Оплата праці в цих випадках провадиться пропорційно відпрацьованому часу або залежно від виробітку.

Робота на умовах неповного робочого часу не тягне за собою будь-яких обмежень обсягу трудових прав працівників.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

### **Стаття 57. Початок і закінчення роботи**

Час початку і закінчення щоденної роботи (зміни) передбачається правилами внутрішнього трудового розпорядку і графіками змінності у відповідності з законодавством.

### **Стаття 58. Робота змінами**

При змінних роботах працівники чергуються в змінах рівномірно в порядку, встановленому правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Перехід з однієї зміни в іншу, як правило, має відбуватися через кожний робочий тиждень в години, визначені графіками змінності.

### **Стаття 59. Перерви між змінами**

Тривалість перерви в роботі між змінами має бути не меншою подвійної тривалості часу роботи в попередній зміні (включаючи і час перерви на обід).

Призначення працівника на роботу протягом двох змін підряд забороняється.

## **Стаття 60. Поділ робочого дня на частини**

На роботах з особливими умовами і характером праці в порядку і випадках, передбачених законодавством, робочий день може бути поділений на частини з тією умовою, щоб загальна тривалість роботи не перевищувала встановленої тривалості робочого дня.

## **Стаття 61. Підсумований облік робочого часу**

На безперервно діючих підприємствах, в установах, організаціях, а також в окремих виробництвах, цехах, дільницях, відділеннях і на деяких видах робіт, де за умовами виробництва (роботи) не може бути додержана встановлена для даної категорії працівників щоденна або щотижнева тривалість робочого часу, допускається за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації запровадження підсумованого обліку робочого часу з тим, щоб тривалість робочого часу за обліковий період не перевищувала нормального числа робочих годин (статті 50 і 51).

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 62. Обмеження надурочних робіт**

Надурочні роботи, як правило, не допускаються. Надурочними вважаються роботи понад встановлену тривалість робочого дня (статті 52, 53 і 61).

Власник або уповноважений ним орган може застосовувати надурочні роботи лише у виняткових випадках, що визначаються законодавством і в частині третій цієї статті.

Власник або уповноважений ним орган може застосовувати надурочні роботи тільки у таких виняткових випадках:

1) при проведенні робіт, необхідних для оборони країни, а також відвернення громадського або стихійного лиха, виробничої аварії і негайного усунення їх наслідків;

2) при проведенні громадсько необхідних робіт по водопостачанню, газопостачанню, опаленню, освітленню, каналізації, транспорту, зв'язку — для усунення випадкових або несподіваних обставин, які порушують правильне їх функціонування;

3) при необхідності закінчити почату роботу, яка внаслідок непередбачених обставин чи випадкової затримки з технічних умов виробництва не могла бути закінчена в нормальний робочий час, коли припинення її може призвести до псування або загибелі державного чи громадського майна, а також у разі необхідності невідкладного ремонту машин, верстатів або іншого устаткування, коли несправність їх викликає зупинення робіт для значної кількості трудящих;

4) при необхідності виконання вантажно-розвантажувальних робіт з метою недопущення або усунення простою рухомого складу чи скупчення вантажів у пунктах відправлення і призначення;

5) для продовження роботи при нез'явленні працівника, який заступає, коли робота не допускає перерви; в цих випадках власник або уповноважений ним орган зобов'язаний негайно вжити заходів до заміни змінника іншим працівником.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

(Дію статті припинено на період реалізації Програми  
надзвичайних заходів щодо стабілізації економіки України та  
виходу її з кризового стану (1991 рік — перше півріччя 1993  
року) згідно з Постановою Верховної Ради Української РСР від  
04.07.91 р. № 1292-ХІІ)

### **Стаття 63. Заборона залучення до надурочних робіт**

До надурочних робіт (стаття 62) забороняється залучати:

- 1) вагітних жінок і жінок, які мають дітей віком до трьох років (стаття 176);
- 2) осіб, молодших вісімнадцяти років (стаття 192);
- 3) працівників, які навчаються в загальноосвітніх школах і професійно-технічних училищах без відриву від виробництва, в дні занять (стаття 220).

Законодавством можуть бути передбачені і інші категорії працівників, що їх забороняється залучати до надурочних робіт.

Жінки, які мають дітей віком від трьох до чотирнадцяти років або дитину-інваліда, можуть залучатись до надурочних робіт лише за їх згодою (стаття 177).

Залучення інвалідів до надурочних робіт можливе лише за їх згодою і за умови, що це не суперечить медичним рекомендаціям (стаття 172).

(Із змінами, внесеними згідно з Указом  
Президії Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р.  
№ 4841-ХІ; Законом Української РСР від 20.03.91 р.  
№ 871-ХІІ)

### **Стаття 64. Необхідність одержання дозволу виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) підприємства, установи, організації для проведення надурочних робіт**

Надурочні роботи можуть провадитися лише з дозволу виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) підприємства, установи, організації.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

### **Стаття 65. Граничні норми застосування надурочних робіт**

Надурочні роботи не повинні перевищувати для кожного працівника чотирьох годин протягом двох днів підряд і 120 годин на рік.

Власник або уповноважений ним орган повинен вести облік надурочних робіт кожного працівника.

(Дію статті припинено на період реалізації Програми надзвичайних заходів щодо стабілізації економіки України та виходу її з кризового стану (1991 рік — перше півріччя 1993 року) згідно з Постановою Верховної Ради Української РСР від 04.07.91 р. № 1292-ХІІ)

## **ГЛАВА V ЧАС ВІДПОЧИНКУ**

### **Стаття 66. Перерва для відпочинку і харчування**

Працівникам надається перерва для відпочинку і харчування тривалістю не більше двох годин. Перерва не включається в робочий час. Перерва для відпочинку і харчування повинна надаватись, як правило, через чотири години після початку роботи.

Час початку і закінчення перерви встановлюється правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Працівники використовують час перерви на свій розсуд. На цей час вони можуть відлучатися з місця роботи.

На тих роботах, де через умови виробництва перерву встановити не можна, працівникові повинна бути надана можливість приймання їжі протягом робочого часу. Перелік таких робіт, порядок і місце приймання їжі встановлюються власником або уповноваженим ним органом за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

### **Стаття 67. Вихідні дні**

При п'ятиденному робочому тижні працівникам надаються два вихідних дні на тиждень, а при шестиденному робочому тижні — один вихідний день.

Загальним вихідним днем є неділя. Другий вихідний день при п'ятиденному робочому тижні, якщо він не визначений законодавством, визначається графіком роботи підприємства, установи, організації, погодженим з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації, і, як правило, має надаватися підряд з загальним вихідним днем.

У випадку, коли святковий або неробочий день (стаття 73) збігається з вихідним днем, вихідний день переноситься на наступний після святкового або неробочого.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законами України від 27.01.95 р. № 35/95-ВР,  
від 26.12.97 р. № 785/97-ВР,  
від 08.04.99 р. № 576-XIV,  
від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 68. Вихідні дні на підприємствах, в установах, організаціях, пов'язаних з обслуговуванням населення**

На підприємствах, в установах, організаціях, де робота не може бути перервана в загальний вихідний день у зв'язку з необхідністю обслуговування населення (магазини, підприємства побутового обслуговування, театри, музеї і інші), вихідні дні встановлюються місцевими Радами народних депутатів.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х)

## **Стаття 69. Вихідні дні на безперервно діючих підприємствах, в установах, організаціях**

На підприємствах, в установах, організаціях, зупинення роботи яких неможливе з виробничо-технічних умов або через необхідність безперервного обслуговування населення, а також на вантажно-розвантажувальних роботах, пов'язаних з роботою транспорту, вихідні дні надаються в різні дні тижня по чергово кожній групі працівників згідно з графіком змінності, що затверджується власником або уповноваженим ним органом за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 70. Тривалість щотижневого безперервного відпочинку**

Тривалість щотижневого безперервного відпочинку повинна бути не менш як сорок дві години.

## **Стаття 71. Заборона роботи у вихідні дні. Винятковий порядок застосування такої роботи**

Робота у вихідні дні забороняється. Залучення окремих працівників до роботи у ці дні допускається тільки з дозволу виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) підприємства, установи, організації і лише у виняткових випадках, що визначаються законодавством в частині другій цієї статті.

Залучення окремих працівників до роботи у вихідні дні допускається в таких виняткових випадках:

- 1) для відвернення або ліквідації наслідків стихійного лиха, епідемій, епізоотій, виробничих аварій і негайного усунення їх наслідків;
- 2) для відвернення нещасних випадків, які ставлять або можуть поставити під загрозу життя чи нормальні життєві умови людей, загибелі або псування майна;
- 3) для виконання невідкладних, наперед не передбачених робіт, від негайного виконання яких залежить у дальшому нормальна робота підприємства, установи, організації в цілому або їх окремих підрозділів;

4) для виконання невідкладних вантажно-розвантажувальних робіт з метою запобігання або усунення простою рухомого складу чи скупчення вантажів у пунктах відправлення і призначення.

Залучення працівників до роботи у вихідні дні провадиться за письмовим наказом (розпорядженням) власника або уповноваженого ним органу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 20.03.2003 р. № 639-ІV,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

### **Стаття 72. Компенсація за роботу у вихідний день**

Робота у вихідний день може компенсуватися, за згодою сторін, наданням іншого дня відпочинку або у грошовій формі у подвійному розмірі.

Оплата за роботу у вихідний день обчислюється за правилами статті 107 цього Кодексу.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
у редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ)

### **Стаття 73. Святкові і неробочі дні**

Встановити такі святкові дні:

1 січня — Новий рік

7 січня — Різдво Христове

8 березня — Міжнародний жіночий день

1 і 2 травня — День міжнародної солідарності трудящих

9 травня — День Перемоги

28 червня — День Конституції України

24 серпня — День незалежності України.

Робота також не провадиться в дні релігійних свят:

7 січня — Різдво Христове

один день (неділя) — Пасха (Великдень)

один день (неділя) — Трійця.

За поданням релігійних громад інших (неправославних) конфесій, зареєстрованих в Україні, керівництво підприємств, установ, організацій надає особам, які сповідують відповідні релігії, до трьох днів відпочинку протягом року для святкування їх великих свят з відпрацюванням за ці дні.

У дні, зазначені у частинах першій і другій цієї статті, допускаються роботи, припинення яких неможливе через виробничо-технічні умови (безперервно діючі підприємства, установи, організації), роботи, викликані необхідністю обслуговування населення. У ці дні допускаються

роботи із залученням працівників у випадках та в порядку, передбачених статтею 71 цього Кодексу.

Робота у зазначені дні компенсується відповідно до статті 107 цього Кодексу.

(Із змінами і доповненнями і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X; законами Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII, від 18.06.91 р. № 1205-XII; Законами України від 05.06.92 р. № 2417-XII, від 28.06.96 р. № 256/96-ВР, від 01.02.2000 р. № 1421-XIV, від 20.03.2003 р. № 639-IV)

#### **Стаття 74. Щорічні відпустки**

Громадянам, які перебувають у трудових відносинах з підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності, виду діяльності та галузевої належності, а також працюють за трудовим договором у фізичної особи, надаються щорічні (основна та додаткові) відпустки із збереженням на їх період місця роботи (посади) і заробітної плати.

(У редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

#### **Стаття 75. Тривалість щорічної основної відпустки**

Щорічна основна відпустка надається працівникам тривалістю не менш як 24 календарних дні за відпрацьований робочий рік, який відлічується з дня укладення трудового договору.

Особам віком до вісімнадцяти років надається щорічна основна відпустка тривалістю 31 календарний день.

Для деяких категорій працівників законодавством України може бути передбачена інша тривалість щорічної основної відпустки. При цьому тривалість їх відпустки не може бути меншою за передбачену частиною першою цієї статті.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII; у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

#### **Стаття 76. Щорічні додаткові відпустки та їх тривалість**

Щорічні додаткові відпустки надаються працівникам:

- 1) за роботу із шкідливими і важкими умовами праці;
- 2) за особливий характер праці;
- 3) в інших випадках, передбачених законодавством.

Тривалість щорічних додаткових відпусток, умови та порядок їх надання встановлюються нормативно-правовими актами України.



### **Стаття 77. Творча відпустка**

Творча відпустка надається працівникам для закінчення дисертаційних робіт, написання підручників та в інших випадках, передбачених законодавством.

Тривалість, порядок, умови надання та оплати творчих відпусток установлюються Кабінетом Міністрів України.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 03.09.87 р. № 4534-XI;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 78. Невключення днів тимчасової непрацездатності до щорічних відпусток**

Дні тимчасової непрацездатності працівника, засвідченої у встановленому порядку, а також відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами, до щорічних відпусток не включаються.

(У редакції Закону України  
від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 78<sup>1</sup>. Неврахування святкових і неробочих днів при визначенні тривалості щорічних відпусток**

Святкові і неробочі дні (стаття 73 цього Кодексу) при визначенні тривалості щорічних відпусток не враховуються.

(Доповнено статтею 78<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 06.02.2003 р. № 490-IV)

### **Стаття 79. Порядок і умови надання щорічних відпусток. Відкликання з відпустки**

Щорічні основна та додаткові відпустки повної тривалості у перший рік роботи надаються працівникам після закінчення шести місяців безперервної роботи на даному підприємстві, в установі, організації.

У разі надання зазначених відпусток до закінчення шестимісячного терміну безперервної роботи їх тривалість визначається пропорційно до відпрацьованого часу, крім визначених законом випадків, коли ці відпустки за бажанням працівника надаються повної тривалості.

Щорічні відпустки за другий та наступні роки роботи можуть бути надані працівникові в будь-який час відповідного робочого року.

Черговість надання відпусток визначається графіками, які затверджуються власником або уповноваженим ним органом за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником), і доводиться до відома всіх працівників. При складанні графіків ураховуються інтереси виробництва, особисті інтереси працівників та можливості їх відпочинку.

Конкретний період надання щорічних відпусток у межах, установлених графіком, узгоджується між працівником і власником або уповноваженим ним органом, який зобов'язаний письмово повідомити працівника про дату початку відпустки не пізніше як за два тижні до встановленого графіком терміну.

Поділ щорічної відпустки на частини будь-якої тривалості допускається на прохання працівника за умови, що основна безперервна її частина становитиме не менше 14 календарних днів.

Невикористана частина щорічної відпустки має бути надана працівнику, як правило, до кінця робочого року, але не пізніше 12 місяців після закінчення робочого року, за який надається відпустка.

Відкликання з щорічної відпустки допускається за згодою працівника лише для відвернення стихійного лиха, виробничої аварії або негайного усунення їх наслідків, для відвернення нещасних випадків, простою, загибелі або псування майна підприємства, установи, організації з додержанням вимог частини шостої цієї статті та в інших випадках, передбачених законодавством. У разі відкликання працівника з відпустки його працю оплачують з урахуванням тієї суми, що була нарахована на оплату невикористаної частини відпустки.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-X; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII; Законами України від 18.09.98 р. № 117-XIV, від 06.02.2003 р. № 490-IV, від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 80. Перенесення щорічної відпустки**

Щорічна відпустка на вимогу працівника повинна бути перенесена на інший період у разі:

- 1) порушення власником або уповноваженим ним органом терміну письмового повідомлення працівника про час надання відпустки (частина п'ята статті 79 цього Кодексу);
- 2) несвоєчасної виплати власником або уповноваженим ним органом заробітної плати працівнику за час щорічної відпустки (частина третя статті 115 цього Кодексу).

Щорічна відпустка повинна бути перенесена на інший період або продовжена у разі:

- 1) тимчасової непрацездатності працівника, засвідченої у встановленому порядку;
- 2) виконання працівником державних або громадських обов'язків, якщо згідно із законодавством він підлягає звільненню на цей час від основної роботи із збереженням заробітної плати;
- 3) настання строку відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами;
- 4) збігу щорічної відпустки з відпусткою у зв'язку з навчанням.

Щорічна відпустка за ініціативою власника або уповноваженого ним органу, як виняток, може бути перенесена на інший період тільки за письмовою згодою працівника та за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) у разі, коли надання щорічної відпустки в раніше обумовлений період може несприятливо відбитися на нормальному ході роботи підприємства, установи, організації, та за умови, що частина відпустки тривалістю не менше 24 календарних днів буде використана в поточному робочому році.

У разі перенесення щорічної відпустки новий термін її надання встановлюється за згодою між працівником і власником або уповноваженим ним органом. Якщо причини, що зумовили перенесення відпустки на інший період, настали під час її використання, то невикористана частина щорічної відпустки надається після закінчення дії причин, які її перервали, або за згодою сторін переноситься на інший період з додержанням вимог статті 12 Закону України "Про відпустки".

Забороняється ненадання щорічних відпусток повної тривалості протягом двох років підряд, а також ненадання їх протягом робочого року особам віком до вісімнадцяти років та працівникам, які мають право на щорічні додаткові відпустки за роботу із шкідливими і важкими умовами чи з особливим характером праці.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами  
Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-X,  
від 19.05.89 р. № 7543-XI;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-XIV,  
від 06.02.2003 р. № 490-IV,  
від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

### **Стаття 81. Право на щорічну відпустку у разі переведення на інше місце роботи**

За бажанням працівників, переведених на роботу з одного підприємства, установи, організації на інше підприємство, в установу, організацію, які не використали за попереднім місцем роботи повністю або частково щорічну основну відпустку і не одержали за неї грошової компенсації, щорічна відпустка повної тривалості надається до настання шестимісячного терміну безперервної роботи після переведення.

Якщо працівник, переведений на роботу на інше підприємство, в установу, організацію, повністю або частково не використав щорічні основну та додаткові відпустки і не одержав за них грошову компенсацію, то до стажу роботи, що дає право на щорічні основну та додаткові відпустки, зараховується час, за який він не використав ці відпустки за попереднім місцем роботи.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-XIV,  
від 06.02.2003 р. № 490-IV)

### **Стаття 82. Обчислення стажу роботи, що дає право на щорічну відпустку**

До стажу роботи, що дає право на щорічну основну відпустку (стаття 75 цього Кодексу), зараховуються:

1) час фактичної роботи (в тому числі на умовах неповного робочого часу) протягом робочого року, за який надається відпустка;

2) час, коли працівник фактично не працював, але за ним згідно з законодавством зберігалися місце роботи (посада) та заробітна плата повністю або частково (в тому числі час оплаченого вимушеного прогулу, спричиненого незаконним звільненням або переведенням на іншу роботу);

3) час, коли працівник фактично не працював, але за ним зберігалось місце роботи (посада) і йому надавалось матеріальне забезпечення за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням, за винятком відпустки для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку;

4) час, коли працівник фактично не працював, але за ним зберігалось місце роботи (посада) і йому не виплачувалася заробітна плата у порядку, визначеному статтями 25 і 26 Закону України "Про відпустки", за винятком відпустки без збереження заробітної плати для догляду за дитиною до досягнення нею шестирічного віку;

5) час навчання з відривом від виробництва тривалістю менше 10 місяців на денних відділеннях професійно-технічних навчальних закладів;

б) час навчання новим професіям (спеціальностям) осіб, звільнених у зв'язку із змінами в організації виробництва та праці, у тому числі з ліквідацією, реорганізацією або перепрофілюванням підприємства, установи, організації, скороченням чисельності або штату працівників;

7) інші періоди роботи, передбачені законодавством.

До стажу роботи, що дає право на щорічні додаткові відпустки (стаття 76 цього Кодексу), зараховуються:

1) час фактичної роботи із шкідливими, важкими умовами або з особливим характером праці, якщо працівник зайнятий у цих умовах не менше половини тривалості робочого дня, встановленої для працівників даного виробництва, цеху, професії або посади;

2) час щорічних основної та додаткових відпусток за роботу із шкідливими, важкими умовами і за особливий характер праці;

3) час роботи вагітних жінок, переведених на підставі медичного висновку на легшу роботу, на якій вони не зазнають впливу несприятливих виробничих факторів.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-ХІV,  
від 16.01.2003 р. № 429-ІV,  
від 06.02.2003 р. № 490-ІV)

### **Стаття 83. Грошова компенсація за невикористані щорічні відпустки**

У разі звільнення працівника йому виплачується грошова компенсація за всі не використані ним дні щорічної відпустки, а також додаткової відпустки працівникам, які мають дітей.

У разі звільнення керівних, педагогічних, наукових, науково-педагогічних працівників, спеціалістів навчальних закладів, які до звільнення пропрацювали не менш як 10 місяців, грошова компенсація виплачується за не використані ними дні щорічних відпусток з розрахунку повної їх тривалості.

У разі переведення працівника на роботу на інше підприємство, в установу, організацію грошова компенсація за не використані ним дні щорічних відпусток за його бажанням повинна бути перерахована на рахунок підприємства, установи, організації, куди перейшов працівник.

За бажанням працівника частина щорічної відпустки замінюється грошовою компенсацією. При цьому тривалість наданих працівникові щорічної та додаткових відпусток не повинна бути менше ніж 24 календарних дні.

Особам віком до вісімнадцяти років заміна всіх видів відпусток грошовою компенсацією не допускається.

У разі смерті працівника грошова компенсація за не використані ним дні щорічних відпусток, а також додаткової відпустки працівникам, які мають дітей, виплачується спадкоємцям.

(У редакції Закону України  
від 18.09.98 р. № 117-XIV)

#### **Стаття 84. Відпустки без збереження заробітної плати**

У випадках, передбачених статтею 25 Закону України "Про відпустки", працівнику за його бажанням надається в обов'язковому порядку відпустка без збереження заробітної плати.

За сімейними обставинами та з інших причин працівнику може надаватися відпустка без збереження заробітної плати на термін, обумовлений угодою між працівником та власником або уповноваженим ним органом, але не більше 15 календарних днів на рік.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-X;  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-XIV,  
від 06.02.2003 р. № 490-IV)

### **ГЛАВА VI НОРМУВАННЯ ПРАЦІ**

#### **Стаття 85. Норми праці**

Норми праці — норми виробітку, часу, обслуговування, чисельності — встановлюються для працівників відповідно до досягнутого рівня техніки, технології, організації виробництва і праці.

В умовах колективних форм організації та оплати праці можуть застосовуватися також укрупнені і комплексні норми.

Норми праці підлягають обов'язковій заміні новими в міру проведення атестації і раціоналізації робочих місць, впровадження нової техніки, технології та організаційно-технічних заходів, які забезпечують зростання продуктивності праці.

Досягнення високого рівня виробітку продукції окремим працівником, бригадою за рахунок застосування з власної ініціативи нових прийомів праці і передового досвіду, вдосконалення своїми силами робочих місць не є підставою для перегляду норм.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI)

## **Стаття 86. Запровадження, заміна і перегляд норм праці**

Запровадження, заміна і перегляд норм праці провадиться власником або уповноваженим ним органом за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником).

Власник або уповноважений ним орган повинен роз'яснити працівникам причини перегляду норм праці, а також умови, за яких мають застосовуватися нові норми.

Про запровадження нових і зміну чинних норм праці власник або уповноважений ним орган повідомляє працівників не пізніше як за один місяць до запровадження.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X,  
від 24.01.83 р. № 4617-X;  
у редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI;  
із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 87. Строк дії норм праці**

Норми праці встановлюються на невизначений строк і діють до моменту їх перегляду у зв'язку зі зміною умов, на які вони були розраховані (стаття 85).

Поряд з нормами, встановленими на стабільні за організаційно-технічними умовами роботи, застосовуються тимчасові і одноразові норми.

Тимчасові норми встановлюються на період освоєння тих чи інших робіт за відсутністю затверджених нормативних матеріалів для нормування праці.

Одноразові норми встановлюються на окремі роботи, які носять одиничний характер (позапланові, аварійні).

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-X;  
у редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 19.05.89 р. № 7543-XI)

## **Стаття 88. Умови праці, які мають враховуватися при розробленні норм виробітку (норм часу) і норм обслуговування**

Норми виробітку (норми часу) і норми обслуговування визначаються виходячи з нормальних умов праці, якими вважаються:

- 1) справний стан машин, верстатів і пристроїв;
- 2) належна якість матеріалів та інструментів, необхідних для виконання роботи, і їх вчасне подання;
- 3) вчасне постачання виробництва електроенергією, газом та іншими джерелами енергоживлення;
- 4) своєчасне забезпечення технічною документацією;
- 5) здорові та безпечні умови праці (додержання правил і норм з техніки безпеки, необхідне освітлення, опалення, вентиляція, усунення шкідливих наслідків шуму,

випромінювань, вібрації та інших факторів, які негативно впливають на здоров'я робітників, і т. ін.).

### **Стаття 89. Заміна і перегляд єдиних і типових норм**

Заміна і перегляд єдиних і типових (міжгалузевих, галузевих, відомчих) норм здійснюється органами, які їх затвердили.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI)

### **Стаття 90. Порядок визначення розцінок при відрядній оплаті праці**

При відрядній оплаті праці розцінки визначаються виходячи з установлених розрядів роботи, тарифних ставок (окладів) і норм виробітку (норм часу).

Відрядна розцінка визначається шляхом ділення погодинної (денної) тарифної ставки, яка відповідає розряду роботи, що виконується, на погодинну (денну) норму виробітку. Відрядна розцінка може бути визначена також шляхом множення погодинної (денної) тарифної ставки, яка відповідає розряду роботи, що виконується, на встановлену норму часу в годинах або днях.

### **Стаття 91. Збереження попередніх розцінок при впровадженні винаходу, корисної моделі, промислового зразка чи раціоналізаторської пропозиції**

За працівником, який створив винахід, корисну модель, промисловий зразок або вніс раціоналізаторську пропозицію, що зумовили зміну технічних норм і розцінок, зберігаються попередні розцінки протягом шести місяців від дати початку їх впровадження. Попередні розцінки зберігаються і в тих випадках, коли автор зазначених об'єктів інтелектуальної власності раніше не виконував роботи, норми і розцінки на яку змінено у зв'язку з їх впровадженням, і був переведений на цю роботу після їх впровадження.

За іншими працівниками, які допомогли авторові у впровадженні винаходу, корисної моделі, промислового зразка чи раціоналізаторської пропозиції, попередні розцінки зберігаються протягом трьох місяців.

(У редакції Закону України  
від 28.02.95 р. № 75/95-ВР)

### **Стаття 92. Встановлення нормованих завдань при почасовій оплаті праці**

При почасовій оплаті працівникам встановлюються нормовані завдання. Для виконання окремих функцій та обсягів робіт може бути встановлено норми обслуговування або норми чисельності працівників.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI)

## **Стаття 93. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
виключена згідно із Законом  
України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

## **ГЛАВА VII ОПЛАТА ПРАЦІ**

### **Стаття 94. Заробітна плата**

Заробітна плата — це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу.

Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства, установи, організації і максимальним розміром не обмежується.

Питання державного і договірної регулювання оплати праці, прав працівників на оплату праці та їх захисту визначаються цим Кодексом, Законом України "Про оплату праці" та іншими нормативно-правовими актами.

(У редакції Закону Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

### **Стаття 95. Мінімальна заробітна плата. Індиксація заробітної плати**

Мінімальна заробітна плата — це законодавчо встановлений розмір заробітної плати за просту, некваліфіковану працю, нижче якого не може провадитися оплата за виконану працівником місячну, погодинну норму праці (обсяг робіт).

До мінімальної заробітної плати не включаються доплати, надбавки, заохочувальні та компенсаційні виплати.

Частину третю виключено.

Розмір мінімальної заробітної плати встановлюється і переглядається відповідно до статей 9 і 10 Закону України "Про оплату праці".

Мінімальна заробітна плата є державною соціальною гарантією, обов'язковою на всій території України для підприємств, установ, організацій усіх форм власності і господарювання та фізичних осіб.

Заробітна плата підлягає індексації у встановленому законодавством порядку.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Декретами Кабінету Міністрів України від 09.12.92 р. № 7-92,  
від 31.12.92 р. № 23-92;  
Законами України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР,  
від 01.06.2000 р. № 1766-ІІІ,  
від 18.11.2004 р. № 2190-ІV)



## **Стаття 96. Тарифна система оплати праці**

Основою організації оплати праці є тарифна система оплати праці, яка включає тарифні сітки, тарифні ставки, схеми посадових окладів і тарифно-кваліфікаційні характеристики (довідники).

Тарифна система оплати праці використовується для розподілу робіт залежно від їх складності, а працівників — залежно від їх кваліфікації та за розрядами тарифної сітки. Вона є основою формування та диференціації розмірів заробітної плати.

Формування тарифної сітки (схеми посадових окладів) провадиться на основі тарифної ставки робітника першого розряду, яка встановлюється у розмірі, що перевищує законодавчо встановлений розмір мінімальної заробітної плати, та міжкваліфікаційних (міжпосадових) співвідношень розмірів тарифних ставок (посадових окладів).

Віднесення виконуваних робіт до певних тарифних розрядів і присвоєння кваліфікаційних розрядів робітникам провадиться власником або уповноваженим ним органом згідно з тарифно-кваліфікаційним довідником за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником).

Кваліфікаційні розряди підвищуються насамперед робітникам, які успішно виконують встановлені норми праці і сумлінно ставляться до своїх трудових обов'язків. Право на підвищення розряду мають робітники, які успішно виконують роботи більш високого розряду не менш як три місяці і склали кваліфікаційний екзамен. За грубе порушення технологічної дисципліни та інші серйозні порушення, які спричинили погіршення якості продукції, робітникові може бути знижено кваліфікацію на один розряд. Поновлення розряду провадиться в загальному порядку, але не раніше ніж через три місяці після його зниження.

Посадові оклади службовцям установлює власник або уповноважений ним орган відповідно до посади і кваліфікації працівника. За результатами атестації власник або уповноважений ним орган має право змінювати посадові оклади службовцям у межах затверджених у встановленому порядку мінімальних і максимальних розмірів окладів на відповідній посаді.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 04.01.92 р. № 2032-ХІІ;  
Законами України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР,  
від 01.06.2000 р. № 1766-ІІІ,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV,  
від 18.11.2004 р. № 2190-ІV)

## **Стаття 97. Оплата праці на підприємствах, в установах і організаціях**

Оплата праці працівників здійснюється за погодинною, відрядною або іншими системами оплати праці. Оплата може провадитися за результатами індивідуальних і колективних робіт.

Форми і системи оплати праці, норми праці, розцінки, тарифні сітки, ставки, схеми посадових окладів, умови запровадження та розміри надбавок, доплат, премій, винагород та інших заохочувальних, компенсаційних і гарантійних виплат встановлюються підприємствами, установами, організаціями самостійно у колективному договорі з дотриманням норм і гарантій, передбачених законодавством, генеральною та галузевими (регіональними) угодами. Якщо

колективний договір на підприємстві, в установі, організації не укладено, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний погодити ці питання з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником), що представляє інтереси більшості працівників, а у разі його відсутності — з іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом.

Конкретні розміри тарифних ставок (окладів) і відрядних розцінок робітникам, посадових окладів службовцям, а також надбавок, доплат, премій і винагород встановлюються власником або уповноваженим ним органом з урахуванням вимог, передбачених частиною другою цієї статті.

Власник або уповноважений ним орган чи фізична особа не має права в односторонньому порядку приймати рішення з питань оплати праці, що погіршують умови, встановлені законодавством, угодами, колективними договорами.

Оплата праці працівників здійснюється в першочерговому порядку. Всі інші платежі здійснюються власником або уповноваженим ним органом після виконання зобов'язань щодо оплати праці.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 04.01.92 р. № 2032-ХІІ;  
Декретом Кабінету Міністрів України від 31.12.92 р. № 23-92;  
у редакції Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР;  
із змінами і доповненнями, внесеними згідно із  
Законами України від 10.07.2003 р. № 1096-ІV,  
від 21.10.2004 р. № 2103-ІV)

#### **Стаття 98. Оплата праці працівників установ і організацій, що фінансуються з бюджету**

Оплата праці працівників установ і організацій, що фінансуються з бюджету, здійснюється на підставі законів та інших нормативно-правових актів України, генеральної, галузевих, регіональних угод, колективних договорів, у межах бюджетних асигнувань та позабюджетних доходів.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
у редакції Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

#### **Стаття 99. Виключена.**

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
у редакції Закону Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
виключена згідно із Законом  
України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

**Стаття 100. Оплата праці на важких роботах, на роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, на роботах з особливими природними географічними і геологічними умовами та умовами підвищеного ризику для здоров'я**

На важких роботах, на роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, на роботах з особливими природними географічними і геологічними умовами та умовами підвищеного ризику для здоров'я встановлюється підвищена оплата праці. Перелік цих робіт визначається Кабінетом Міністрів України.

(У редакції Закону України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 101. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
виключена згідно із Законом  
України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

**Стаття 102. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
виключена згідно з Указом Президії Верховної  
Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ)

**Стаття 102<sup>1</sup>. Оплата праці за сумісництвом**

Працівники, які працюють за сумісництвом, одержують заробітну плату за фактично виконану роботу.

Умови роботи за сумісництвом працівників державних підприємств, установ, організацій визначаються Кабінетом Міністрів України.

(Доповнено статтею 102<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

**Стаття 103. Повідомлення працівників про запровадження нових або зміну діючих умов оплати праці**

Про нові або зміну діючих умов оплати праці в бік погіршення власник або уповноважений ним орган повинен повідомити працівника не пізніше як за два місяці до їх запровадження або зміни.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
у редакції Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

#### **Стаття 104. Оплата праці при виконанні робіт різної кваліфікації**

При виконанні робіт різної кваліфікації праця почасових робітників, а також службовців оплачується за роботою вищої кваліфікації.

Праця робітників-відрядників оплачується за розцінками, встановленими для роботи, яка виконується. В тих галузях народного господарства, де за характером виробництва робітникам-відрядникам доручається виконання робіт, тарифікованих нижче присвоєних їм розрядів, робітникам, які виконують такі роботи, виплачується міжрозрядна різниця. Виплата міжрозрядної різниці та умови такої виплати встановлюються колективними договорами.

#### **Стаття 105. Оплата праці при суміщенні професій (посад) і виконанні обов'язків тимчасово відсутнього працівника**

Працівникам, які виконують на тому ж підприємстві, в установі, організації поряд з своєю основною роботою, обумовленою трудовим договором, додаткову роботу за іншою професією (посадою) або обов'язки тимчасово відсутнього працівника без звільнення від своєї основної роботи, провадиться доплата за суміщення професій (посад) або виконання обов'язків тимчасово відсутнього працівника.

Розміри доплат за суміщення професій (посад) або виконання обов'язків тимчасово відсутнього працівника встановлюються на умовах, передбачених у колективному договорі.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

#### **Стаття 106. Оплата роботи в надурочний час**

За погодинною системою оплати праці робота в надурочний час оплачується в подвійному розмірі годинної ставки.

За відрядною системою оплати праці за роботу в надурочний час виплачується доплата у розмірі 100 відсотків тарифної ставки працівника відповідної кваліфікації, оплата праці якого здійснюється за погодинною системою, — за всі відпрацьовані надурочні години.

У разі підсумованого обліку робочого часу оплачуються як надурочні всі години, відпрацьовані понад встановлений робочий час в обліковому періоді, у порядку, передбаченому частинами першою і другою цієї статті.

Компенсація надурочних робіт шляхом надання відгулу не допускається.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
у редакції Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

## **Стаття 107. Оплата роботи у святкові і неробочі дні**

Робота у святковий і неробочий день (частина четверта статті 73) оплачується у подвійному розмірі:

- 1) відрядникам — за подвійними відрядними розцінками;
- 2) працівникам, праця яких оплачується за годинними або денними ставками, — у розмірі подвійної годинної або денної ставки;
- 3) працівникам, які одержують місячний оклад, — у розмірі одинарної годинної або денної ставки зверх окладу, якщо робота у святковий і неробочий день провадилася у межах місячної норми робочого часу, і в розмірі подвійної годинної або денної ставки зверх окладу, якщо робота провадилася понад місячну норму.

Оплати у зазначеному розмірі провадиться за години, фактично відпрацьовані у святковий і неробочий день.

На бажання працівника, який працював у святковий і неробочий день, йому може бути наданий інший день відпочинку.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **Стаття 108. Оплата роботи у нічний час**

Робота у нічний час (стаття 54) оплачується у підвищеному розмірі, встановлюваному генеральною, галузевою (регіональною) угодами та колективним договором, але не нижче 20 відсотків тарифної ставки (окладу) за кожну годину роботи у нічний час.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ,  
від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

## **Стаття 109. Оплата праці за незакінченим відрядним нарядом**

В разі, коли працівник залишає відрядний наряд незакінченим з незалежних від нього причин, виконана частина роботи оплачується за оцінкою, визначеною за погодженням сторін відповідно до існуючих норм і розцінок.

## **Стаття 110. Повідомлення працівника про розміри оплати праці**

При кожній виплаті заробітної плати власник або уповноважений ним орган повинен повідомити працівника про такі дані, що належать до періоду, за який провадиться оплата праці:

- а) загальна сума заробітної плати з розшифровкою за видами виплат;
- б) розміри і підстави відрахувань та утримань із заробітної плати;
- в) сума заробітної плати, що належить до виплати.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
у редакції Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

### **Стаття 111. Порядок оплати праці при невиконанні норм виробітку**

При невиконанні норм виробітку не з вини працівника оплата провадиться за фактично виконану роботу. Місячна заробітна плата в цьому разі не може бути нижчою від двох третин тарифної ставки встановленого йому розряду (окладу). При невиконанні норм виробітку з вини працівника оплата провадиться відповідно до виконаної роботи.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ)

### **Стаття 112. Порядок оплати праці при виготовленні продукції, що виявилася браком**

При виготовленні продукції, що виявилася браком не з вини працівника, оплата праці по її виготовленню провадиться за зниженими розцінками. Місячна заробітна плата працівника в цих випадках не може бути нижчою від двох третин тарифної ставки встановленого йому розряду (окладу).

Брак виробів, що стався внаслідок прихованого дефекту в оброблюваному матеріалі, а також брак не з вини працівника, виявлений після приймання виробу органом технічного контролю, оплачується цьому працівникові нарівні з придатними виробами.

Повний брак з вини працівника оплаті не підлягає. Частковий брак з вини працівника оплачується залежно від ступеня придатності продукції за зниженими розцінками.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ)

### **Стаття 113. Порядок оплати часу простою, а також при освоєнні нового виробництва (продукції)**

Час простою не з вини працівника оплачується з розрахунку не нижче від двох третин тарифної ставки встановленого працівникові розряду (окладу).

Про початок простою, крім простою структурного підрозділу чи всього підприємства, працівник повинен попередити власника або уповноважений ним орган чи бригадира, майстра, інших посадових осіб.

За час простою, коли виникла виробнича ситуація, небезпечна для життя чи здоров'я працівника або для людей, які його оточують, і навколишнього природного середовища не з його вини, за ним зберігається середній заробіток.

Час простою з вини працівника не оплачується.

На період освоєння нового виробництва (продукції) власник або уповноважений ним орган може провадити робітникам доплату до попереднього середнього заробітку на строк не більш як шість місяців.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ,  
від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

#### **Стаття 114. Збереження заробітної плати при переведенні на іншу постійну нижчеоплачувану роботу і переміщенні**

При переведенні працівника на іншу постійну нижчеоплачувану роботу за працівником зберігається його попередній середній заробіток протягом двох тижнів з дня переведення.

У тих випадках, коли в результаті переміщення працівника (частина друга статті 32) зменшується заробіток з не залежних від нього причин, провадиться доплата до попереднього середнього заробітку протягом двох місяців з дня переміщення.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI)

#### **Стаття 115. Строки виплати заробітної плати**

Заробітна плата виплачується працівникам регулярно в робочі дні у строки, встановлені колективним договором, але не рідше двох разів на місяць через проміжок часу, що не перевищує шістнадцяти календарних днів.

У разі коли день виплати заробітної плати збігається з вихідним, святковим або неробочим днем, заробітна плата виплачується напередодні.

Заробітна плата працівникам за весь час щорічної відпустки виплачується не пізніше ніж за три дні до початку відпустки.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X; Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР; у редакції Закону України від 10.09.96 р. № 357/96-ВР)

#### **Стаття 116. Строки розрахунку при звільненні**

При звільненні працівника виплата всіх сум, що належать йому від підприємства, установи, організації, провадиться в день звільнення. Якщо працівник в день звільнення не працював, то зазначені суми мають бути виплачені не пізніше наступного дня після пред'явлення звільненим працівником вимоги про розрахунок. Про нараховані суми, належні працівникові при звільненні, власник або уповноважений ним орган повинен письмово повідомити працівника перед виплатою зазначених сум.

В разі спору про розмір сум, належних працівникові при звільненні, власник або уповноважений ним орган в усякому випадку повинен в зазначений у цій статті строк виплатити не оспорувану нею суму.

(Із доповненнями, внесеними згідно із Законом України від 20.12.2005 р. № 3248-IV)

#### **Стаття 117. Відповідальність за затримку розрахунку при звільненні**

В разі невиплати з вини власника або уповноваженого ним органу належних звільненому працівникові сум у строки, зазначені в статті 116 цього Кодексу, при відсутності спору про їх

розмір підприємство, установа, організація повинні виплатити працівникові його середній заробіток за весь час затримки по день фактичного розрахунку.

При наявності спору про розміри належних звільненому працівникові сум власник або уповноважений ним орган повинен сплатити зазначене в цій статті відшкодування в тому разі, коли спір вирішено на користь працівника. Якщо спір вирішено на користь працівника частково, то розмір відшкодування за час затримки визначає орган, який виносить рішення по суті спору.

Частину третю виключено

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 20.12.2005 р. № 3248-IV)

## **ГЛАВА VIII ГАРАНТІЇ І КОМПЕНСАЦІЇ**

### **Стаття 118. Гарантії для працівників, обраних на виборні посади**

Працівникам, звільненим від роботи внаслідок обрання їх на виборні посади в державних органах, а також у партійних, профспілкових, комсомольських, кооперативних та інших громадських організаціях, надається після закінчення їх повноважень за виборною посадою попередня робота (посада), а при її відсутності — інша рівноцінна робота (посада) на тому самому або, за згодою працівника, на іншому підприємстві, в установі, організації.

### **Стаття 119. Гарантії для працівників на час виконання державних або громадських обов'язків**

На час виконання державних або громадських обов'язків, якщо за чинним законодавством України ці обов'язки можуть здійснюватись у робочий час, працівникам гарантується збереження місця роботи (посади) і середнього заробітку.

Працівникам, які залучаються до виконання обов'язків, передбачених законами України "Про військовий обов'язок і військову службу" і "Про альтернативну (невійськову) службу", надаються гарантії та пільги відповідно до цих законів.

(Із змінами, внесеними згідно із  
законами України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР,  
від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 11.05.2007 р. № 1014-V)

### **Стаття 120. Гарантії і компенсації при переїзді на роботу в іншу місцевість**

Працівники мають право на відшкодування витрат та одержання інших компенсацій у зв'язку з переведенням, прийняттям або направленням на роботу в іншу місцевість.

Працівникам при переведенні їх на іншу роботу, коли це зв'язано з переїздом в іншу місцевість, виплачуються: вартість проїзду працівника і членів його сім'ї; витрати по перевезенню майна; добові за час перебування в дорозі; одноразова допомога на самого



працівника і на кожного члена сім'ї, який переїжджає; заробітна плата за дні збору в дорогу і влаштування на новому місці проживання, але не більше шести днів, а також за час перебування в дорозі.

Працівникам, які переїжджають у зв'язку з прийомом їх (за попередньою домовленістю) на роботу в іншу місцевість, виплачуються компенсації і надаються гарантії, зазначені в частині другій цієї статті, крім виплати одноразової допомоги, яка цим працівникам може бути виплачена за погодженням сторін.

Розміри компенсацій, порядок їх виплати та надання гарантії особам, зазначеним у частинах другій і третій цієї статті, а також гарантії і компенсації особам при переїзді їх в іншу місцевість у зв'язку з направленням на роботу в порядку розподілу після закінчення учбового закладу, аспірантури, клінічної ординатури або в порядку організованого набору, встановлюються законодавством.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 30.12.81 р. № 2957-X;  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

### **Стаття 121. Гарантії і компенсації при службових відрядженнях**

Працівники мають право на відшкодування витрат та одержання інших компенсацій у зв'язку з службовими відрядженнями.

Працівникам, які направляються у відрядження, виплачуються: добові за час перебування у відрядженні, вартість проїзду до місця призначення і назад та витрати по найму жилого приміщення в порядку і розмірах, встановлюваних законодавством.

За відрядженими працівниками зберігаються протягом усього часу відрядження місце роботи (посада) і середній заробіток.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 122. Гарантії для працівників, що направляються для підвищення кваліфікації**

При направленні працівників для підвищення кваліфікації з відривом від виробництва за ними зберігається місце роботи (посада) і провадяться виплати, передбачені законодавством.

### **Стаття 123. Гарантії для працівників, що направляються на обстеження до медичного закладу**

За час перебування в медичному закладі на обстеженні за працівниками, зобов'язаними проходити таке обстеження (статті 169, 191), зберігається середній заробіток за місцем роботи.

### **Стаття 124. Гарантії для донорів**

За працівниками-донорами зберігається середній заробіток за дні обстеження в закладах охорони здоров'я і здавання крові для переливання.

Цим працівникам безпосередньо після кожного дня здавання крові для переливання надається день відпочинку з збереженням середнього заробітку. На бажання працівника цей день приєднується до щорічної відпустки.

## **Стаття 125. Компенсація за зношування інструментів, належних працівникам**

Працівники, які використовують свої інструменти для потреб підприємства, установи, організації, мають право на одержання компенсації за їх зношування (амортизацію).

Розмір і порядок виплати цієї компенсації, якщо вони не встановлені в централізованому порядку, визначаються власником або уповноваженим ним органом за погодженням з працівником.

## **Стаття 126. Гарантії для працівників — авторів винаходів, корисних моделей, промислових зразків і раціоналізаторських пропозицій**

За працівниками — авторами винаходів, корисних моделей, промислових зразків і раціоналізаторських пропозицій зберігається середній заробіток при звільненні від основної роботи для участі у впровадженні винаходу, корисної моделі, промислового зразка чи раціоналізаторської пропозиції на тому ж підприємстві, в установі, організації.

При впровадженні винаходу, корисної моделі, промислового зразка або раціоналізаторської пропозиції на іншому підприємстві, в установі, організації за працівниками зберігається посада за місцем постійної роботи, а робота по впровадженню винаходу, корисної моделі, промислового зразка чи раціоналізаторської пропозиції оплачується за погодженням сторін у розмірі не нижче середнього заробітку за місцем постійної роботи.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом  
Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону України від 28.02.95 р. № 75/95-ВР)

## **Стаття 127. Обмеження відрахувань із заробітної плати**

Відрахування із заробітної плати можуть провадитись тільки у випадках, передбачених законодавством України.

Відрахування із заробітної плати працівників для покриття їх заборгованості підприємству, установі і організації, де вони працюють, можуть провадитись за наказом (розпорядженням) власника або уповноваженого ним органу:

1) для повернення авансу, виданого в рахунок заробітної плати; для повернення сум, зайво виплачених внаслідок лічильних помилок; для погашення невитраченого і своєчасно не повернутого авансу, виданого на службове відрядження або переведення до іншої місцевості; на господарські потреби, якщо працівник не оспорує підстав і розміру відрахування. У цих випадках власник або уповноважений ним орган вправі видати наказ (розпорядження) про відрахування не пізніше одного місяця з дня закінчення строку, встановленого для повернення авансу, погашення заборгованості, або з дня виплати неправильно обчисленої суми;

2) при звільненні працівника до закінчення того робочого року, в рахунок якого він вже одержав відпустку, за невідроблені дні відпустки. Відрахування за ці дні не провадиться, якщо працівник звільняється з роботи з підстав, зазначених в пунктах 3, 5 і 6 статті 36 і пунктах 1, 2 і 5 статті 40 цього Кодексу, а також при направленні на навчання та в зв'язку з переходом на пенсію;

3) при відшкодуванні шкоди, завданої з вини працівника підприємству, установі, організації (стаття 136).

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 128. Обмеження розміру відрахувань з заробітної плати**

При кожній виплаті заробітної плати загальний розмір усіх відрахувань не може перевищувати двадцяти процентів, а у випадках, окремо передбачених законодавством України, — п'ятдесяти процентів заробітної плати, яка належить до виплати працівникові.

При відрахуванні з заробітної плати за кількома виконавчими документами за працівником у всякому разі повинно бути збережено п'ятдесят процентів заробітку.

Обмеження, встановлені частинами першою і другою цієї статті, не поширюються на відрахування із заробітної плати при відбуванні виправних робіт і при стягненні аліментів на неповнолітніх дітей. У цих випадках розмір відрахувань із заробітної плати не може перевищувати сімдесяти відсотків.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 10.02.87 р. № 3546-ХІ;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 19.10.2000 р. № 2056-ІІІ)

### **Стаття 129. Заборона відрахувань з вихідної допомоги, компенсаційних та інших виплат**

Не допускаються відрахування з вихідної допомоги, компенсаційних та інших виплат, на які згідно з законодавством не звертається стягнення.

## **ГЛАВА ІХ**

### **ГАРАНТІЇ ПРИ ПОКЛАДЕННІ НА ПРАЦІВНИКІВ МАТЕРІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ШКОДУ, ЗАПОДІЯНУ ПІДПРИЄМСТВУ, УСТАНОВІ, ОРГАНІЗАЦІЇ**

#### **Стаття 130. Загальні підстави і умови матеріальної відповідальності працівників**

Працівники несуть матеріальну відповідальність за шкоду, заподіяну підприємству, установі, організації внаслідок порушення покладених на них трудових обов'язків.

При покладенні матеріальної відповідальності права і законні інтереси працівників гарантуються шляхом встановлення відповідальності тільки за пряму дійсну шкоду, лише в межах і порядку, передбачених законодавством, і за умови, коли така шкода заподіяна підприємству, установі, організації винними протиправними діями (бездіяльністю) працівника. Ця відповідальність, як правило, обмежується певною частиною заробітку працівника і не повинна перевищувати повного розміру заподіяної шкоди, за винятком випадків, передбачених законодавством.

За наявності зазначених підстав і умов матеріальна відповідальність може бути покладена незалежно від притягнення працівника до дисциплінарної, адміністративної чи кримінальної відповідальності.

На працівників не може бути покладена відповідальність за шкоду, яка відноситься до категорії нормального виробничо-господарського ризику, а також за не одержані підприємством,

установою, організацією прибутки і за шкоду, заподіяну працівником, що перебував в стані крайньої необхідності.

Працівник, який заподіяв шкоду, може добровільно покрити її повністю або частково. За згодою власника або уповноваженого ним органу працівник може передати для покриття заподіяної шкоди рівноцінне майно або поправити пошкоджене.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ,  
від 27.06.86 р. № 2444-ХІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 131. Обов'язки власника або уповноваженого ним органу та працівників по збереженню майна**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний створити працівникам умови, необхідні для нормальної роботи і забезпечення повного збереження дорученого їм майна.

Працівники зобов'язані бережливо ставитися до майна підприємства, установи, організації і вживати заходів до запобігання шкоді.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ)

### **Стаття 132. Матеріальна відповідальність у межах середнього місячного заробітку**

За шкоду, заподіяну підприємству, установі, організації при виконанні трудових обов'язків, працівники, з вини яких заподіяно шкоду, несуть матеріальну відповідальність у розмірі прямої дійсної шкоди, але не більше свого середнього місячного заробітку.

Матеріальна відповідальність понад середній місячний заробіток допускається лише у випадках, зазначених у законодавстві.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х,  
від 27.06.86 р. № 2444-ХІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 133. Випадки обмеженої матеріальної відповідальності працівників**

У відповідності з законодавством обмежену матеріальну відповідальність несуть:

1) працівники — за зіпсуття або знищення через недбалість матеріалів, напівфабрикатів, виробів (продукції), в тому числі при їх виготовленні, — у розмірі заподіяної з їх вини шкоди, але не більше свого середнього місячного заробітку. В такому ж розмірі працівники несуть матеріальну відповідальність за зіпсуття або знищення через недбалість інструментів, вимірювальних приладів, спеціального одягу та інших предметів, виданих підприємством, установою, організацією працівникові в користування;

2) керівники підприємств, установ, організацій та їх заступники, а також керівники структурних підрозділів на підприємствах, в установах, організаціях та їх заступники — у розмірі заподіяної з їх вини шкоди, але не більше свого середнього місячного заробітку, якщо шкоду підприємству, установі, організації заподіяно зайвими грошовими виплатами,

неправильною постановкою обліку і зберігання матеріальних чи грошових цінностей, невжиттям необхідних заходів до запобігання простоям, випускові недоброякісної продукції, розкраданню, знищенню і зіпсуттю матеріальних, грошових чи культурних цінностей.

3) виключено.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ,  
від 21.12.83 р. № 6237-Х,  
від 27.06.86 р. № 2444-ХІ;  
Законами України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ,  
від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 22.12.2006 р. № 534-V)

### **Стаття 134. Випадки повної матеріальної відповідальності**

Відповідно до законодавства працівники несуть матеріальну відповідальність у повному розмірі шкоди, заподіяної з їх вини підприємству, установі, організації, у випадках, коли:

1) між працівником і підприємством, установою, організацією відповідно до статті 135<sup>1</sup> цього Кодексу укладено письмовий договір про взяття на себе працівником повної матеріальної відповідальності за незабезпечення цілості майна та інших цінностей, переданих йому для зберігання або для інших цілей;

2) майно та інші цінності були одержані працівником під звіт за разовою довіреністю або за іншими разовими документами;

3) шкоди завдано діями працівника, які мають ознаки діянь, переслідуваних у кримінальному порядку;

4) шкоди завдано працівником, який був у нетверезому стані;

5) шкоди завдано недостатчею, умисним знищенням або умисним зіпсуттям матеріалів, напівфабрикатів, виробів (продукції), в тому числі при їх виготовленні, а також інструментів, вимірвальних приладів, спеціального одягу та інших предметів, виданих підприємством, установою, організацією працівникові в користування;

6) відповідно до законодавства на працівника покладено повну матеріальну відповідальність за шкоду, заподіяну підприємству, установі, організації при виконанні трудових обов'язків;

7) шкоди завдано не при виконанні трудових обов'язків;

8) службова особа винна в незаконному звільненні або переведенні працівника на іншу роботу;

9) керівник підприємства, установи, організації всіх форм власності, винний у несвоєчасній виплаті заробітної плати понад один місяць, що призвело до виплати компенсацій за порушення строків її виплати, і за умови, що Державний бюджет України та місцеві бюджети, юридичні особи державної форми власності не мають заборгованості перед цим підприємством.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з указами  
Президії Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ,  
від 21.12.83 р. № 6237-Х;  
Законами України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ,

### **Стаття 135. Межі матеріальної відповідальності у випадках, коли фактичний розмір шкоди перевищує її номінальний розмір**

Межі матеріальної відповідальності працівників за шкоду, завдану підприємству, установі, організації розкраданням, умисним зіпсуттям, нестачею або втратою окремих видів майна та інших цінностей, а також у тих випадках, коли фактичний розмір шкоди перевищує її номінальний розмір, встановлюються законодавством.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 27.06.86 р. № 2444-ХІ; у редакції Закону України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 135<sup>1</sup>. Письмові договори про повну матеріальну відповідальність**

Письмові договори про повну матеріальну відповідальність може бути укладено підприємством, установою, організацією з працівниками (що досягли вісімнадцятирічного віку), які займають посади або виконують роботи, безпосередньо зв'язані із зберіганням, обробкою, продажем (відпуском), перевезенням або застосуванням у процесі виробництва переданих їм цінностей. Перелік таких посад і робіт, а також типовий договір про повну індивідуальну матеріальну відповідальність затверджуються в порядку, який визначається Кабінетом Міністрів України.

(Доповнено статтю 135<sup>1</sup> згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ; із змінами, внесеними згідно із Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 135<sup>2</sup>. Колективна (бригадна) матеріальна відповідальність**

При спільному виконанні працівниками окремих видів робіт, зв'язаних із зберіганням, обробкою, продажем (відпуском), перевезенням або застосуванням у процесі виробництва переданих їм цінностей, коли неможливо розмежувати матеріальну відповідальність кожного працівника і укласти з ним договір про повну матеріальну відповідальність, може запроваджуватися колективна (бригадна) матеріальна відповідальність.

Колективна (бригадна) матеріальна відповідальність встановлюється власником або уповноваженим ним органом за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації. Письмовий договір про колективну (бригадну) матеріальну відповідальність укладається між підприємством, установою, організацією і всіма членами колективу (бригади).

Перелік робіт, при виконанні яких може запроваджуватися колективна (бригадна) матеріальна відповідальність, умови її застосування, а також типовий договір про колективну (бригадну) матеріальну відповідальність розробляються за участю профспілкових об'єднань України та затверджуються Міністерством праці України.

(Доповнено статтею 135<sup>2</sup> згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-IX;  
із змінами, внесеними згідно з указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР,  
від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

### **Стаття 135<sup>3</sup>. Визначення розміру шкоди**

Розмір заподіяної підприємству, установі, організації шкоди визначається за фактичними втратами, на підставі даних бухгалтерського обліку, виходячи з балансової вартості (собівартості) матеріальних цінностей за вирахуванням зносу згідно з установленими нормами.

У разі розкрадання, недостачі, умисного знищення або умисного зіпсуття матеріальних цінностей розмір шкоди визначається за цінами, що діють у даній місцевості на день відшкодування шкоди.

На підприємствах громадського харчування (на виробництві та в буфетах) і в комісійній торгівлі розмір шкоди, заподіяної розкраданням або недостачею продукції і товарів, визначається за цінами, встановленими для продажу (реалізації) цієї продукції і товарів.

Законодавством може бути встановлено окремий порядок визначення розміру шкоди, що підлягає покриттю, в тому числі у кратному обчисленні, заподіяної підприємству, установі, організації розкраданням, умисним зіпсуттям, недостачею або втратою окремих видів майна та інших цінностей, а також у тих випадках, коли фактичний розмір шкоди перевищує її номінальний розмір.

Розмір підлягаючої покриттю шкоди, заподіяної з вини кількох працівників, визначається для кожного з них з урахуванням ступеня вини, виду і межі матеріальної відповідальності.

(Доповнено статтею 135<sup>3</sup> згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-IX;  
із змінами, внесеними згідно з указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 27.06.86 р. № 2444-ХІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

### **Стаття 136. Порядок покриття шкоди, заподіяної працівником**

Покриття шкоди працівниками в розмірі, що не перевищує середнього місячного заробітку, провадиться за розпорядженням власника або уповноваженого ним органу, а керівниками підприємств, установ, організацій та їх заступниками — за розпорядженням вищестоящого в порядку підлеглості органу шляхом відрахування із заробітної плати працівника.

Розпорядження власника або уповноваженого ним органу або вищестоящого в порядку підлеглості органу має бути зроблено не пізніше двох тижнів з дня виявлення заподіяної працівником шкоди і звернено до виконання не раніше семи днів з дня повідомлення про це працівникові. Якщо працівник не згоден з відрахуванням або його розміром, трудовий спір за його заявою розглядається в порядку, передбаченому законодавством.

У решті випадків покриття шкоди провадиться шляхом подання власником або уповноваженим ним органом позову до районного, районного у місті, міського чи міськрайонного суду.

Стягнення з керівників підприємств, установ, організацій та їх заступників матеріальної шкоди в судовому порядку провадиться за позовом вищестоящого в порядку підлеглості органу або за заявою прокурора.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ, від 21.12.83 р. № 6237-Х; у редакції Указу Президії Верховної Ради Української РСР від 27.06.86 р. № 2444-ХІ, із змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.05.2003 р. № 762-ІV)

### **Стаття 137. Обставини, які підлягають врахуванню при визначенні розміру відшкодування**

Суд при визначенні розміру шкоди, що підлягає покриттю, крім прямої дійсної шкоди, враховує ступінь вини працівника і ту конкретну обстановку, за якої шкоду було заподіяно. Коли шкода стала наслідком не лише винної поведінки працівника, але й відсутності умов, що забезпечують збереження матеріальних цінностей, розмір покриття повинен бути відповідно зменшений.

Суд може зменшити розмір покриття шкоди, заподіяної працівником, залежно від його майнового стану, за винятком випадків, коли шкода заподіяна злочинними діями працівника, вчиненими з корисливою метою.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.12.76 р. № 1616-ІХ)

### **Стаття 138. Обов'язок доказування наявності умов для покладення матеріальної відповідальності на працівника**

Для покладення на працівника матеріальної відповідальності за шкоду власник або уповноважений ним орган повинен довести наявність умов, передбачених статтею 130 цього Кодексу.

## **ГЛАВА X ТРУДОВА ДИСЦИПЛІНА**

### **Стаття 139. Обов'язки працівників**

Працівники зобов'язані працювати чесно і сумлінно, своєчасно і точно виконувати розпорядження власника або уповноваженого ним органу, додержувати трудової і технологічної дисципліни, вимог нормативних актів про охорону праці, дбайливо ставитися до майна власника, з яким укладено трудовий договір.



#### **Стаття 140. Забезпечення трудової дисципліни**

Трудова дисципліна на підприємствах, в установах, організаціях забезпечується створенням необхідних організаційних та економічних умов для нормальної високопродуктивної роботи, свідомим ставленням до праці, методами переконання, виховання, а також заохочення за сумлінну працю.

У трудових колективах створюється обстановка нетерпимості до порушень трудової дисципліни, суворої товариської вимогливості до працівників, які несумлінно виконують трудові обов'язки. Щодо окремих несумлінних працівників застосовуються в необхідних випадках заходи дисциплінарного і громадського впливу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.02.85 р. № 8474-Х,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ)

#### **Стаття 141. Обов'язки власника або уповноваженого ним органу**

Власник або уповноважений ним орган повинен правильно організувати працю працівників, створювати умови для зростання продуктивності праці, забезпечувати трудову і виробничу дисципліну, неухильно додержувати законодавства про працю і правил охорони праці, уважно ставитися до потреб і запитів працівників, поліпшувати умови їх праці та побуту.

#### **Стаття 142. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Статути і положення про дисципліну**

Трудовий розпорядок на підприємствах, в установах, організаціях визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку, які затверджуються трудовими колективами за поданням власника або уповноваженого ним органу і виборного органу первинної профспілкової організації (профспілкового представника) на основі типових правил.

У деяких галузях народного господарства для окремих категорій працівників діють статути і положення про дисципліну.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
Законами України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

#### **Стаття 143. Заохочення за успіхи в роботі**

До працівників підприємств, установ, організацій можуть застосовуватись будь-які заохочення, що містяться в затверджених трудовими колективами правилах внутрішнього трудового розпорядку.

#### **Стаття 144. Порядок застосування заохочень**

Заохочення застосовуються власником або уповноваженим ним органом разом або за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації.

Заохочення оголошуються наказом (розпорядженням) в урочистій обстановці і заносяться до трудових книжок працівників у відповідності з правилами їх ведення.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

#### **Стаття 145. Переваги і пільги для працівників, які успішно і сумлінно виконують свої трудові обов'язки**

Працівникам, які успішно й сумлінно виконують свої трудові обов'язки, надаються в першу чергу переваги та пільги в галузі соціально-культурного і житлово-побутового обслуговування (путівки до санаторіїв та будинків відпочинку, поліпшення житлових умов і т. ін.). Таким працівникам надається також перевага при просуванні по роботі.

#### **Стаття 146. Заохочення за особливі трудові заслуги**

За особливі трудові заслуги працівники представляються у вищі органи до заохочення, до нагородження орденами, медалями, почесними грамотами, і нагрудними значками і до присвоєння почесних звань і звання кращого працівника за даною професією.

#### **Стаття 147. Стягнення за порушення трудової дисципліни**

За порушення трудової дисципліни до працівника може бути застосовано тільки один з таких заходів стягнення:

- 1) догана;
- 2) звільнення.

Законодавством, статутами і положеннями про дисципліну можуть бути передбачені для окремих категорій працівників й інші дисциплінарні стягнення.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами  
Президії Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х,  
від 27.06.86 р. № 2444-ХІ,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ)

## **Стаття 147<sup>1</sup>. Органи, правомочні застосовувати дисциплінарні стягнення**

Дисциплінарні стягнення застосовуються органом, якому надано право прийняття на роботу (обрання, затвердження і призначення на посаду) даного працівника.

На працівників, які несуть дисциплінарну відповідальність за статутами, положеннями та іншими актами законодавства про дисципліну, дисциплінарні стягнення можуть накладатися також органами, вищестоящими щодо органів, вказаних у частині першій цієї статті.

Працівники, які займають виборні посади, можуть бути звільнені тільки за рішенням органу, який їх обрав, і лише з підстав, передбачених законодавством.

(Доповнено статтею 147<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ)

## **Стаття 148. Строк для застосування дисциплінарного стягнення**

Дисциплінарне стягнення застосовується власником або уповноваженим ним органом безпосередньо за виявленням проступку, але не пізніше одного місяця з дня його виявлення, не рахуючи часу звільнення працівника від роботи у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю або перебування його у відпустці.

Дисциплінарне стягнення не може бути накладене пізніше шести місяців з дня вчинення проступку.

## **Стаття 149. Порядок застосування дисциплінарних стягнень**

До застосування дисциплінарного стягнення власник або уповноважений ним орган повинен зажадати від порушника трудової дисципліни письмові пояснення.

За кожне порушення трудової дисципліни може бути застосовано лише одне дисциплінарне стягнення.

При обранні виду стягнення власник або уповноважений ним орган повинен враховувати ступінь тяжкості вчиненого проступку і заподіяну ним шкоду, обставини, за яких вчинено проступок, і попередню роботу працівника.

Стягнення оголошується в наказі (розпорядженні) і повідомляється працівникові під розписку.

## **Стаття 150. Оскарження дисциплінарного стягнення**

Дисциплінарне стягнення може бути оскаржене працівником у порядку, встановленому чинним законодавством (глава XV цього Кодексу).

## **Стаття 151. Зняття дисциплінарного стягнення**

Якщо протягом року з дня накладення дисциплінарного стягнення працівника не буде піддано новому дисциплінарному стягненню, то він вважається таким, що не мав дисциплінарного стягнення.

Якщо працівник не допустив нового порушення трудової дисципліни і до того ж проявив себе як сумлінний працівник, то стягнення може бути зняте до закінчення одного року.

Протягом строку дії дисциплінарного стягнення заходи заохочення до працівника не застосовуються.

(Із доповненнями, внесеними згідно із  
Законом України від 18.02.92 р. № 2134-ХІІ)

### **Стаття 152. Передача питання про порушення трудової дисципліни на розгляд трудового колективу або його органу**

Власник або уповноважений ним орган має право замість накладання дисциплінарного стягнення передати питання про порушення трудової дисципліни на розгляд трудового колективу або його органу.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
у редакції Закону Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

## **ГЛАВА ХІ ОХОРОНА ПРАЦІ**

### **Стаття 153. Створення безпечних і нешкідливих умов праці**

На всіх підприємствах, в установах, організаціях створюються безпечні і нешкідливі умови праці.

Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган.

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці.

Власник або уповноважений ним орган повинен впроваджувати сучасні засоби техніки безпеки, які запобігають виробничому травматизмові, і забезпечувати санітарно-гігієнічні умови, що запобігають виникненню професійних захворювань працівників.

Власник або уповноважений ним орган не вправі вимагати від працівника виконання роботи, поєднаної з явною небезпекою для життя, а також в умовах, що не відповідають законодавству про охорону праці. Працівник має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для його життя чи здоров'я або людей, які його оточують, і навколишнього середовища.

У разі неможливості повного усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я умов праці власник або уповноважений ним орган зобов'язаний повідомити про це орган державного нагляду за охороною праці, який може дати тимчасову згоду на роботу в таких умовах.

На власника або уповноважений ним орган покладається систематичне проведення інструктажу (навчання) працівників з питань охорони праці, протипожежної охорони.

Трудові колективи обговорюють і схвалюють комплексні плани поліпшення умов, охорони праці та санітарно-оздоровчих заходів і контролюють виконання цих планів.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 154. Додержання вимог щодо охорони праці при проектуванні, будівництві (виготовленні) та реконструкції підприємств, об'єктів і засобів виробництва**

Проектування виробничих об'єктів, розробка нових технологій, засобів виробництва, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих повинні провадитися з урахуванням вимог щодо охорони праці.

Виробничі будівлі, споруди, устаткування, транспортні засоби, що вводяться в дію після будівництва або реконструкції, технологічні процеси повинні відповідати нормативним актам про охорону праці.

(У редакції Закону України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 155. Заборона введення в експлуатацію підприємств, які не відповідають вимогам охорони праці**

Жодне підприємство, цех, дільниця, виробництво не можуть бути прийняті і введені в експлуатацію, якщо на них не створено безпечних і нешкідливих умов праці.

Введення в експлуатацію нових і реконструйованих об'єктів виробничого та соціально-культурного призначення без дозволу органів державного нагляду за охороною праці забороняється.

Власник, який створив нове підприємство, зобов'язаний одержати від органів державного нагляду за охороною праці дозвіл на початок його роботи.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 156. Заборона передачі у виробництво зразків нових машин та інших засобів виробництва, впровадження нових технологій, що не відповідають вимогам охорони праці**

Виготовлення і передача у виробництво зразків нових машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, а також впровадження нових технологій без дозволу органів державного нагляду за охороною праці забороняється.

(У редакції Закону України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 157. Державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці**

Державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці — це правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання.

Опрацювання та прийняття нових, перегляд і скасування чинних державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці проводяться органами державного нагляду за охороною праці за участю інших державних органів і професійних спілок у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Стандарти, технічні умови та інші нормативно-технічні документи на засоби праці і технологічні процеси повинні включати вимоги щодо охорони праці і погоджуватися з органами державного нагляду за охороною праці.

У разі відсутності в нормативних актах про охорону праці вимог, які необхідно виконати для забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на певних роботах, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний вжити погоджених з органами державного нагляду за охороною праці заходів, що забезпечать безпеку працівників.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 158. Обов'язок власника або уповноваженого ним органу щодо полегшення і оздоровлення умов праці працівників**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний вживати заходів щодо полегшення і оздоровлення умов праці працівників шляхом впровадження прогресивних технологій, досягнень науки і техніки, засобів механізації та автоматизації виробництва, вимог ергономіки, позитивного досвіду з охорони праці, зниження та усунення запиленості та загазованості повітря у виробничих приміщеннях, зниження інтенсивності шуму, вібрації, випромінювань тощо.

(У редакції Закону України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 159. Обов'язок працівника виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці**

Працівник зобов'язаний:

знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;

додержувати зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, установи, організації;

проходити у встановленому порядку попередні та періодичні медичні огляди;

співробітничати з власником або уповноваженим ним органом у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоров'ю або людей, які його оточують, і навколишньому природному середовищу, повідомляти про небезпеку свого безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 160. Контроль за додержанням вимог нормативних актів про охорону праці**

Постійний контроль за додержанням працівниками вимог нормативних актів про охорону праці покладається на власника або уповноважений ним орган.

Трудові колективи через обраних ними уповноважених, професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників контролюють додержання всіма працівниками нормативних актів про охорону праці на підприємствах, в установах, організаціях.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 161. Заходи щодо охорони праці**

Власник або уповноважений ним орган розробляє за участю професійних спілок і реалізує комплексні заходи щодо охорони праці відповідно до Закону України "Про охорону праці". План заходів щодо охорони праці включається до колективного договору.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 162. Кошти на заходи по охороні праці**

Для проведення заходів по охороні праці виділяються у встановленому порядку кошти і необхідні матеріали. Витратити ці кошти і матеріали на інші цілі забороняється.

Порядок використання зазначених коштів і матеріалів визначається в колективних договорах.

Трудові колективи контролюють використання коштів, призначених на охорону праці.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 163. Видача спеціального одягу та інших засобів індивідуального захисту**

На роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або здійснюваних у несприятливих температурних умовах, працівникам видаються безплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту.

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний організувати комплектування та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативних актів про охорону праці.

(У редакції Закону України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 164. Компенсаційні виплати за невиданий спеціальний одяг і спеціальне взуття**

Видача замість спеціального одягу і спеціального взуття матеріалів для їх виготовлення або грошових сум для їх придбання не дозволяється.

Власник або уповноважений ним орган повинен компенсувати працівникові витрати на придбання спецодягу та інших засобів індивідуального захисту, якщо встановлені нормами строк видачі цих засобів порушено і працівник був змушений придбати їх за власні кошти. У разі дострокового зносу цих засобів не з вини працівника власник або уповноважений ним орган зобов'язаний замінити їх за свій рахунок.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## **Стаття 165. Видача мила та знешкоджуючих засобів**

На роботах, зв'язаних з забрудненням, видається безплатно за встановленими нормами мило. На роботах, де можливий вплив на шкіру шкідливо діючих речовин, видаються безплатно за встановленими нормами змиваючі та знешкоджуючі засоби.

## **Стаття 166. Видача молока і лікувально-профілактичного харчування**

На роботах з шкідливими умовами праці працівникам видаються безплатно за встановленими нормами молоко або інші рівноцінні харчові продукти.

На роботах з особливо шкідливими умовами праці надається безплатно за встановленими нормами лікувально-профілактичне харчування.

## **Стаття 167. Забезпечення працівників гарячих цехів газованою солоною водою**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний безплатно постачати працівників гарячих цехів і виробничих ділянок газованою солоною водою.

Цехи і виробничі ділянки, де організовується постачання газованою солоною водою, визначаються органами санітарного нагляду за погодженням з власником або уповноваженим ним органом.

## **Стаття 168. Перерви в роботі для обігрівання і відпочинку**

Працівникам, що працюють в холодну пору року на відкритому повітрі або в закритих неопалюваних приміщеннях, вантажникам та деяким іншим категоріям працівників у випадках, передбачених законодавством, надаються спеціальні перерви для обігрівання і відпочинку, які включаються у робочий час. Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний обладнати приміщення для обігрівання і відпочинку працівників.

## **Стаття 169. Обов'язкові медичні огляди працівників певних категорій**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, а також щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року.



Перелік професій, працівники яких підлягають медичному оглядові, термін і порядок його проведення встановлюються Міністерством охорони здоров'я України за погодженням із Державним комітетом України по нагляду за охороною праці.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 170. Переведення на легшу роботу**

Працівників, які потребують за станом здоров'я надання легшої роботи, власник або уповноважений ним орган повинен перевести, за їх згодою, на таку роботу у відповідності з медичним висновком тимчасово або без обмеження строку.

При переведенні за станом здоров'я на легшу нижчеоплачувану роботу за працівниками зберігається попередній середній заробіток протягом двох тижнів з дня переведення, а у випадках, передбачених законодавством України, попередній середній заробіток зберігається на весь час виконання нижчеоплачуваної роботи або надається матеріальне забезпечення за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ,  
від 16.01.2003 р. № 429-ІV)

### **Стаття 171. Обов'язки власника або уповноваженого ним органу щодо розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві**

Власник або уповноважений ним орган повинен проводити розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві відповідно до порядку, встановленого Кабінетом Міністрів України.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 19.05.89 р. № 7543-ХІ;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 172. Застосування праці інвалідів**

У випадках, передбачених законодавством, на власника або уповноважений ним орган покладається обов'язок організувати навчання, перекваліфікацію і працевлаштування інвалідів відповідно до медичних рекомендацій, встановити на їх прохання неповний робочий день або неповний робочий тиждень та створити пільгові умови праці.

Залучення інвалідів до надурочних робіт та робіт у нічний час без їх згоди не допускається (статті 55, 63).

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 173. Відшкодування шкоди в разі ушкодження здоров'я працівників**

Шкода, заподіяна працівникам каліцтвом або іншим ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням трудових обов'язків, відшкодовується у встановленому законодавством порядку.

(У редакції Законів України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ,  
від 16.01.2003 р. № 429-ІV)

### **Стаття 173<sup>1</sup>. Виключена.**

(Доповнено статтею 173<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ;  
виключена згідно із Законом  
України від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

## **ГЛАВА ХІІ ПРАЦЯ ЖІНОК**

### **Стаття 174. Роботи, на яких забороняється застосування праці жінок**

Забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, а також на підземних роботах, крім деяких підземних робіт (нефізичних робіт або робіт по санітарному та побутовому обслуговуванню).

Забороняється також залучення жінок до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми.

Перелік важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, а також граничні норми підймання і переміщення важких речей жінками затверджуються Міністерством охорони здоров'я України за погодженням із Державним комітетом України по нагляду за охороною праці.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 175. Обмеження праці жінок на роботах у нічний час**

Залучення жінок до робіт у нічний час не допускається, за винятком тих галузей народного господарства, де це викликається особливою необхідністю і дозволяється як тимчасовий захід.

Перелік цих галузей і видів робіт із зазначенням максимальних термінів застосування праці жінок у нічний час затверджується Кабінетом Міністрів України.

Зазначені у частині першій цієї статті обмеження не поширюються на жінок, які працюють на підприємствах, де зайняті лише члени однієї сім'ї.

(Із доповненнями, внесеними згідно із  
Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 176. Заборона залучення вагітних жінок і жінок, що мають дітей віком до трьох років, до нічних, надурочних робіт, робіт у вихідні дні і направлення їх у відрядження**

Не допускається залучення до робіт у нічний час, до надурочних робіт і робіт у вихідні дні і направлення у відрядження вагітних жінок і жінок, що мають дітей віком до трьох років.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

**Стаття 177. Обмеження залучення жінок, що мають дітей віком від трьох до чотирнадцяти років або дітей-інвалідів, до надурочних робіт і направлення їх у відрядження**

Жінки, що мають дітей віком від трьох до чотирнадцяти років або дітей-інвалідів, не можуть залучатись до надурочних робіт або направлятись у відрядження без їх згоди.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

**Стаття 178. Переведення на легшу роботу вагітних жінок і жінок, які мають дітей віком до трьох років**

Вагітним жінкам відповідно до медичного висновку знижуються норми виробітку, норми обслуговування або вони переводяться на іншу роботу, яка є легшою і виключає вплив несприятливих виробничих факторів, із збереженням середнього заробітку за попередньою роботою.

До вирішення питання про надання вагітній жінці відповідно до медичного висновку іншої роботи, яка є легшою і виключає вплив несприятливих виробничих факторів, вона підлягає звільненню від роботи із збереженням середнього заробітку за всі пропущені внаслідок цього робочі дні за рахунок підприємства, установи, організації.

Жінки, які мають дітей віком до трьох років, в разі неможливості виконання попередньої роботи переводяться на іншу роботу із збереженням середнього заробітку за попередньою роботою до досягнення дитиною віку трьох років.

Якщо заробіток осіб, зазначених у частинах першій і третій цієї статті, на легшій роботі є вищим, ніж той, який вони одержували до переведення, їм виплачується фактичний заробіток.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

**Стаття 179. Відпустки у зв'язку з вагітністю, пологами і для догляду за дитиною**

На підставі медичного висновку жінкам надається оплачувана відпустка у зв'язку з вагітністю та пологами тривалістю 70 календарних днів до пологів і 56 (у разі народження двох і більше дітей та у разі ускладнення пологів — 70) календарних днів після пологів, починаючи з дня пологів.

Тривалість відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами обчислюється сумарно і становить 126 календарних днів (140 календарних днів — у разі народження двох і більше дітей та у разі ускладнення пологів). Вона надається жінкам повністю незалежно від кількості днів, фактично використаних до пологів.

За бажанням жінки їй надається відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку з виплатою за ці періоди допомоги відповідно до законодавства.

Підприємства, установи та організації за рахунок власних коштів можуть надавати жінкам частково оплачувану відпустку та відпустку без збереження заробітної плати для догляду за дитиною більшої тривалості.

Відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею віку трьох років не надається, якщо дитина перебуває на державному утриманні.

У разі, якщо дитина потребує домашнього догляду, жінці в обов'язковому порядку надається відпустка без збереження заробітної плати тривалістю, визначеною у медичному висновку, але не більш як до досягнення дитиною шестирічного віку.

Відпустки для догляду за дитиною, передбачені частинами третьою, четвертою та шостою цієї статті, можуть бути використані повністю або частинами також батьком дитини, бабою, дідом чи іншими родичами, які фактично доглядають за дитиною.

За бажанням жінки або осіб, зазначених у частині сьомій цієї статті, у період перебування їх у відпустці для догляду за дитиною вони можуть працювати на умовах неповного робочого часу або вдома. При цьому за ними зберігається право на одержання допомоги в період відпустки для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з  
указами Президії Верховної Ради Української РСР  
від 24.01.83 р. № 4617-X,  
від 30.10.87 р. № 4841-XI;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-XIV,  
від 16.01.2003 р. № 429-IV)

### **Стаття 180. Приєднання щорічної відпустки до відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами**

У разі надання жінкам відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами власник або уповноважений ним орган зобов'язаний за заявою жінки приєднати до неї щорічні основну і додаткову відпустки незалежно від тривалості її роботи на даному підприємстві, в установі, організації в поточному робочому році.

(У редакції Закону України  
від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 181. Порядок надання відпустки для догляду за дитиною і зарахування її до стажу роботи**

Відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку та відпустка без збереження заробітної плати (частини третя та шоста статті 179 цього Кодексу) надаються за заявою жінки або осіб, зазначених у частині сьомій статті 179 цього Кодексу, повністю або

частково в межах встановленого періоду та оформляються наказом (розпорядженням) власника або уповноваженого ним органу.

Відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку та відпустка без збереження заробітної плати (частини третя та шоста статті 179 цього Кодексу) зараховуються як до загального, так і до безперервного стажу роботи і до стажу роботи за спеціальністю. Час відпусток, зазначених у цій статті, до стажу роботи, що дає право на щорічну відпустку, не зараховується.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
Закону Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Закону України від 18.09.98 р. № 117-ХІV)

### **Стаття 182. Відпустки жінкам, які усиновили дітей**

Жінкам, які усиновили новонароджених дітей безпосередньо з пологового будинку, надається відпустка з дня усиновлення тривалістю 56 календарних днів (70 календарних днів — при усиновленні двох і більше дітей) з виплатою державної допомоги у встановленому порядку.

Жінкам, які усиновили дитину, надаються відпустки для догляду за нею на умовах і в порядку, встановлених статтями 179 і 181 цього Кодексу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 21.12.83 р. № 6237-Х;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-ХІV)

### **Стаття 182<sup>1</sup>. Додаткова відпустка працівникам, які мають дітей**

Жінці, яка працює і має двох або більше дітей віком до 15 років, або дитину-інваліда, або яка усиновила дитину, одинокій матері, батьку, який виховує дитину без матері (у тому числі й у разі тривалого перебування матері в лікувальному закладі), а також особі, яка взяла дитину під опіку, надається щорічно додаткова оплачувана відпустка тривалістю 7 календарних днів без урахування святкових і неробочих днів (стаття 73 цього Кодексу).

За наявності декількох підстав для надання цієї відпустки її загальна тривалість не може перевищувати 14 календарних днів.

Зазначена у частині першій цієї статті відпустка надається понад щорічні відпустки, передбачені статтями 75 і 76 цього Кодексу, а також понад щорічні відпустки, встановлені іншими законами та нормативно-правовими актами, і переноситься на інший період або продовжується у порядку, визначеному статтею 80 цього Кодексу.

(Доповнено статтею 182<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 18.09.98 р. № 117-ХІV;  
із змінами і доповненнями, внесеними згідно  
із Законами України від 06.02.2003 р. № 490-ІV,  
від 22.10.2004 р. № 2128-ІV)

### **Стаття 183. Перерви для годування дитини**

Жінкам, що мають дітей віком до півтора року, надаються, крім загальної перерви для відпочинку і харчування, додаткові перерви для годування дитини.

Ці перерви надаються не рідше ніж через три години тривалістю не менше тридцяти хвилин кожна.

При наявності двох і більше грудних дітей тривалість перерви встановлюється не менше години.

Строки і порядок надання перерв установлюються власником або уповноваженим ним органом за погодженням з виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації і з врахуванням бажання матері.

Перерви для годування дитини включаються в робочий час і оплачуються за середнім заробітком.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х,  
від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

### **Стаття 184. Гарантії при прийнятті на роботу і заборона звільнення вагітних жінок і жінок, які мають дітей**

Забороняється відмовляти жінкам у прийнятті на роботу і знижувати їм заробітну плату з мотивів, пов'язаних з вагітністю або наявністю дітей віком до трьох років, а одиноким матерям — за наявністю дитини віком до чотирнадцяти років або дитини-інваліда.

При відмові у прийнятті на роботу зазначеним категоріям жінок власник або уповноважений ним орган зобов'язані повідомляти їм причини відмови у письмовій формі. Відмова у прийнятті на роботу може бути оскаржено у судовому порядку.

Звільнення вагітних жінок і жінок, які мають дітей віком до трьох років (до шести років — частина шоста статті 179), одиноких матерів при наявності дитини віком до чотирнадцяти років або дитини-інваліда з ініціативи власника або уповноваженого ним органу не допускається, крім випадків повної ліквідації підприємства, установи, організації, коли допускається звільнення з обов'язковим працевлаштуванням. Обов'язкове працевлаштування зазначених жінок здійснюється також у випадках їх звільнення після закінчення строкового трудового договору. На період працевлаштування за ними зберігається середня заробітна плата, але не більше трьох місяців з дня закінчення строкового трудового договору.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом  
Президії Верховної Ради Української РСР від 30.10.87 р. № 4841-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-  
ХІІ; Законом України від 24.12.99 р. № 1356-ХІV)

**Стаття 185. Надання вагітним жінкам і жінкам, які мають дітей віком до чотирнадцяти років, путівок до санаторіїв та будинків відпочинку і подання їм матеріальної допомоги**

Власник або уповноважений ним орган повинен у разі необхідності видавати вагітним жінкам і жінкам, які мають дітей віком до чотирнадцяти років або дітей-інвалідів, путівки до санаторіїв та будинків відпочинку безкоштовно або на пільгових умовах, а також подавати їм матеріальну допомогу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

**Стаття 186. Обслуговування матері на підприємствах, в організаціях**

На підприємствах і в організаціях з широким застосуванням жіночої праці організуються дитячі ясла, дитячі садки, кімнати для годування грудних дітей, а також кімнати особистої гігієни жінок.

**Стаття 186<sup>1</sup>. Гарантії особам, які виховують малолітніх дітей без матері**

Гарантії, встановлені статтями 56, 176, 177, частинами третьою — восьмою статті 179, статтями 181, 182, 182-1, 184, 185, 186 цього Кодексу, поширюються також на батьків, які виховують дітей без матері (в тому числі в разі тривалого перебування матері в лікувальному закладі), а також на опікунів (піклувальників).

(Доповнено статтею 186<sup>1</sup> згідно із Законом  
Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-ХІV)

**ГЛАВА XIII  
ПРАЦЯ МОЛОДІ**

**Стаття 187. Права неповнолітніх у трудових правовідносинах**

Неповнолітні, тобто особи, що не досягли вісімнадцяти років, у трудових правовідносинах прирівнюються у правах до повнолітніх, а в галузі охорони праці, робочого часу, відпусток та деяких інших умов праці користуються пільгами, встановленими законодавством України.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

**Стаття 188. Вік, з якого допускається прийняття на роботу**

Не допускається прийняття на роботу осіб молодше шістнадцяти років.

За згодою одного із батьків або особи, що його замінює, можуть, як виняток, прийматись на роботу особи, які досягли п'ятнадцяти років.

Для підготовки молоді до продуктивної праці допускається прийняття на роботу учнів загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних і середніх спеціальних навчальних закладів для

виконання легкої роботи, що не завдає шкоди здоров'ю і не порушує процесу навчання, у вільний від навчання час по досягненні ними чотирнадцятирічного віку за згодою одного з батьків або особи, що його замінює.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ; Законом України від 05.06.92 р. № 2418-ХІІ)

### **Стаття 189. Облік працівників, які не досягли вісімнадцяти років**

На кожному підприємстві, в установі, організації, має вестися спеціальний облік працівників, які не досягли вісімнадцяти років, із зазначенням дати їх народження.

### **Стаття 190. Роботи, на яких забороняється застосування праці осіб молодше вісімнадцяти років**

Забороняється застосування праці осіб молодше вісімнадцяти років на важких роботах і на роботах з шкідливими або небезпечними умовами праці, а також на підземних роботах.

Забороняється також залучати осіб молодше вісімнадцяти років до підіймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми.

Перелік важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також граничні норми підіймання і переміщення важких речей особами молодше вісімнадцяти років затверджуються Міністерством охорони здоров'я України за погодженням із Державним комітетом України по нагляду за охороною праці.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 191. Медичні огляди осіб молодше вісімнадцяти років**

Усі особи молодше вісімнадцяти років приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду і в подальшому, до досягнення 21 року, щороку підлягають обов'язковому медичному оглядові.

(У редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

### **Стаття 192. Заборона залучати працівників молодше вісімнадцяти років до нічних, надурочних робіт і робіт у вихідні дні**

Забороняється залучати працівників молодше вісімнадцяти років до нічних, надурочних робіт і робіт у вихідні дні.

(У редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)



### **Стаття 193. Норми виробітку для молодих робітників**

Для робітників віком до вісімнадцяти років норми виробітку встановлюються виходячи з норм виробітку для дорослих робітників пропорціонально скороченому робочому часу для осіб, що не досягли вісімнадцяти років.

Для молодих робітників, які поступають на підприємство, в організацію після закінчення загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних навчальних закладів, курсів, а також для тих, що пройшли навчання безпосередньо на виробництві, в передбачених законодавством випадках і розмірах та на визначені ними строки можуть затверджуватись знижені норми виробітку. Ці норми затверджуються власником або уповноваженим ним органом за погодженням з профспілковим комітетом.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х)

### **Стаття 194. Оплата праці працівників молодше вісімнадцяти років при скороченій тривалості щоденної роботи**

Заробітна плата працівникам молодше вісімнадцяти років при скороченій тривалості щоденної роботи виплачується в такому ж розмірі, як працівникам відповідних категорій при повній тривалості щоденної роботи.

Праця працівників молодше вісімнадцяти років, допущених до відрядних робіт, оплачується за відрядними розцінками, встановленими для дорослих працівників, з доплатою за тарифною ставкою за час, на який тривалість їх щоденної роботи скорочується порівняно з тривалістю щоденної роботи дорослих працівників.

Оплата праці учнів загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних і середніх спеціальних навчальних закладів, які працюють у вільний від навчання час, провадиться пропорційно відпрацьованому часу або залежно від виробітку. Підприємства можуть встановлювати учням доплати до заробітної плати.

(Із доповненнями, внесеними згідно із  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

### **Стаття 195. Відпустки працівникам віком до вісімнадцяти років**

Щорічні відпустки працівникам віком до вісімнадцяти років надаються у зручний для них час.

Щорічні відпустки працівникам віком до вісімнадцяти років повної тривалості у перший рік роботи надаються за їх заявою до настання шестимісячного терміну безперервної роботи на даному підприємстві, в установі, організації.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-ХІV)

## **Стаття 196. Броня прийняття молоді на роботу і професійне навчання на виробництві**

Для всіх підприємств і організацій встановлюється броня прийняття на роботу і професійне навчання на виробництві молоді, яка закінчила загальноосвітні школи, професійні навчально-виховні заклади, а також інших осіб молодше вісімнадцяти років.

Районні і міські Ради народних депутатів затверджують програми влаштування на роботу випускників загальноосвітніх шкіл, квоти робочих місць для працевлаштування молоді та забезпечують їх виконання всіма підприємствами, установами, організаціями.

Відмова у прийнятті на роботу і професійне навчання на виробництві зазначеним особам, направленим в рахунок броні, забороняється. Така відмова може бути оскаржена ними до суду.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

## **Стаття 197. Надання молоді першого робочого місця**

Працездатній молоді — громадянам України віком від 15 до 28 років після закінчення або припинення навчання у загальноосвітніх, професійних навчально-виховних і вищих навчальних закладах, завершення професійної підготовки і перепідготовки, а також після звільнення зі строкової військової або альтернативної (невійськової) служби надається перше робоче місце на строк не менше двох років.

Молодим спеціалістам — випускникам державних навчальних закладів, потреба в яких раніше була заявлена підприємствами, установами, організаціями, надається робота за фахом на період не менше трьох років у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

(У редакції Закону України  
від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

## **Стаття 198. Обмеження звільнення працівників молодше вісімнадцяти років**

Звільнення працівників молодше вісімнадцяти років з ініціативи власника або уповноваженого ним органу допускається, крім додержання загального порядку звільнення, тільки за згодою районної (міської) служби у справах дітей. При цьому звільнення з підстав, зазначених в пунктах 1, 2 і 6 статті 40 цього Кодексу, провадиться лише у виняткових випадках і не допускається без працевлаштування.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 07.02.2007 р. № 609-V)

## **Стаття 199. Розірвання трудового договору з неповнолітнім на вимогу його батьків або інших осіб**

Батьки, усиновителі і піклувальник неповнолітнього, а також державні органи та службові особи, на яких покладено нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю, мають право вимагати розірвання трудового договору з неповнолітнім, у тому числі й строкового,

коли продовження його чинності загрожує здоров'ю неповнолітнього або порушує його законні інтереси.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

#### **Стаття 200. Участь молодіжних організацій у розгляді питань праці і побуту молоді**

Виборний орган первинної профспілкової організації (профспілковий представник) підприємства, установи, організації і власник або уповноважений ним орган розглядають питання про заохочення молодих працівників, розподіл для них житла і місць в гуртожитках, охорону праці, їх звільнення, використання коштів на розвиток культурно-масової і спортивної роботи за участю представника молодіжної організації на умовах, визначених колективним договором.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Закону України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

### **ГЛАВА XIV ПІЛЬГИ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ПОЄДНУЮТЬ РОБОТУ З НАВЧАННЯМ**

#### **Стаття 201. Організація виробничого навчання**

Для професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників, особливо молоді, власник або уповноважений ним орган організує індивідуальне, бригадне, курсове та інше виробниче навчання за рахунок підприємства, організації, установи.

#### **Стаття 202. Створення необхідних умов для поєднання роботи з навчанням**

Працівникам, які проходять виробниче навчання або навчаються в навчальних закладах без відриву від виробництва, власник або уповноважений ним орган повинен створювати необхідні умови для поєднання роботи з навчанням.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

#### **Стаття 203. Заохочення працівників, які поєднують роботу з навчанням**

При підвищенні кваліфікаційних розрядів або при просуванні по роботі повинні враховуватись успішне проходження працівниками виробничого навчання, загальноосвітня і професійна підготовка, та успішне проходження працівниками навчання в навчальних закладах.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

#### **Стаття 204. Здійснення виробничого навчання в робочий час**

Теоретичні заняття і виробниче навчання при підготовці нових робітників безпосередньо на виробництві шляхом індивідуального, бригадного і курсового навчання провадяться в межах робочого часу, встановленого законодавством про працю для працівників відповідних віку, професій і виробництва.

#### **Стаття 205. Неприпустимість залучення до роботи, що не стосується спеціальності, яка вивчається**

В період виробничого навчання, перекваліфікації або навчання іншим спеціальностям працівники не можуть використовуватись на будь-якій роботі, що не стосується спеціальності, яка вивчається ними.

#### **Стаття 206. Надання роботи у відповідності з набутою кваліфікацією**

Робітникам, який успішно закінчив виробниче навчання, присвоюється кваліфікація відповідно до тарифно-кваліфікаційного довідника і надається робота відповідно до набутої ним кваліфікації та присвоєного розряду.

#### **Стаття 207. Оплата праці за час виробничого навчання, перекваліфікації або навчання іншим спеціальностям**

За час проходження виробничого навчання, перекваліфікації або навчання іншим спеціальностям працівникам виплачується заробітна плата в порядку і у розмірах, що визначаються законодавством.

#### **Стаття 208. Пільги для працівників, які навчаються в середніх і професійно-технічних навчальних закладах**

Для працівників, які навчаються без відриву від виробництва в середніх і професійно-технічних навчальних закладах, встановлюється скорочений робочий тиждень або скорочена тривалість щоденної роботи із збереженням заробітної плати у встановленому порядку; їм надаються також і інші пільги.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

#### **Стаття 209. Скорочення робочого часу із збереженням заробітної плати для працівників, які навчаються в середніх загальноосвітніх школах**

Для працівників, які успішно навчаються в середніх загальноосвітніх вечірніх (змінних) школах, класах, групах з очною, заочною формами навчання при загальноосвітніх школах, на період навчального року встановлюється скорочений робочий тиждень на один робочий день або на відповідну йому кількість робочих годин (при скороченні робочого дня протягом тижня). Ці особи звільняються від роботи протягом навчального року не більш як на 36 робочих днів при шестиденному робочому тижні або на відповідну їм кількість робочих годин. При п'ятиденному робочому тижні кількість вільних від роботи днів змінюється залежно від тривалості робочої зміни при збереженні кількості вільних від роботи годин.

Працівникам, зазначеним у частині першій цієї статті, за час звільнення від роботи виплачується 50 відсотків середньої заробітної плати за основним місцем роботи, але не нижче мінімального розміру заробітної плати.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х;  
Законом України від 18.09.98 р. № 117-ХІV)

### **Стаття 210. Звільнення від роботи без збереження заробітної плати працівників, які навчаються в середніх навчальних закладах**

Власник або уповноважений ним орган може надавати без шкоди для виробничої діяльності працівникам, які навчаються в середніх загальноосвітніх вечірніх (змінних) школах, класах, групах з очною, заочною формами навчання при загальноосвітніх школах, за їх бажанням, у період навчального року без збереження заробітної плати один-два вільних від роботи дні на тиждень.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х;  
Закону України від 18.09.98 р. № 117-ХІV)

### **Стаття 211. Додаткова відпустка у зв'язку з навчанням у середніх навчальних закладах**

Працівникам, які здобувають загальну середню освіту в середніх загальноосвітніх вечірніх (змінних) школах, класах, групах з очною, заочною формами навчання при загальноосвітніх школах, надається додаткова оплачувана відпустка на період складання:

- 1) випускних іспитів в основній школі — тривалістю 10 календарних днів;
- 2) випускних іспитів у старшій школі — тривалістю 23 календарних дні;
- 3) перевідних іспитів в основній та старшій школах — від 4 до 6 календарних днів.

Працівникам, які складають іспити екстерном за основну або старшу школу, надається додаткова оплачувана відпустка тривалістю відповідно 21 та 28 календарних днів.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом  
Президії Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-Х;  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-ХІV,  
від 06.02.2003 р. № 490-ІV)

### **Стаття 212. Час надання щорічних відпусток працівникам, які навчаються в навчальних закладах**

Працівникам, які навчаються в навчальних закладах без відриву від виробництва, щорічні відпустки за їх бажанням приєднуються до часу проведення настановних занять, виконання лабораторних робіт, складання заліків та іспитів, часу підготовки і захисту дипломного проекту та інших робіт, передбачених навчальною програмою.

Працівникам, які навчаються в середніх загальноосвітніх вечірніх (змінних) школах, класах, групах з очною, заочною формами навчання при загальноосвітніх школах, щорічні

відпустки за їх бажанням надаються з таким розрахунком, щоб вони могли бути використані до початку навчання в цих закладах.

Працівникам, які успішно навчаються в навчальних закладах без відриву від виробництва та бажають приєднати відпустку до часу проведення настановних занять, виконання лабораторних робіт, складання заліків та іспитів, часу підготовки і захисту дипломного проекту та інших робіт, передбачених навчальною програмою, щорічні відпустки повної тривалості за перший рік роботи надаються до настання шестимісячного терміну безперервної роботи на даному підприємстві, в установі, організації.

(У редакції Указу Президії Верховної Ради  
Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-X;  
Закону України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 213. Додаткова відпустка у зв'язку з навчанням у професійно-технічних навчальних закладах**

Працівникам, які успішно навчаються на вечірніх відділеннях професійно-технічних навчальних закладів, надається додаткова оплачувана відпустка для підготовки та складання іспитів загальною тривалістю 35 календарних днів протягом навчального року.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-X;  
Законами України від 18.09.98 р. № 117-XIV,  
від 06.02.2003 р. № 490-IV)

### **Стаття 214. Відпустки без збереження заробітної плати працівникам, допущеним до вступних іспитів у вищі навчальні заклади**

Працівникам, допущеним до вступних іспитів у вищі навчальні заклади, надається відпустка без збереження заробітної плати тривалістю 15 календарних днів без урахування часу, необхідного для проїзду до місцезнаходження навчального закладу та назад.

Працівникам, які навчаються без відриву від виробництва на підготовчих відділеннях при вищих навчальних закладах, у період навчального року надається, за їх бажанням, один вільний від роботи день на тиждень без збереження заробітної плати. Для складання випускних іспитів їм надається додаткова відпустка на умовах, передбачених частиною першою цієї статті.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом  
Президії Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-X;  
у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 215. Пільги працівникам, які навчаються у вищих навчальних закладах**

Працівникам, які навчаються у вищих навчальних закладах з вечірньою та заочною формами навчання, надаються додаткові відпустки у зв'язку з навчанням, а також інші пільги, передбачені законодавством.

**Стаття 216. Додаткова відпустка у зв'язку з навчанням у вищих навчальних закладах, навчальних закладах післядипломної освіти та аспірантурі**

Працівникам, які успішно навчаються без відриву від виробництва у вищих навчальних закладах з вечірньою та заочною формами навчання, надаються додаткові оплачувані відпустки:

1) на період настановних занять, виконання лабораторних робіт, складання заліків та іспитів для тих, хто навчається на першому та другому курсах у вищих навчальних закладах:

першого та другого рівнів акредитації з вечірньою формою навчання — 10 календарних днів,

третього та четвертого рівнів акредитації з вечірньою формою навчання — 20 календарних днів,

незалежно від рівня акредитації з заочною формою навчання — 30 календарних днів;

2) на період настановних занять, виконання лабораторних робіт, складання заліків та іспитів для тих, хто навчається на третьому і наступних курсах у вищих навчальних закладах:

першого та другого рівнів акредитації з вечірньою формою навчання — 20 календарних днів,

третього та четвертого рівнів акредитації з вечірньою формою навчання — 30 календарних днів,

незалежно від рівня акредитації з заочною формою навчання — 40 календарних днів;

3) на період складання державних іспитів у вищих навчальних закладах незалежно від рівня акредитації — 30 календарних днів;

4) на період підготовки та захисту дипломного проекту (роботи) студентам, які навчаються у вищих навчальних закладах з вечірньою та заочною формами навчання першого та другого рівнів акредитації, — два місяці, а у вищих навчальних закладах третього і четвертого рівнів акредитації — чотири місяці.

Тривалість додаткових оплачуваних відпусток працівникам, які здобувають другу (наступну) вищу освіту за заочною (вечірньою) формою навчання у навчальних закладах післядипломної освіти та вищих навчальних закладах, що мають у своєму підпорядкуванні підрозділи післядипломної освіти, визначається як для осіб, які навчаються на третьому і наступних курсах вищого навчального закладу відповідного рівня акредитації.

Працівникам, допущеним до складання вступних іспитів в аспірантуру з відривом або без відриву від виробництва, для підготовки та складання іспитів надається один раз на рік додаткова оплачувана відпустка з розрахунку 10 календарних днів на кожний іспит.

Працівникам, які навчаються без відриву від виробництва в аспірантурі та успішно виконують індивідуальний план підготовки, надається додаткова оплачувана відпустка тривалістю 30 календарних днів.

Для працівників, які навчаються у вищих навчальних закладах з вечірньою та заочною формами навчання, де навчальний процес має свої особливості, законодавством може встановлюватися інша тривалість відпусток у зв'язку з навчанням.

Відпустки, передбачені пунктами 1 і 2 частини першої та частиною четвертою цієї статті, надаються впродовж навчального року.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-X;  
Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
від 18.09.98 р. № 117-XIV,  
від 06.02.2003 р. № 490-IV)

### **Стаття 217. Збереження заробітної плати на час додаткових відпусток у зв'язку з навчанням**

На час додаткових відпусток у зв'язку з навчанням (статті 211, 213, 216 цього Кодексу) за працівниками за основним місцем роботи зберігається середня заробітна плата.

(У редакції Закону України  
від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 218. Надання працівникам, які навчаються у вищих навчальних закладах та аспірантурі, вільних від роботи днів**

Працівникам, які навчаються на останніх курсах вищих навчальних закладів, протягом десяти учбових місяців перед початком виконання дипломного проекту (роботи) або складання державних іспитів надається щотижнево при шестиденному робочому тижні один вільний від роботи день для підготовки до занять з оплатою його в розмірі 50 відсотків одержуваної заробітної плати, але не нижче мінімального розміру заробітної плати.

При п'ятиденному робочому тижні кількість вільних від роботи днів змінюється залежно від тривалості робочої зміни за умови збереження загальної кількості вільних від роботи годин.

Протягом десяти навчальних місяців перед початком виконання дипломного проекту (роботи) або складання державних іспитів працівникам, за їх бажанням, може бути надано додатково ще один-два вільних від роботи дні на тиждень без збереження заробітної плати.

Працівникам, які навчаються без відриву від виробництва в аспірантурі, за їх бажанням протягом чотирьох років навчання надається один вільний від роботи день на тиждень з оплатою його в розмірі 50 відсотків середньої заробітної плати працівника.

Працівникам, які навчаються без відриву від виробництва в аспірантурі, протягом четвертого року навчання надається за їх бажанням додатково ще один вільний від роботи день на тиждень без збереження заробітної плати.

(У редакції Закону України  
від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 219. Оплата проїзду до місця знаходження вищого навчального закладу**

Власник або уповноважений ним орган оплачує працівникам, які навчаються у вищих навчальних закладах з вечірньою та заочною формами навчання, проїзд до місця знаходження навчального закладу і назад один раз на рік на настановні заняття, для виконання лабораторних робіт і складання заліків та іспитів — у розмірі 50 відсотків вартості проїзду.

У такому ж розмірі провадиться оплата проїзду для підготовки і захисту дипломного проекту (роботи) або складання державних іспитів.



(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 21.12.83 р. № 6237-X;  
у редакції Закону України від 18.09.98 р. № 117-XIV)

### **Стаття 220. Обмеження надурочних робіт для працівників, які навчаються**

Працівників, які навчаються без відриву від виробництва в середніх і професійно-технічних навчальних закладах, забороняється залучати в дні занять до надурочних робіт.

(У редакції Закону України  
від 18.09.98 р. № 117-XIV)

## **ГЛАВА XV ІНДИВІДУАЛЬНІ ТРУДОВІ СПОРИ**

(Глава із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Еказами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 05.06.75 р. № 3866-VIII,  
від 24.12.76 р. № 1616-IX,  
від 24.01.83 р. № 4617-X,  
від 21.12.83 р. № 6237-X,  
від 27.05.88 р. № 5938-XI;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
у редакції Закону України від 18.02.92 р. № 2134-XII)

### **Стаття 221. Органи, які розглядають трудові спори**

Трудові спори розглядаються:

- 1) комісіями по трудових спорах;
- 2) районними, районними у місті, міськими чи міськрайонними судами.

Такий порядок розгляду трудових спорів, що виникають між працівником і власником або уповноваженим ним органом, застосовується незалежно від форми трудового договору.

Установлений порядок розгляду трудових спорів не поширюється на спори про дострокове звільнення від виборної платної посади членів громадських та інших об'єднань громадян за рішенням органів, що їх обрали.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 15.05.2003 р. № 762-IV)

### **Стаття 222. Порядок розгляду трудових спорів деяких категорій працівників**

Особливості розгляду трудових спорів суддів, прокурорсько-слідчих працівників, а також працівників навчальних, наукових та інших установ прокуратури, які мають класні чини, встановлюються законодавством.

## **Стаття 223. Організація комісій по трудових спорах**

Комісія по трудових спорах обирається загальними зборами (конференцією) трудового колективу підприємства, установи, організації з числом працюючих не менш як 15 чоловік.

Порядок обрання, чисельність, склад і строк повноважень комісії визначаються загальними зборами (конференцією) трудового колективу підприємства, установи, організації. При цьому кількість робітників у складі комісії по трудових спорах підприємства повинна бути не менше половини її складу.

Комісія по трудових спорах обирає із свого складу голову, його заступників і секретаря комісії.

За рішенням загальних зборів (конференції) трудового колективу підприємства, установи, організації можуть бути створені комісії по трудових спорах у цехах та інших аналогічних підрозділах. Ці комісії обираються колективами підрозділів і діють на тих же підставах, що й комісії по трудових спорах підприємств, установ, організацій.

У комісіях по трудових спорах підрозділів можуть розглядатись трудові спори в межах повноважень цих підрозділів.

Організаційно-технічне забезпечення комісії по трудових спорах (надання обладнаного приміщення, друкарської та іншої техніки, необхідної літератури, організація діловодства, облік та зберігання заяв працівників і справ, підготовка та видача копій рішень і т. ін.) здійснюється власником або уповноваженим ним органом.

Комісія по трудових спорах підприємства, установи, організації має печатку встановленого зразка.

## **Стаття 224. Компетенція комісії по трудових спорах**

Комісія по трудових спорах є обов'язковим первинним органом по розгляду трудових спорів, що виникають на підприємствах, в установах, організаціях, за винятком спорів, зазначених у статтях 222, 232 цього Кодексу.

Трудовий спір підлягає розглядові в комісії по трудових спорах, якщо працівник самостійно або з участю профспілкової організації, що представляє його інтереси, не врегулював розбіжності при безпосередніх переговорах з власником або уповноваженим ним органом.

## **Стаття 225. Строки звернення до комісії по трудових спорах та порядок прийняття заяв працівника**

Працівник може звернутися до комісії по трудових спорах у тримісячний строк з дня, коли він дізнався або повинен був дізнатися про порушення свого права, а у спорах про виплату належної йому заробітної плати — без обмеження будь-яким строком.

У разі пропуску з поважних причин встановленого строку комісія по трудових спорах може його поновити.

Заява працівника, що надійшла до комісії, підлягає обов'язковій реєстрації.

(Із доповненнями, внесеними згідно із  
Законом України від 11.07.2001 р. № 2620-III)

## **Стаття 226. Порядок і строки розгляду трудового спору в комісії по трудових спорах**

Комісія по трудових спорах зобов'язана розглянути трудовий спір у десятиденний строк з дня подання заяви. Спори повинні розглядатися у присутності працівника, який подав заяву, представників власника або уповноваженого ним органу. Розгляд спору за відсутності працівника допускається лише за його письмовою заявою. За бажанням працівника при розгляді спору від його імені може виступати представник профспілкового органу або за вибором працівника інша особа, в тому числі адвокат.

У разі нез'явлення працівника або його представника на засідання комісії розгляд заяви відкладається до наступного засідання. При повторному нез'явленні працівника без поважних причин комісія може винести рішення про зняття цієї заяви з розгляду, що не позбавляє працівника права подати заяву знову в межах тримісячного строку з дня, коли працівник дізнався або повинен був дізнатися про порушення свого права.

Комісія по трудових спорах має право викликати на засідання свідків, доручати спеціалістам проведення технічних, бухгалтерських та інших перевірок, вимагати від власника або уповноваженого ним органу необхідні розрахунки та документи.

Засідання комісії по трудових спорах вважається правомочним, якщо на ньому присутні не менше двох третин обраних до її складу членів.

Працівник і власник або уповноважений ним орган мають право заявити мотивований відвід будь-якому члену комісії. Питання про відвід вирішується більшістю голосів членів комісії, присутніх на засіданні. Член комісії, якому заявлено відвід, не бере участі у вирішенні питання про відвід.

На засіданні комісії ведеться протокол, який підписується головою або його заступником і секретарем.

## **Стаття 227. Порядок прийняття рішень комісією по трудових спорах**

Комісія по трудових спорах приймає рішення більшістю голосів її членів, присутніх на засіданні.

У рішенні зазначаються: повне найменування підприємства, установи, організації, прізвище, ім'я та по батькові працівника, який звернувся до комісії, або його представника, дата звернення до комісії і дата розгляду спору, суть спору, прізвища членів комісії, власника або представників уповноваженого ним органу, результати голосування і мотивоване рішення комісії.

Копії рішення комісії у триденний строк вручаються працівникові, власникові або уповноваженому ним органу.

## **Стаття 228. Оскарження рішення комісії по трудових спорах**

У разі незгоди з рішенням комісії по трудових спорах працівник чи власник або уповноважений ним орган можуть оскаржити її рішення до суду в десятиденний строк з дня вручення їм виписки з протоколу засідання комісії чи його копії. Пропуск вказаного строку не є підставою відмови у прийнятті заяви. Визнавши причини пропуску поважними, суд може поновити цей строк і розглянути спір по суті. В разі коли пропущений строк не буде поновлено, заява не розглядається, і залишається в силі рішення комісії по трудових спорах.

### **Стаття 229. Строк виконання рішення комісії по трудових спорах**

Рішення комісії по трудових спорах підлягає виконанню власником або уповноваженим ним органом у триденний строк по закінченні десяти днів, передбачених на їх оскарження (стаття 228), за винятком випадків, передбачених частиною п'ятою статті 235 цього Кодексу.

### **Стаття 230. Порядок виконання рішення комісії по трудових спорах**

У разі невиконання власником або уповноваженим ним органом рішення комісії по трудових спорах у встановлений строк (стаття 229) працівникові комісією по трудових спорах підприємства, установи, організації видається посвідчення, що має силу виконавчого листа.

У посвідченні вказуються найменування органу, який виніс рішення щодо трудового спору, дати прийняття і видачі та номер рішення, прізвище, ім'я, по батькові та адреса стягувача, найменування та адреса боржника, номери його рахунків у банках, рішення по суті спору, строк пред'явлення посвідчення до виконання. Посвідчення засвідчується підписом голови або заступника голови комісії по трудових спорах підприємства, установи, організації та печаткою комісії по трудових спорах.

Посвідчення не видається, якщо працівник чи власник або уповноважений ним орган звернувся у встановлений статтею 228 строк із заявою про вирішення трудового спору до районного, районного у місті, міського чи міськрайонного суду.

На підставі посвідчення, пред'явленого не пізніше тримісячного строку до районного, міського (міста обласного значення), районного у місті відділу державної виконавчої служби, державний виконавець виконує рішення комісії по трудових спорах у примусовому порядку.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законами України від 19.10.2000 р. № 2056-III,  
від 15.05.2003 р. № 762-IV)

### **Стаття 231. Розгляд трудових спорів у районних, районних у місті, міських чи міськрайонних судах**

У районних, районних у місті, міських чи міськрайонних судах розглядаються трудові спори за заявами:

- 1) працівника чи власника або уповноваженого ним органу, коли вони не згодні з рішенням комісії по трудових спорах підприємства, установи, організації (підрозділу);
- 2) прокурора, якщо він вважає, що рішення комісії по трудових спорах суперечить чинному законодавству.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 15.05.2003 р. № 762-IV)

### **Стаття 232. Трудові спори, що підлягають безпосередньому розглядові в районних, районних у місті, міських чи міськрайонних судах**

Безпосередньо в районних, районних у місті, міських чи міськрайонних судах розглядаються трудові спори за заявами:

- 1) працівників підприємств, установ, організацій, де комісії по трудових спорах не обираються;

2) працівників про поновлення на роботі незалежно від підстав припинення трудового договору, зміну дати і формулювання причини звільнення, оплати за час вимушеного прогулу або виконання нижчеоплачуваної роботи, за винятком спорів працівників, вказаних у частині третій статті 221 і статті 222 цього Кодексу;

3) керівника підприємства, установи, організації (філіалу, представництва, відділення та іншого відокремленого підрозділу), його заступників, головного бухгалтера підприємства, установи, організації, його заступників, а також службових осіб митних органів, державних податкових інспекцій, яким присвоєно персональні звання, і службових осіб державної контрольно-ревізійної служби та органів державного контролю за цінами; керівних працівників, які обираються, затверджуються або призначаються на посади державними органами, органами місцевого та регіонального самоврядування, а також громадськими організаціями та іншими об'єднаннями громадян з питань звільнення, зміни дати і формулювання причини звільнення, переведення на іншу роботу, оплати за час вимушеного прогулу і накладання дисциплінарних стягнень, за винятком спорів працівників, вказаних у частині третій статті 221 і статті 222 цього Кодексу;

4) власника або уповноваженого ним органу про відшкодування працівниками матеріальної шкоди, заподіяної підприємству, установі, організації;

5) працівників у питанні застосування законодавства про працю, яке відповідно до чинного законодавства попередньо було вирішено власником або уповноваженим ним органом і виборним органом первинної профспілкової організації (профспілковим представником) підприємства, установи, організації (підрозділу) в межах наданих їм прав.

Безпосередньо в районних, районних у місті, міських чи міськрайонних судах розглядаються також спори про відмову у прийнятті на роботу:

1) працівників, запрошених на роботу в порядку переведення з іншого підприємства, установи, організації;

2) молодих спеціалістів, які закінчили вищий навчальний заклад і у встановленому порядку направлені на роботу на дане підприємство, в установу, організацію;

3) вагітних жінок, жінок, які мають дітей віком до трьох років або дитину-інваліда, а одиноких матерів — при наявності дитини віком до 14 років;

4) виборних працівників після закінчення строку повноважень;

5) працівників, яким надано право поворотного прийняття на роботу;

6) інших осіб, з якими власник або уповноважений ним орган відповідно до чинного законодавства зобов'язаний укласти трудовий договір.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із  
законами України від 19.11.93 р. № 3632-ХІІ,  
від 19.01.95 р. № 6/95-ВР,  
від 15.05.2003 р. № 762-ІV,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

### **Стаття 233. Строки звернення до районного, районного у місті, міського чи міськрайонного суду за вирішенням трудових спорів**

Працівник може звернутися з заявою про вирішення трудового спору безпосередньо до районного, районного у місті, міського чи міськрайонного суду в тримісячний строк з дня, коли він дізнався або повинен був дізнатися про порушення свого права, а у справах про

звільнення — в місячний строк з дня вручення копії наказу про звільнення або з дня видачі трудової книжки.

У разі порушення законодавства про оплату праці працівник має право звернутися до суду з позовом про стягнення належної йому заробітної плати без обмеження будь-яким строком.

Для звернення власника або уповноваженого ним органу до суду в питаннях стягнення з працівника матеріальної шкоди, заподіяної підприємству, установі, організації, встановлюється строк в один рік з дня виявлення заподіяної працівником шкоди.

Встановлений частиною третьою цієї статті строк застосовується і при зверненні до суду вищестоящего органу або прокурора.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із Законами України від 11.07.2001 р. № 2620-III, від 15.05.2003 р. № 762-IV)

### **Стаття 234. Поновлення судом строків, пропущених з поважних причин**

У разі пропуску з поважних причин строків, установлених статтею 233 цього Кодексу, районний, районний у місті, міський чи міськрайонний суд може поновити ці строки.

(Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.05.2003 р. № 762-IV)

### **Стаття 235. Поновлення на роботі та зміна формулювання причин звільнення**

У разі звільнення без законної підстави або незаконного переведення на іншу роботу працівник повинен бути поновлений на попередній роботі органом, який розглядає трудовий спір.

При винесенні рішення про поновлення на роботі орган, який розглядає трудовий спір, одночасно приймає рішення про виплату працівникові середнього заробітку за час вимушеного прогулу або різниці в заробітку за час виконання нижчеоплачуваної роботи, але не більш як за один рік. Якщо заява про поновлення на роботі розглядається більше одного року не з вини працівника, орган, який розглядає трудовий спір, виносить рішення про виплату середнього заробітку за весь час вимушеного прогулу.

У разі визнання формулювання причини звільнення неправильним або таким, що не відповідає чинному законодавству, у випадках, коли це не тягне поновлення працівника на роботі, орган, який розглядає трудовий спір, зобов'язаний змінити формулювання і вказати в рішенні причину звільнення у точній відповідності з формулюванням чинного законодавства та з посиланням на відповідну статтю (пункт) закону. Якщо неправильне формулювання причини звільнення в трудовій книжці перешкоджало працевлаштуванню працівника, орган, який розглядає трудовий спір, одночасно приймає рішення про виплату йому середнього заробітку за час вимушеного прогулу в порядку і на умовах, передбачених частиною другою цієї статті.

У разі затримки видачі трудової книжки з вини власника або уповноваженого ним органу працівникові виплачується середній заробіток за весь час вимушеного прогулу.

Рішення про поновлення на роботі незаконно звільненого або переведеного на іншу роботу працівника, прийняте органом, який розглядає трудовий спір, підлягає негайному виконанню.

### **Стаття 236. Оплата вимушеного прогулу при затримці виконання рішення про поновлення на роботі працівника**

У разі затримки власником або уповноваженим ним органом виконання рішення органу, який розглядав трудовий спір про поновлення на роботі незаконно звільненого або переведеного на іншу роботу працівника, цей орган виносить ухвалу про виплату йому середнього заробітку або різниці в заробітку за час затримки.

### **Стаття 237. Покладення матеріальної відповідальності на службову особу, винну в незаконному звільненні або переведенні працівника**

Суд покладає на службову особу, винну в незаконному звільненні або переведенні працівника на іншу роботу, обов'язок покрити шкоду, заподіяну підприємству, установі, організації у зв'язку з оплатою працівникові часу вимушеного прогулу або часу виконання нижчеоплачуваної роботи. Такий обов'язок покладається, якщо звільнення чи переведення здійснено з порушенням закону або якщо власник чи уповноважений ним орган затримав виконання рішення суду про поновлення на роботі.

### **Стаття 237<sup>1</sup>. Відшкодування власником або уповноваженим ним органом моральної шкоди**

Відшкодування власником або уповноваженим ним органом моральної шкоди працівнику провадиться у разі, якщо порушення його законних прав призвели до моральних страждань, втрати нормальних життєвих зв'язків і вимагають від нього додаткових зусиль для організації свого життя.

Порядок відшкодування моральної шкоди визначається законодавством.

(Доповнено статтею 237<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 24.12.99 р. № 1356-XIV)

### **Стаття 238. Задоволення грошових вимог**

При розгляді трудових спорів у питаннях про грошові вимоги, крім вимог про виплату працівникові середнього заробітку за час вимушеного прогулу або різниці в заробітку за час виконання нижчеоплачуваної роботи (стаття 235), орган, який розглядає спір, має право винести рішення про виплату працівникові належних сум без обмеження будь-яким строком.

### **Стаття 239. Обмеження повороту виконання рішень по трудових спорах**

У разі скасування виконаних судових рішень про стягнення заробітної плати чи інших виплат, що впливають з трудових правовідносин, поворот виконання допускається лише тоді, коли скасоване рішення ґрунтувалося на повідомлених позивачем неправдивих відомостях або поданих ним підроблених документах.

З цих же підстав допускається стягнення з працівників сум, виплачених їм відповідно до раніше прийнятого рішення комісії по трудових спорах при повторному розгляді спору.

### **Стаття 240. Виключена.**

**Стаття 240<sup>1</sup>. Прийняття рішень органом, що розглядає трудові спори, у разі неможливості поновлення працівника на роботі внаслідок припинення діяльності підприємства, установи, організації**

У разі, коли працівника звільнено без законної підстави або з порушенням встановленого порядку, але поновлення його на попередній роботі неможливе внаслідок ліквідації підприємства, установи, організації, орган, який розглядає трудовий спір, зобов'язує ліквідаційну комісію або власника (орган, уповноважений управляти майном ліквідованого підприємства, установи, організації, а у відповідних випадках — правонаступника), виплатити працівникові заробітну плату за весь час вимушеного прогулу. Одночасно орган, який розглядає трудовий спір, визнає працівника таким, якого було звільнено за пунктом 1 статті 40 цього Кодексу. На такого працівника поширюються пільги і компенсації, передбачені статтею 49-3 цього Кодексу для вивільнюваних працівників, а його зайнятість забезпечується відповідно до Закону України "Про зайнятість населення".

(Доповнено статтею 240<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

**Стаття 241. Виключена.**

**Стаття 241<sup>1</sup>. Обчислення строків, передбачених цим Кодексом**

Строки виникнення і припинення трудових прав та обов'язків обчислюються роками, місяцями, тижнями і днями.

Строк, обчислюваний роками, закінчується у відповідні місяць і число останнього року строку.

Строк, обчислюваний місяцями, закінчується у відповідне число останнього місяця строку. Якщо кінець строку, обчислюваного місяцями, припадає на такий місяць, що відповідного числа не має, то строк закінчується в останній день цього місяця.

Строк, обчислюваний тижнями, закінчується у відповідний день тижня.

Коли строки визначаються днями, то їх обчислюють з дня, наступного після того дня, з якого починається строк. Якщо останній день строку припадає на святковий, вихідний або неробочий день, то днем закінчення строку вважається найближчий робочий день.

(Доповнено статтею 241<sup>1</sup> згідно із  
Законом України від 19.01.95 р. № 6/95-ВР)

**Стаття 242. Виключена.**



**ГЛАВА XVI**  
**ПРОФЕСІЙНІ СПІЛКИ, УЧАСТЬ ПРАЦІВНИКІВ В УПРАВЛІННІ**  
**ПІДПРИЄМСТВАМИ, УСТАНОВАМИ, ОРГАНІЗАЦІЯМИ**

(Назва глави у редакції Указу Президії Верховної  
Ради Української РСР від 27.02.85 р. № 8474-Х)

**Стаття 243. Право громадян на об'єднання у професійні спілки**

Відповідно до Конституції України та Закону України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності" громадяни України мають право на основі вільного волевиявлення без будь-якого дозволу створювати професійні спілки з метою представництва, здійснення і захисту своїх трудових та соціально-економічних прав та інтересів, вступати до них та виходити з них на умовах і в порядку, визначених їх статутами, брати участь у роботі професійних спілок.

Держава визнає професійні спілки повноважними представниками працівників і захисниками їх трудових, соціально-економічних прав та інтересів в органах державної влади та місцевого самоврядування, у відносинах з власником або уповноваженим ним органом, а також з іншими об'єднаннями громадян.

(Із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
у редакції Закону України  
від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ)

**Стаття 244. Права професійних спілок, їх об'єднань**

Права професійних спілок, їх об'єднань визначаються Конституцією України, Законом України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності", цим Кодексом, іншими нормативно-правовими актами.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 27.02.85 р. № 8474-Х;  
Законами України від 15.12.93 р. № 3694-ІІІ,  
від 05.07.95 р. № 263/95-ВР;  
у редакції Закону України  
від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ)

**Стаття 245. Право працівників брати участь в управлінні підприємствами, установами,  
організаціями**

Працівники мають право брати участь в управлінні підприємствами, установами, організаціями через загальні збори (конференції), ради трудових колективів, професійні спілки, які діють у трудових колективах, інші органи, уповноважені трудовим колективом на представництво, вносити пропозиції щодо поліпшення роботи підприємства, установи, організації, а також з питань соціально-культурного і побутового обслуговування.

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний створювати умови, які б забезпечували участь працівників в управлінні підприємствами, установами, організаціями. Службові особи підприємств, установ, організацій зобов'язані у встановлений строк розглядати критичні зауваження і пропозиції працівників і повідомляти їм про вжиті заходи.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.02.85 р. № 8474-Х,  
від 27.05.88 р. № 5938-ХІ;  
Законом України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР)

#### **Стаття 246. Первинні профспілкові організації на підприємствах, в установах, організаціях**

Первинні профспілкові організації на підприємствах, в установах, організаціях та їх структурних підрозділах представляють інтереси своїх членів і захищають їх трудові, соціально-економічні права та інтереси.

Первинні профспілкові організації здійснюють свої повноваження через утворені відповідно до статуту (положення) виборні органи, а в організаціях, де виборні органи не утворюються, — через профспілкового представника, уповноваженого згідно із статутом на представництво інтересів членів професійної спілки, який діє в межах прав, наданих Законом України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності" та статутом професійної спілки.

У разі якщо на підприємстві, в установі, організації діє кілька первинних профспілкових організацій, представництво колективних інтересів працівників підприємства, установи, організації щодо укладення колективного договору здійснюється об'єднаним представницьким органом у порядку, визначеному частиною другою статті 12 цього Кодексу.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
у редакції Законів України від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ,  
від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

#### **Стаття 247. Повноваження виборного органу первинної профспілкової організації на підприємстві, в установі, організації**

Виборний орган первинної профспілкової організації на підприємстві, в установі, організації:

1) укладає та контролює виконання колективного договору, звітує про його виконання на загальних зборах трудового колективу, звертається з вимогою до відповідних органів про притягнення до відповідальності посадових осіб за невиконання умов колективного договору;

2) разом з власником або уповноваженим ним органом вирішує питання запровадження, перегляду та змін норм праці;

3) разом з власником або уповноваженим ним органом вирішує питання оплати праці працівників, форм і систем оплати праці, розцінок, тарифних сіток, схем посадових окладів, умов запровадження та розмірів надбавок, доплат, премій, винагород та інших заохочувальних, компенсаційних виплат;

4) разом з власником або уповноваженим ним органом вирішує питання робочого часу і часу відпочинку, погоджує графіки змінності та надання відпусток, запровадження підсумованого обліку робочого часу, дає дозвіл на проведення надурочних робіт, робіт у вихідні дні тощо;

5) разом з власником або уповноваженим ним органом вирішує питання соціального розвитку підприємства, поліпшення умов праці, матеріально-побутового, медичного обслуговування працівників;

6) бере участь у вирішенні соціально-економічних питань, визначенні та затвердженні переліку і порядку надання працівникам соціальних пільг;

7) бере участь у розробленні правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, установи або організації;

8) представляє інтереси працівників за їх дорученням під час розгляду індивідуальних трудових спорів та у колективному трудовому спорі, сприяє його вирішенню;

9) приймає рішення про вимогу до власника або уповноваженого ним органу розірвати трудовий договір (контракт) з керівником підприємства, установи, організації, якщо він порушує Закон України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності", законодавство про працю, ухиляється від участі в переговорах щодо укладення або зміни колективного договору, не виконує зобов'язань за колективним договором, допускає інші порушення законодавства про колективні договори;

10) надає згоду або відмовляє в наданні згоди на розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу з працівником, який є членом професійної спілки, що діє на підприємстві, в установі та організації, у випадках, передбачених законом;

11) бере участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, у роботі комісії з питань охорони праці;

12) здійснює громадський контроль за виконанням власником або уповноваженим ним органом законодавства про працю та про охорону праці, за забезпеченням на підприємстві, в установі, організації безпечних та нешкідливих умов праці, виробничої санітарії, правильним застосуванням установлених умов оплати праці, вимагає усунення виявлених недоліків;

13) здійснює контроль за підготовкою та поданням власником або уповноваженим ним органом документів, необхідних для призначення пенсій працівникам і членам їх сімей;

14) здійснює контроль за наданням пенсіонерам та інвалідам, які до виходу на пенсію працювали на підприємстві, в установі, організації, права користування нарівні з його працівниками наявними можливостями щодо медичного обслуговування, забезпечення житлом, путівками до оздоровчих і профілактичних закладів та іншими соціальними послугами і пільгами згідно із статутом підприємства, установи, організації та колективним договором;

15) представляє інтереси застрахованих осіб у комісії із соціального страхування, направляє працівників до санаторіїв, профілакторіїв і будинків відпочинку, туристичних комплексів, баз та оздоровчих закладів на умовах, передбачених колективним договором або угодою, перевіряє стан організації медичного обслуговування працівників та членів їхніх сімей;

16) визначає разом з власником або уповноваженим ним органом відповідно до колективного договору розмір коштів, що будуть спрямовані на будівництво, реконструкцію, утримання житла, веде облік громадян, які потребують поліпшення житлових умов, розподіляє в установленому законодавством порядку жилу площу в будинках, споруджених за кошти або за участю підприємства, установи, організації, а також жилу площу, що надається власникові у

розпорядження в інших будинках, здійснює контроль за житлово-побутовим обслуговуванням працівників;

17) представляє інтереси працівників підприємства-боржника в ході процедури банкрутства.

Виборні органи профспілкової організації, що діють на підприємстві, в установі, організації, мають також інші права, передбачені законодавством України.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х, від 27.02.85 р. № 8474-Х, від 27.05.88 р. № 5938-ХІ; Законами України від 05.07.95 р. № 263/95-ВР, від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ, від 16.01.2003 р. № 429-ІV, від 10.07.2003 р. № 1096-ІV)

### **Стаття 248. Гарантії діяльності профспілок**

Для реалізації повноважень профспілок, передбачених Законом України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності", члени виборних органів профспілкових організацій підприємств, установ і організацій, вищестоящих профспілкових органів, а також повноважні представники цих органів мають право:

1) безперешкодно відвідувати та оглядати місця роботи на підприємстві, в установі, організації, де працюють члени профспілок;

2) вимагати і одержувати від власника або уповноваженого ним органу, іншої посадової особи відповідні документи, відомості та пояснення щодо умов праці, виконання колективних договорів, додержання законодавства про працю та соціально-економічних прав працівників;

3) безпосередньо звертатися в усній або письмовій формі до власника або уповноваженого ним органу, посадових осіб з профспілкових питань;

4) перевіряти роботу закладів торгівлі, громадського харчування, охорони здоров'я, дитячих закладів, гуртожитків, транспортних підприємств і підприємств побутового обслуговування, що належать або надають послуги підприємству, установі, організації, в яких працюють члени профспілок;

5) розміщувати власну інформацію у приміщеннях і на території підприємства, установи, організації в доступних для працівників місцях;

6) перевіряти розрахунки з оплати праці та державного соціального страхування, використання коштів на соціальні і культурні заходи та житлове будівництво.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х; у редакції Закону України від 05.04.2001 р. № 2343-ІІІ)

## **Стаття 249. Обов'язок власника або уповноваженого ним органу щодо створення умов для діяльності профспілок**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний сприяти створенню належних умов для діяльності первинних профспілкових організацій, що діють на підприємстві, в установі, організації.

Приміщення для роботи виборного профспілкового органу та проведення зборів працівників, які є членами професійної спілки, з усім необхідним обладнанням, зв'язком, опаленням, освітленням, прибиранням, транспортом, охороною надається власником або уповноваженим ним органом у порядку, передбаченому колективним договором.

За наявності письмових заяв працівників, які є членами професійної спілки, власник або уповноважений ним орган щомісяця безоплатно утримує із заробітної плати та перераховує на рахунок професійної спілки членські профспілкові внески працівників відповідно до укладеного колективного договору чи окремої угоди в строки, визначені цим договором чи угодою. Власник або уповноважений ним орган не вправі затримувати перерахування зазначених коштів.

Спори, пов'язані з невиконанням власником або уповноваженим ним органом цих обов'язків, розглядаються у судовому порядку.

Будинки, приміщення, споруди, в тому числі орендовані, призначені для ведення культурно-освітньої, оздоровчої, фізкультурної та спортивної роботи серед працівників підприємства, установи, організації та членів їх сімей, а також оздоровчі табори можуть передаватися на договірних засадах у користування профспілковим організаціям цього підприємства, установи, організації.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х; Законами України від 05.04.2001 р. № 2343-III, від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 250. Відрахування коштів підприємствами, установами, організаціями первинним профспілковим організаціям на культурно-масову, фізкультурну та оздоровчу роботу**

Власники або уповноважені ними органи зобов'язані відраховувати кошти первинним профспілковим організаціям на культурно-масову, фізкультурну та оздоровчу роботу в розмірах, передбачених колективними договорами та угодами, але не менше ніж 0,3 відсотка фонду оплати праці відповідно до Закону України "Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності".

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х; у редакції Законів України від 05.04.2001 р. № 2343-III, від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 251. Обов'язок власника або уповноваженого ним органу надавати інформацію на запити профспілок, їх об'єднань**

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний в тиждневий строк надавати на запити профспілок, їх об'єднань інформацію щодо умов та оплати праці працівників, соціально-економічного розвитку підприємства, установи, організації та виконання колективних договорів і угод.

У разі затримки виплати заробітної плати власник або уповноважений ним орган зобов'язаний на вимогу виборних профспілкових органів надати письмовий дозвіл на отримання в банках інформації про наявність коштів на рахунках підприємства, установи, організації чи отримати таку інформацію в банках і надати її профспілковому органу. У разі відмови власника або уповноваженого ним органу надати таку інформацію чи дозвіл на отримання інформації його дії або бездіяльність можуть бути оскаржені до суду.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із Законами України від 05.04.2001 р. № 2343-III, від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **Стаття 252. Гарантії для працівників підприємств, установ, організацій, обраних до профспілкових органів**

Працівникам підприємств, установ, організацій, обраним до складу виборних профспілкових органів, гарантуються можливості для здійснення їх повноважень.

Зміна умов трудового договору, оплати праці, притягнення до дисциплінарної відповідальності працівників, які є членами виборних профспілкових органів, допускається лише за попередньою згодою виборного профспілкового органу, членами якого вони є.

Звільнення членів виборного профспілкового органу підприємства, установи, організації (у тому числі структурних підрозділів), його керівників, профспілкового представника (там, де не обирається виборний орган професійної спілки), крім випадків додержання загального порядку, допускається за наявності попередньої згоди виборного органу, членами якого вони є, а також вищого виборного органу цієї професійної спілки (об'єднання професійних спілок).

Звільнення з ініціативи власника або уповноваженого ним органу працівників, які обиралися до складу профспілкових органів підприємства, установи, організації, не допускається протягом року після закінчення строку, на який обирався цей склад (крім випадків повної ліквідації підприємства, установи, організації, виявленої невідповідності працівника займаній посаді або виконуваній роботі у зв'язку із станом здоров'я, що перешкоджає продовженню даної роботи, або вчинення працівником дій, за які законом передбачена можливість звільнення з роботи чи служби). Така гарантія не надається працівникам у разі дострокового припинення повноважень у цих органах у зв'язку з неналежним виконанням своїх обов'язків або за власним бажанням, за винятком випадків, якщо це пов'язано із станом здоров'я.

Працівникам, звільненим у зв'язку з обранням їх до складу виборних профспілкових органів, після закінчення строку їх повноважень надається попередня робота (посада) або за згодою працівника інша рівноцінна робота (посада).

Членам виборних профспілкових органів, не звільненим від своїх виробничих чи службових обов'язків, надається на умовах, передбачених колективним договором, вільний від

роботи час із збереженням середньої заробітної плати для участі в консультаціях і переговорах, виконання інших громадських обов'язків в інтересах трудового колективу, а також на час участі в роботі виборних профспілкових органів, але не менш як 2 години на тиждень.

На час профспілкового навчання працівникам, обраним до складу виборних профспілкових органів підприємства, установи, організації, надається додаткова відпустка тривалістю до 6 календарних днів із збереженням середньої заробітної плати за рахунок власника або уповноваженого ним органу.

За працівниками, обраними до складу виборних органів профспілкової організації, що діє на підприємстві, в установі, організації, зберігаються соціальні пільги та заохочення, встановлені для інших працівників за місцем роботи відповідно до законодавства. На підприємстві за рахунок його коштів цим працівникам можуть бути надані додаткові пільги, якщо це передбачено колективним договором.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-X,  
від 27.05.88 р. № 5938-XI;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII;  
Законами України від 05.04.2001 р. № 2343-III,  
від 10.07.2003 р. № 1096-IV)

## **ГЛАВА XVI-A ТРУДОВИЙ КОЛЕКТИВ**

(Доповнено главою XVI-A згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 27.05.88 р. № 5938-XI)

### **Стаття 252<sup>1</sup>. Трудовий колектив підприємства**

Трудовий колектив підприємства утворюють усі громадяни, які своєю працею беруть участь у його діяльності на основі трудового договору (контракту, угоди), а також інших форм, що регулюють трудові відносини працівника з підприємством.

Повноваження трудового колективу визначаються законодавством.

(У редакції Закону Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-XII)

### **Стаття 252<sup>2</sup>. Виключена.**

(згідно із Законом Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-XII)

### **Стаття 252<sup>3</sup>. Виключена.**

(згідно із Законом Української  
РСР від 20.03.91 р. № 871-XII)

### **Стаття 252<sup>4</sup>. Виключена.**

### **Стаття 252<sup>5</sup>. Загальні принципи матеріальної заінтересованості трудового колективу в результатах господарської діяльності**

Досягнення і втрати в роботі підприємства безпосередньо позначаються на рівні госпрозрахункового доходу колективу, благополуччі кожного працівника. Підприємство, яке забезпечує виробництво і реалізацію кращої продукції (робіт, послуг) з меншими витратами, одержує більший госпрозрахунковий дохід і перевагу в своєму виробничому і соціальному розвитку та оплаті праці працівників.

Відшкодування підприємством збитків, заподіяних іншим організаціям і державі, сплата штрафів, неустойок та інших санкцій, встановлених законодавством, провадиться за рахунок госпрозрахункового доходу колективу. Власник або уповноважений ним орган визначає конкретні підрозділи і працівників, винних у заподіянні збитків, що їх зазнало підприємство, доводить про це до відома трудового колективу і покладає на конкретні підрозділи і працівників майнову (матеріальну) відповідальність відповідно до законодавства.

### **Стаття 252<sup>6</sup>. Формування колективу бригади**

Зарахування в бригаду нових працівників провадиться за згодою колективу бригади. Не допускається відмова бригади в зарахуванні працівників, направлених у бригаду в порядку працевлаштування відповідно до законодавства (молодих спеціалістів, випускників навчальних закладів системи професійно-технічної освіти, осіб, звільнених від покарання або примусового лікування та інших).

Колектив бригади має право вимагати від власника або уповноваженого ним органу виведення із складу бригади працівників у разі скорочення чисельності бригади, невідповідності працівника виконуваний роботі та в інших випадках, передбачених статтями 40 і 41 цього Кодексу. Власник або уповноважений ним орган відповідно до законодавства переводить таких працівників, за їх згодою, на іншу роботу або звільняє у встановленому порядку.

Бригадири обираються на зборах колективів бригад (таємним або відкритим голосуванням) і затверджуються керівником підрозділу, до складу якого входять ці бригади.

(Із доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 14.05.90 р. № 9280-ХІ;  
Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-ХІІ)

### **Стаття 252<sup>7</sup>. Розподіл колективного заробітку у бригаді із застосуванням коефіцієнта трудової участі**

Колектив бригади може розподіляти колективний заробіток із застосуванням коефіцієнта трудової участі. Коефіцієнти членам бригади затверджуються колективом бригади за поданням бригадира (ради бригади).

При застосуванні коефіцієнта трудової участі заробітна плата працівника не може бути нижчою від встановленого державою мінімального розміру (стаття 95).



## **Стаття 252<sup>8</sup>. Взаємна відповідальність власника або уповноваженого ним органу і бригади**

Власник або уповноважений ним орган підприємства, об'єднання, структурного підрозділу несе відповідальність перед бригадою за створення нормальних умов для високопродуктивної праці (надання роботи, забезпечення справного стану механізмів та устаткування, технічною документацією, матеріалами та інструментами, енергією, створення безпечних і здорових умов праці). При невиконанні бригадою виробничих показників з вини власника або уповноваженого ним органу за бригадою зберігається фонд оплати праці, розрахований за тарифними ставками. Службові особи, винні у порушенні обов'язків власника або уповноваженого ним органу перед бригадою, притягаються до дисциплінарної відповідальності, а за зайві грошові виплати бригади — також до матеріальної відповідальності перед підприємством у порядку і розмірах, встановлених законодавством.

Бригада несе відповідальність перед власником або уповноваженим ним органом підприємства за невиконання з її вини виробничих показників. У цих випадках оплата провадиться за виконану роботу, премії та інші заохочувальні виплати не нараховуються. Збитки, заподіяні підприємству випуском неякісної продукції з вини бригади, відшкодовуються з її колективного заробітку в межах середнього місячного заробітку бригади. При розподілі колективного заробітку між членами бригади враховується вина конкретних працівників у випуску неякісної продукції.

## **ГЛАВА XVII ЗАГАЛЬНООБОВ'ЯЗКОВЕ ДЕРЖАВНЕ СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ТА ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

(Глава із змінами, внесеними згідно з Указами Президії Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X, від 24.01.83 р. № 4617-X; Законом Української РСР від 20.03.91 р. № 871-XII; Законами України від 15.12.93 р. № 3694-XII, від 05.07.95 р. № 263/95-ВР; у редакції Закону України від 16.01.2003 р. № 429-IV)

### **Стаття 253. Особи, які підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню**

Особи, які працюють за трудовим договором (контрактом) на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форми власності, виду діяльності та господарювання або у фізичної особи, підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню.

### **Стаття 254. Кошти загальнообов'язкового державного соціального страхування**

Основними джерелами коштів загальнообов'язкового державного соціального страхування є внески власників підприємств, установ, організацій або уповноважених ними органів чи фізичної особи, працівників. Бюджетні та інші джерела коштів, необхідні для здійснення загальнообов'язкового державного соціального страхування, передбачаються відповідними законами з окремих видів загальнообов'язкового державного соціального страхування.

## **Стаття 255. Види матеріального забезпечення та соціальних послуг за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням**

Види матеріального забезпечення та соціальних послуг за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням працівникам, а в деяких випадках і членам їх сімей, умови їх надання та розміри визначаються законами України з окремих видів загальнообов'язкового державного соціального страхування, іншими нормативно-правовими актами, які містять норми щодо загальнообов'язкового державного соціального страхування.

## **Стаття 256. Пенсійне забезпечення**

Працівники та члени їх сімей мають право на державне пенсійне забезпечення за віком, по інвалідності, у зв'язку із втратою годувальника, а також за вислугу років відповідно до закону.

**Стаття 257. Виключена.**

**Стаття 258. Виключена.**

## **ГЛАВА XVIII НАГЛЯД І КОНТРОЛЬ ЗА ДОДЕРЖАННЯМ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ПРАЦЮ**

### **Стаття 259. Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю**

Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю здійснюють спеціально уповноважені на те органи та інспекції, які не залежать у своїй діяльності від власника або уповноваженого ним органу.

Центральні органи державної виконавчої влади здійснюють контроль за додержанням законодавства про працю на підприємствах, в установах і організаціях, що перебувають у їх функціональному підпорядкуванні.

Вищий нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів про працю здійснюється Генеральним прокурором України і підпорядкованими йому прокурорами.

Громадський контроль за додержанням законодавства про працю здійснюють професійні спілки та їх об'єднання.

(Із змінами і доповненнями, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-X;  
Законами України від 15.12.92 р. № 2857-XII,  
від 15.12.93 р. № 3694-XII,  
від 05.04.2001 р. № 2343-III)

### **Стаття 260. Державний нагляд за охороною праці**

Державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці здійснюють:

Державний комітет України по нагляду за охороною праці;

Державний комітет України з ядерної та радіаційної безпеки;

органи державного пожежного нагляду управління пожежної охорони Міністерства внутрішніх справ України;

органи та заклади санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України.

(Із змінами, внесеними згідно з Указами Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х,  
від 30.12.81 р. № 2957-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 261. Виключена.**

(згідно із Законом України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 262. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
виключена згідно із Законом  
України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 263. Повноваження місцевих державних адміністрацій та Рад народних депутатів  
у галузі охорони праці**

Місцеві державні адміністрації і Ради народних депутатів у межах відповідної території:  
забезпечують реалізацію державної політики в галузі охорони праці;  
формують за участю профспілок програми заходів з питань безпеки, гігієни праці і  
виробничого середовища, що мають міжгалузеве значення;  
здійснюють контроль за додержанням нормативних актів про охорону праці.

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 29.07.81 р. № 2240-Х;  
у редакції Закону України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 264. Виключена.**

(Із змінами, внесеними згідно з Указом Президії  
Верховної Ради Української РСР від 24.01.83 р. № 4617-Х;  
виключена згідно із Законом  
України від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

**Стаття 265. Відповідальність за порушення законодавства про працю**

Особи, винні в порушенні законодавства про працю, несуть відповідальність згідно з  
чинним законодавством.

(У редакції Закону України  
від 15.12.93 р. № 3694-ХІІ)

## КРИМІНАЛЬНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ (витяг)

Із змінами і доповненнями, внесеними

Законами України

від 17 січня 2002 року № 2953-III, ОВУ, 2002 р., № 7, ст. 276,  
від 7 березня 2002 року № 3075-III, ОВУ, 2002 р., № 14, ст. 700,  
від 16 січня 2003 року № 430-IV, ОВУ, 2003 р., № 6, ст. 212,  
від 6 лютого 2003 року № 485-IV, ОВУ, 2003 р., № 7, ст. 275,  
від 3 квітня 2003 року № 662-IV, ОВУ, 2003 р., № 17, ст. 741  
від 3 квітня 2003 року № 668-IV, ОВУ, 2003 р., № 17, ст. 746,  
від 3 квітня 2003 року № 669-IV, ОВУ, 2003 р., № 17, ст. 747,  
від 15 травня 2003 року № 744-IV, ОВУ, 2003 р., № 23, ст. 1016,  
від 22 травня 2003 року № 850-IV, ОВУ, 2003 р., № 25, ст. 1173,  
від 5 червня 2003 року № 908-IV, ОВУ, 2003 р., № 27, ст. 1312,  
від 10 липня 2003 року № 1098-IV, ОВУ, 2003 р., № 33, ст. 1776,  
від 11 липня 2003 року № 1130-IV, ОВУ, 2003 р., № 32, ст. 1690,  
від 18 березня 2004 року № 1626-IV, ОВУ, 2004 р., № 15, ст. 1027,  
від 18 травня 2004 року № 1723-IV, ОВУ, 2004 р., № 23, ст. 1545,  
від 16 грудня 2004 року № 2252-IV, ОВУ, 2005 р., № 2, ст. 58,  
від 21 грудня 2004 року № 2276-IV, ОВУ, 2005 р., № 2, ст. 64,  
від 23 грудня 2004 року № 2289-IV, ОВУ, 2005 р., № 2, ст. 69,  
від 11 січня 2005 року № 2308-IV, ОВУ, 2005 р., № 4, ст. 184,  
від 12 січня 2005 року № 2322-IV, ОВУ, 2005 р., № 6, ст. 340,  
від 3 березня 2005 року № 2456-IV, ОВУ, 2005 р., № 13, ст. 656,  
від 31 травня 2005 року № 2598-IV, ОВУ, 2005 р., № 26, ст. 1482,  
від 6 липня 2005 року № 2734-IV, ОВУ, 2005 р., № 30, ст. 1772,  
від 22 вересня 2005 року № 2903-IV, ОВУ, 2005 р., № 41, ст. 2594,  
від 18 жовтня 2005 року № 2984-IV, ОВУ, 2005 р., № 44, ст. 2758,  
від 17 листопада 2005 року № 3108-IV, ОВУ, 2005 р., № 49, ст. 3048,  
від 1 грудня 2005 року № 3169-IV, ОВУ, 2006 р., № 1, ст. 2,  
від 12 січня 2006 року № 3316-IV, ОВУ, 2006 р., № 6, ст. 281,  
від 9 лютого 2006 року № 3423-IV, ОВУ, 2006 р., № 9, ст. 518,  
від 23 лютого 2006 року № 3480-IV, ОВУ, 2006 р., № 13, ст. 857,  
від 23 лютого 2006 року № 3504-IV, ОВУ, 2006 р., № 13, ст. 860,  
від 21 вересня 2006 року № 170-V, ОВУ, 2006 р., № 41, ст. 2725,  
від 22 грудня 2006 року № 527-V, ОВУ, 2007 р., № 1, ст. 13,  
від 22 грудня 2006 року № 534-V, ОВУ, 2007 р., № 1, ст. 15,  
від 11 січня 2007 року № 578-V, ОВУ, 2007 р., № 8, ст. 278,  
від 5 квітня 2007 року № 875-V,  
від 19 квітня 2007 року № 966-V,  
від 24 травня 2007 року № 1071-V,  
від 31 травня 2007 року № 1111-V

(З 1 жовтня 2007 року до цього Кодексу будуть внесені зміни згідно із Законом України від 22 лютого 2007 року № 698-V)

Положення частини першої статті 69 цього Кодексу визнано таким, що не відповідає Конституції України (є неконституційним) (згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 2 листопада 2004 року № 15-рп/2004)

## **РОЗДІЛ VI СПВУЧАСТЬ У ЗЛОЧИНІ**

### **Стаття 31. Добровільна відмова співучасників**

1. У разі добровільної відмови від вчинення злочину виконавець (співвиконавець) не підлягає кримінальній відповідальності за наявності умов, передбачених статтею 17 цього Кодексу. У цьому випадку інші співучасники підлягають кримінальній відповідальності за готування до того злочину або замах на той злочин, від вчинення якого добровільно відмовився виконавець.

2. Не підлягають кримінальній відповідальності при добровільній відмові організатор, підбурювач чи пособник, якщо вони відвернули вчинення злочину або своєчасно повідомили відповідні органи державної влади про злочин, що готується або вчиняється. Добровільною відмовою пособника є також ненадання ним засобів чи знарядь вчинення злочину або не усунення перешкод вчиненню злочину.

3. У разі добровільної відмови будь-кого із співучасників виконавець підлягає кримінальній відповідальності за готування до злочину або за замах на злочин, залежно від того, на якій із цих стадій його діяння було припинено.

## **РОЗДІЛ II ЗЛОЧИНИ ПРОТИ ЖИТТЯ ТА ЗДОРОВ'Я ОСОБИ**

### **Стаття 132. Розголошення відомостей про проведення медичного огляду на виявлення зараження вірусом імунодефіциту людини чи іншої невиліковної інфекційної хвороби**

Розголошення службовою особою лікувального закладу, допоміжним працівником, який самостійно здобув інформацію, або медичним працівником відомостей про проведення медичного огляду особи на виявлення зараження вірусом імунодефіциту людини чи іншої невиліковної інфекційної хвороби, що є небезпечною для життя людини, або захворювання на синдром набутого імунодефіциту (СНІД) та його результатів, що стали їм відомі у зв'язку з виконанням службових або професійних обов'язків, —

карається штрафом від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадськими роботами на строк до двохсот сорока годин, або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до трьох років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років або без такого.

### **Стаття 133. Зараження венеричною хворобою**

1. Зараження іншої особи венеричною хворобою особою, яка знала про наявність у неї цієї хвороби, —

карається виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до двох років, або позбавленням волі на той самий строк.

2. Дії, передбачені частиною першою цієї статті, вчинені особою, раніше судимою за зараження іншої особи венеричною хворобою, а також зараження двох чи більше осіб або неповнолітнього, —

караються обмеженням волі на строк до п'яти років або позбавленням волі на строк до трьох років.

3. Дії, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили тяжкі наслідки, —  
караються позбавленням волі на строк від двох до п'яти років.

### **Стаття 134. Незаконне проведення абортів**

1. Проведення абортів особою, яка не має спеціальної медичної освіти, —  
карається штрафом від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадськими роботами на строк від ста до двохсот сорока годин, або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до двох років.

2. Незаконне проведення абортів, якщо воно спричинило тривалий розлад здоров'я, безплідність або смерть потерпілої, —  
карається обмеженням волі на строк до п'яти років або позбавленням волі на той самий строк, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років або без такого.

### **Стаття 135. Залишення в небезпеці**

1. Завідоме залишення без допомоги особи, яка перебуває в небезпечному для життя стані і позбавлена можливості вжити заходів до самозбереження через малолітство, старість, хворобу або внаслідок іншого безпорадного стану, якщо той, хто залишив без допомоги, зобов'язаний був піклуватися про цю особу і мав змогу надати їй допомогу, а також у разі, коли він сам поставив потерпілого в небезпечний для життя стан, —

карається обмеженням волі на строк до двох років або позбавленням волі на той самий строк.

2. Ті самі дії, вчинені матір'ю стосовно новонародженої дитини, якщо матір не перебувала в обумовленому пологами стані, —

караються обмеженням волі на строк до трьох років або позбавленням волі на той самий строк.

3. Діяння, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили смерть особи або інші тяжкі наслідки, —

караються позбавленням волі на строк від трьох до восьми років.

## **РОЗДІЛ VII ЗЛОЧИНИ У СФЕРІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

### **Стаття 215. Підроблення знаків поштової оплати і проїзних квитків**

Виготовлення з метою збуту, збут або використання завідомо підроблених знаків поштової оплати, маркованої продукції, міжнародних купонів для відповіді, посвідчень особи для міжнародного поштового обміну, відбитків маркувальних машин, а також квитків залізничного, водного, повітряного або автомобільного транспорту та інших проїзних документів і документів на перевезення вантажу —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до трьох років.

## **Стаття 218. Фіктивне банкрутство**

Завідомо неправдива офіційна заява громадянина — засновника або власника суб'єкта господарської діяльності, а також службової особи суб'єкта господарської діяльності, а так само громадянина — суб'єкта підприємницької діяльності про фінансову неспроможність виконання вимог з боку кредиторів і зобов'язань перед бюджетом, якщо такі дії завдали великої матеріальної шкоди кредиторам або державі, —

караються штрафом від семисот п'ятдесяти до двох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або обмеженням волі на строк до трьох років.

**Примітка.** У статтях 218—223 цього Кодексу матеріальна шкода вважається великою, якщо вона у п'ятсот і більше разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян.

## **Стаття 219. Доведення до банкрутства**

Доведення до банкрутства, тобто умисне, з корисливих мотивів, іншої особистої заінтересованості або в інтересах третіх осіб вчинення власником або службовою особою суб'єкта господарської діяльності дій, що призвели до стійкої фінансової неспроможності суб'єкта господарської діяльності, якщо це завдало великої матеріальної шкоди державі чи кредитору, —

карається штрафом від п'ятисот до восьмисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або обмеженням волі на строк до трьох років, з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

## **Стаття 220. Приховування стійкої фінансової неспроможності**

Умисне приховування громадянином — засновником або власником суб'єкта господарської діяльності, а також службовою особою суб'єкта господарської діяльності своєї стійкої фінансової неспроможності шляхом подання недостовірних відомостей, якщо це завдало великої матеріальної шкоди кредиторів, —

карається штрафом від двох до трьох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або обмеженням волі на строк до двох років, із позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

## **РОЗДІЛ X ЗЛОЧИНИ ПРОТИ БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЦТВА**

### **Стаття 271. Порушення вимог законодавства про охорону праці**

1. Порушення вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці службовою особою підприємства, установи, організації або громадянином — суб'єктом підприємницької діяльності, якщо це порушення заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на той самий строк.

2. Те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

карається виправними роботами на строк до двох років або обмеженням волі на строк до п'яти років, або позбавленням волі на строк до семи років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до двох років або без такого.

### **Стаття 272. Порухення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою**

1. Порухення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою на виробництві або будь-якому підприємстві особою, яка зобов'язана їх дотримувати, якщо це порухення створило загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків або заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до трьох років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років або без такого.

2. Те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

карається обмеженням волі на строк до п'яти років або позбавленням волі на строк до восьми років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

### **Стаття 273. Порухення правил безпеки на вибухонебезпечних підприємствах або у вибухонебезпечних цехах**

1. Порухення правил безпеки на вибухонебезпечних підприємствах або у вибухонебезпечних цехах особою, яка зобов'язана їх дотримувати, якщо воно створило загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків або заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, —

карається виправними роботами на строк до двох років або обмеженням волі на строк до трьох років, або позбавленням волі на строк до трьох років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років або без такого.

2. Те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

карається обмеженням волі на строк до п'яти років або позбавленням волі на строк від двох до десяти років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

### **Стаття 274. Порухення правил ядерної або радіаційної безпеки**

1. Порухення на виробництві правил ядерної або радіаційної безпеки особою, яка зобов'язана їх дотримувати, якщо воно створило загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків або заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, —

карається обмеженням волі на строк до чотирьох років або позбавленням волі на той самий строк, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

2. Те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

карається позбавленням волі на строк від трьох до дванадцяти років з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.



## **Стаття 275. Порухнення правил, що стосуються безпечного використання промислової продукції або безпечної експлуатації будівель і споруд**

1. Порухнення під час розроблення, конструювання, виготовлення чи зберігання промислової продукції правил, що стосуються безпечного її використання, а також порухнення під час проектування чи будівництва правил, що стосуються безпечної експлуатації будівель і споруд, особою, яка зобов'язана дотримувати таких правил, якщо це створило загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків або заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, —

караються штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до трьох років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до двох років або без такого.

2. Те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

карається виправними роботами на строк до двох років або обмеженням волі на строк до п'яти років, або позбавленням волі на строк від двох до п'яти років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

## **РОЗДІЛ XI ЗЛОЧИНИ ПРОТИ БЕЗПЕКИ РУХУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАНСПОРТУ**

### **Стаття 276. Порухнення правил безпеки руху або експлуатації залізничного, водного чи повітряного транспорту**

1. Порухнення працівником залізничного, водного або повітряного транспорту правил безпеки руху або експлуатації транспорту, а також недоброякісний ремонт транспортних засобів, колій, засобів сигналізації та зв'язку, якщо це створило небезпеку для життя людей або настання інших тяжких наслідків, —

караються виправними роботами на строк до двох років або обмеженням волі на строк до трьох років.

2. Ті самі діяння, якщо вони спричинили потерпілому середньої тяжкості чи тяжкі тілесні ушкодження або заподіяли велику матеріальну шкоду, —

караються позбавленням волі на строк від двох до семи років.

3. Діяння, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили загибель людей, —

караються позбавленням волі на строк від семи до дванадцяти років.

### **Стаття 277. Пошкодження шляхів сполучення і транспортних засобів**

1. Умисне руйнування або пошкодження шляхів сполучення, споруд на них, рухомого складу або суден, засобів зв'язку чи сигналізації, а також інші дії, спрямовані на приведення зазначених предметів у непридатний для експлуатації стан, якщо це спричинило чи могло спричинити аварію поїзда, судна або порушило нормальну роботу транспорту, або створило небезпеку для життя людей чи настання інших тяжких наслідків, —

караються штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або позбавленням волі на строк до трьох років.

2. Ті самі діяння, якщо вони спричинили потерпілому середньої тяжкості чи тяжкі тілесні ушкодження або завдали великої матеріальної шкоди, —

караються позбавленням волі на строк від трьох до восьми років.

3. Діяння, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили загибель людей, —

караються позбавленням волі на строк від семи до п'ятнадцяти років.

### **Стаття 278. Угон або захоплення залізничного рухомого складу, повітряного, морського чи річкового судна**

1. Угон або захоплення залізничного рухомого складу, повітряного, морського чи річкового судна —

караються позбавленням волі на строк від трьох до шести років.

2. Ті самі дії, вчинені за попередньою змовою групою осіб або поєднані з насильством, яке не є небезпечним для життя чи здоров'я потерпілого, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до восьми років.

3. Дії, передбачені частинами першою або другою цієї статті, вчинені організованою групою або поєднані з насильством, небезпечним для життя чи здоров'я потерпілого, або такі, що спричинили загибель людей чи інші тяжкі наслідки, —

караються позбавленням волі на строк від восьми до п'ятнадцяти років.

### **Стаття 279. Блокування транспортних комунікацій, а також захоплення транспортного підприємства**

1. Блокування транспортних комунікацій шляхом влаштування перешкод, відключення енергопостачання чи іншим способом, яке порушило нормальну роботу транспорту або створювало небезпеку для життя людей, або настання інших тяжких наслідків, —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років.

2. Захоплення вокзалу, аеродрому, порту, станції або іншого транспортного підприємства, установи або організації —

карається позбавленням волі на строк від двох до п'яти років.

3. Дії, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до дванадцяти років.

### **Стаття 280. Примушування працівника транспорту до невиконання своїх службових обов'язків**

1. Примушування працівника залізничного, повітряного, водного, автомобільного, міського електричного чи магістрального трубопровідного транспорту до невиконання своїх службових обов'язків шляхом погрози вбивством, заподіянням тяжких тілесних ушкоджень або знищенням майна цього працівника чи близьких йому осіб, —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років.

2. Ті самі дії, вчинені повторно або за попередньою змовою групою осіб, —

караються обмеженням волі на строк до п'яти років або позбавленням волі на той самий строк.

3. Дії, передбачені частинами першою або другою цієї статті, вчинені організованою групою або поєднані з насильством, небезпечним для життя чи здоров'я потерпілого, або такі, що спричинили загибель людей чи інші тяжкі наслідки, —  
караються позбавленням волі на строк від п'яти до дванадцяти років.

### **Стаття 281. Порушення правил повітряних польотів**

1. Порушення правил безпеки польотів повітряних суден особами, які не є працівниками повітряного транспорту, якщо це створило небезпеку для життя людей або настання інших тяжких наслідків, —

карається штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років.

2. Ті самі діяння, якщо вони спричинили потерпілому середньої тяжкості тілесні ушкодження або завдали великої матеріальної шкоди, —

караються позбавленням волі на строк від двох до п'яти років.

3. Діяння, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили загибель людей, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до дванадцяти років.

### **Стаття 282. Порушення правил використання повітряного простору**

1. Порушення правил пуску ракет, проведення всіх видів стрільби, вибухових робіт або вчинення інших дій у повітряному просторі, якщо це створило загрозу безпеці повітряних польотів, —

караються штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до п'яти років.

2. Ті самі діяння, якщо вони спричинили потерпілому середньої тяжкості чи тяжкі тілесні ушкодження або завдали великої матеріальної шкоди, —

караються позбавленням волі на строк від двох до п'яти років.

3. Діяння, передбачені частиною першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили загибель людей, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до дванадцяти років.

### **Стаття 283. Самовільне без нагальної потреби зупинення поїзда**

1. Самовільне без нагальної потреби зупинення поїзда стоп-краном чи шляхом роз'єднання повітряної гальмової магістралі або іншим способом, якщо це створило загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків або заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років.

2. Ті самі дії, якщо вони спричинили загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до десяти років.

### **Стаття 284. Ненадання допомоги судну та особам, що зазнали лиха**

Ненадання допомоги капітаном судна в разі зіткнення з іншим судном екіпажу та пасажиром останнього, а також зустрінутим у морі або на іншому водному шляху особам, які

зазнали лиха, якщо він мав можливість надати таку допомогу без серйозної небезпеки для свого судна, його екіпажу і пасажирів, —

карається штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до двох років.

### **Стаття 285. Неповідомлення капітаном назви свого судна при зіткненні суден**

Неповідомлення капітаном судна іншому судну, що зіткнулося з ним на морі, назви і порту приписки свого судна, а також місця свого відправлення та призначення, незважаючи на наявність можливості подати ці відомості, —

карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців.

### **Стаття 286. Порухення правил безпеки дорожнього руху або експлуатації транспорту особами, які керують транспортними засобами**

1. Порухення правил безпеки дорожнього руху або експлуатації транспорту особою, яка керує транспортним засобом, що спричинило потерпілому середньої тяжкості тілесне ушкодження, —

карається штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років, з позбавленням права керувати транспортними засобами на строк до трьох років або без такого.

2. Ті самі діяння, якщо вони спричинили смерть потерпілого або заподіяли тяжке тілесне ушкодження, —

караються позбавленням волі на строк від трьох до восьми років з позбавленням права керувати транспортними засобами на строк до трьох років або без такого.

3. Діяння, передбачені частиною першою цієї статті, якщо вони спричинили загибель кількох осіб, —

караються позбавленням волі на строк від семи до дванадцяти років з позбавленням права керувати транспортними засобами на строк до трьох років.

**Примітка.** Під транспортними засобами в цій статті та статтях 287, 289 і 290 слід розуміти всі види автомобілів, трактори та інші самохідні машини, трамваї і тролейбуси, а також мотоцикли та інші механічні транспортні засоби.

### **Стаття 287. Випуск в експлуатацію технічно несправних транспортних засобів або інше порушення їх експлуатації**

Випуск в експлуатацію за відомо технічно несправних транспортних засобів, допуск до керування транспортним засобом особи, яка перебуває в стані сп'яніння або не має права на керування транспортним засобом, чи інше грубе порушення правил експлуатації транспорту, що забезпечують дорожній рух, вчинене особою, відповідальною за технічний стан або експлуатацію транспортних засобів, якщо це спричинило потерпілому середньої тяжкості тілесне ушкодження, тяжке тілесне ушкодження або його смерть, —

караються штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до п'яти років, або

позбавленням волі на строк до п'яти років, з позбавленням права обіймати посади, пов'язані з відповідальністю за технічний стан або експлуатацію транспортних засобів, на строк до трьох років або без такого.

### **Стаття 288. Порушення правил, норм і стандартів, що стосуються забезпечення дорожнього руху**

Порушення правил, норм і стандартів, що стосуються забезпечення дорожнього руху, вчинене особою, відповідальною за будівництво, реконструкцію, ремонт чи утримання шляхів, вулиць, залізничних переїздів, інших шляхових споруд, або особою, яка виконує такі роботи, якщо це порушення спричинило потерпілому середньої тяжкості тілесне ушкодження, тяжке тілесне ушкодження або смерть, —

карається штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до п'яти років, або позбавленням волі на строк до п'яти років.

### **Стаття 289. Незаконне заволодіння транспортним засобом**

1. Незаконне заволодіння транспортним засобом —

карається штрафом від однієї тисячі до однієї тисячі двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або позбавленням волі на строк від трьох до п'яти років.

2. Ті самі дії, вчинені повторно або за попередньою змовою групою осіб, або поєднані з насильством, що не є небезпечним для життя чи здоров'я потерпілого, або з погрозою застосування такого насильства, або вчинені з проникненням у приміщення чи інше сховище, або якщо вони завдали значної матеріальної шкоди, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до восьми років з конфіскацією майна або без такої.

3. Дії, передбачені частинами першою або другою цієї статті, вчинені організованою групою або поєднані з насильством, небезпечним для життя чи здоров'я потерпілого, або з погрозою застосування такого насильства, або якщо вони завдали великої матеріальної шкоди, —

караються позбавленням волі на строк від семи до п'ятнадцяти років з конфіскацією майна.

4. Звільняється від кримінальної відповідальності судом особа, яка вперше вчинила дії, передбачені цією статтею (за винятком випадків незаконного заволодіння транспортним засобом із застосуванням насильства до потерпілого чи погрозою застосування такого насильства), але добровільно заявила про це правоохоронним органам, повернула транспортний засіб власнику і повністю відшкодувала завдані збитки.

#### **Примітка.**

1. Під незаконним заволодінням транспортним засобом у цій статті слід розуміти вчинене умисно, з будь-якою метою протиправне вилучення будь-яким способом транспортного засобу у власника чи користувача всупереч їх волі.

2. Відповідно до частини другої цієї статті під повторністю слід розуміти вчинення таких дій особою, яка раніше вчинила незаконне заволодіння транспортним засобом або злочин, передбачений статтями 185, 186, 187, 189—191, 262, 410 цього Кодексу.

3. Відповідно до частин другої і третьої цієї статті матеріальна шкода визнається значною у разі заподіяння реальних збитків на суму від ста до двохсот п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, а

великою — у разі заподіяння реальних збитків на суму понад двісті п'ятдесят неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

(У редакції Закону України  
від 22.09.2005 р. № 2903-IV)

### **Стаття 290. Знищення, підробка або заміна номерів вузлів та агрегатів транспортного засобу**

Знищення, підробка або заміна ідентифікаційного номера, номерів двигуна, шасі або кузова, або заміна без дозволу відповідних органів номерної панелі з ідентифікаційним номером транспортного засобу —

караються штрафом від п'ятдесяти до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до трьох років.

### **Стаття 291. Порушення чинних на транспорті правил**

Порушення чинних на транспорті правил, що забезпечують рух, якщо це спричинило загибель людей або інші тяжкі наслідки, —

карається штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до п'яти років, або позбавленням волі на строк до п'яти років.

### **Стаття 292. Пошкодження об'єктів магістральних нафто-, газо- та нафтопродуктопроводів**

1. Пошкодження або руйнування магістральних нафто-, газо- та нафтопродуктопроводів, відводів від них, а також технологічно пов'язаних з ними об'єктів, споруд, засобів автоматики, зв'язку, сигналізації, якщо це призвело до порушення нормальної роботи зазначених трубопроводів або спричинило небезпеку для життя людей, —

карається штрафом до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до п'яти років, або позбавленням волі на строк до п'яти років.

2. Ті самі дії, вчинені повторно або за попередньою змовою групою осіб, а також загальнонебезпечним способом, —

караються обмеженням волі на строк до п'яти років або позбавленням волі на строк від трьох до восьми років.

3. Дії, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили загибель людей, інші нещасні випадки з людьми або призвели до аварії, пожежі, значного забруднення довкілля чи інших тяжких наслідків, або вчинені організованою групою, —

караються позбавленням волі на строк від п'яти до дванадцяти років.

# НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

## КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

### ПОСТАНОВА

від 25 серпня 2004 року № 1112

Київ

#### **ДЕЯКІ ПИТАННЯ РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ВЕДЕННЯ ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ І АВАРІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
постановами Кабінету Міністрів України  
від 25 травня 2006 року № 726,  
від 29 листопада 2006 року № 1658,  
від 20 квітня 2007 року № 648

Кабінет Міністрів України **постановляє:**

1. Затвердити такі, що додаються:

Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві;

перелік обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання.

2. Внести до Порядку проведення витрат на поховання у разі смерті потерпілого від нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 11 липня 2001 р. № 826 (Офіційний вісник України, 2001 р., № 29, ст. 1313), такі зміни:

1) пункт 2 викласти у такій редакції:

"2. Витрати на поховання провадяться у разі смерті потерпілого, що настала за обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, перелік яких визначено Кабінетом Міністрів України";

2) пункти 3 і 4 виключити.

3. Визнати такими, що втратили чинність:

постанову Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2001 р. № 1094 "Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві" (Офіційний вісник України, 2001 р., № 35, ст. 1625);

постанову Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2002 р. № 1363 "Про внесення зміни до Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві" (Офіційний вісник України, 2002 р., № 38, ст. 1773);

пункт 79 змін, що вносяться до актів Кабінету Міністрів України, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 4 вересня 2003 р. № 1402 (Офіційний вісник України, 2003 р., № 37, ст. 1981).

4. Міністерству охорони здоров'я разом з іншими заінтересованими центральними органами виконавчої влади розробити і затвердити до 1 жовтня 2004 року:

Класифікатор розподілу травм за ступенем тяжкості;

Порядок складення та вимоги до санітарно-гігієнічних характеристик умов праці.

5. Міністерствам, іншим центральним органам виконавчої влади привести до 1 жовтня 2004 р. власні нормативно-правові акти у відповідність із цією постановою.

6. Надати право роз'яснювати вимоги Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві:

Державному комітету з нагляду за охороною праці — щодо розслідування та ведення обліку нещасних випадків і аварій на виробництві;

Міністерству охорони здоров'я — щодо розслідування та ведення обліку хронічних професійних захворювань і отруєнь.

7. Ця постанова набирає чинності з 1 жовтня 2004 року.

**Прем'єр-міністр України**

**В. ЯНУКОВИЧ**

Інд. 33



ЗАТВЕРДЖЕНО  
постановою Кабінету Міністрів України  
від 25 серпня 2004 р. № 1112

**ПОРЯДОК  
РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ВЕДЕННЯ ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПРОФЕСІЙНИХ  
ЗАХВОРЮВАНЬ І АВАРІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ**

НПАОП 0.00–6.02–04

**Загальні питання**

1. Цей Порядок визначає процедуру проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, що сталися на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форми власності, виду економічної діяльності або в їх філіях, представництвах, інших відокремлених підрозділах чи у фізичних осіб — підприємців, які відповідно до законодавства використовують найману працю (далі — підприємство), а також тих, що сталися з особами, які забезпечують себе роботою самостійно, за умови добровільної сплати ними внесків на державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання (далі — особи, які забезпечують себе роботою самостійно).

2. Дія цього Порядку поширюється на:

власників підприємств або уповноважені ними органи (далі — роботодавці);

осіб, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які відповідно до законодавства уклали з роботодавцем трудовий договір (контракт) або фактично були допущені до роботи в інтересах підприємства (далі — працівники), а також на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно.

3. Розслідування нещасних випадків та професійних захворювань, що сталися з працівниками, які перебували у відрядженні за кордоном, проводиться згідно з цим Порядком, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

4. Згідно з цим Порядком проводиться розслідування та ведеться облік нещасних випадків, професійних захворювань, що сталися з особами, які відповідно до законодавства про працю працюють за трудовим договором (контрактом) у військових частинах (підрозділах) або на підприємствах, в установах та організаціях, що належать до сфери управління Міноборони, МВС, Держспецзв'язку, Мінтрансзв'язку, СБУ, Служби зовнішньої розвідки, Адміністрації Держприкордонслужби, Державного департаменту з питань виконання покарань, МНС.

(абзац перший пункту 4 із змінами, внесеними згідно з  
постановами Кабінету Міністрів України від 25.05.2006 р. № 726,  
від 29.11.2006 р. № 1658,  
від 20.04.2007 р. № 648)

Дія цього Порядку не поширюється на військовослужбовців та інших осіб, які проходять військову службу в зазначених частинах чи на підприємствах згідно із статутами військової служби.

5. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час навчально-виховного процесу, у тому числі під час виробничого навчання, практики на виділеній дільниці підприємства під керівництвом уповноважених представників навчального закладу, визначається МОН за погодженням з Держнаглядом праці, відповідним профспілковим органом і виконавчою дирекцією Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань (далі — Фонд).

6. Проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, що сталися з працівниками під час прямування на роботу чи з роботи пішки, на громадському, власному або іншому транспортному засобі, що не належить підприємству і не використовувався в інтересах підприємства, здійснюється згідно з Порядком розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 22 березня 2001 р. № 270.

### **Розслідування та облік нещасних випадків**

7. Розслідування проводиться у разі раптового погіршення стану здоров'я працівника або особи, яка забезпечує себе роботою самостійно, одержання ними поранення, травми, у тому числі внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострого професійного захворювання і гострого професійного та інших отруєнь, одержання теплового удару, опіку, обмороження, у разі утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, одержання інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани тощо), контакту з представниками тваринного і рослинного світу, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш як на один робочий день, у разі зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків, а також у разі смерті працівника на підприємстві (далі — нещасні випадки).

До гострих професійних захворювань і гострих професійних отруєнь належать захворювання та отруєння, спричинені впливом небезпечних факторів, шкідливих речовин не більше ніж протягом однієї робочої зміни.

Гострі професійні захворювання спричиняються впливом хімічних речовин, іонізуючого та неіонізуючого випромінювання, значним фізичним навантаженням та перенапруженням окремих органів і систем людини. До них належать також інфекційні, паразитарні, алергійні захворювання.

Гострі професійні отруєння спричиняються в основному шкідливими речовинами гостроспрямованої дії.

8. Про кожний нещасний випадок потерпілий або працівник, який його виявив, чи інша особа — свідок нещасного випадку повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до подання необхідної допомоги потерпілому.

У разі настання нещасного випадку безпосередній керівник робіт (уповноважена особа підприємства) зобов'язаний:

терміново організувати подання першої медичної допомоги потерпілому, забезпечити у разі необхідності його доставку до лікувально-профілактичного закладу;

повідомити про те, що сталося, роботодавця, керівника первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважену найманими працівниками особу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки;

зберегти до прибуття комісії з розслідування (комісії із спеціального розслідування) нещасного випадку обстановку на робочому місці та устаткування у такому стані, в якому вони були на момент нещасного випадку (якщо це не загрожує життю чи здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів до недопущення подібних випадків.

9. Лікувально-профілактичний заклад повинен про кожне звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві без направлення підприємства передати протягом доби з використанням засобів зв'язку екстрене повідомлення за формою згідно з додатком 1:

підприємству, де працює потерпілий;

робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства, де працює потерпілий, або за місцем настання нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно;

установі (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби (далі — установа державної санітарно-епідеміологічної служби), які обслуговують підприємство, де працює потерпілий, або такій установі за місцем настання нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння).

10. Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок (крім випадків, передбачених пунктом 41 цього Порядку), зобов'язаний негайно:

1) повідомити з використанням засобів зв'язку про нещасний випадок:

робочий орган виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства за встановленою Фондом формою;

підприємство, де працює потерпілий, — якщо потерпілий є працівником іншого підприємства;

органи державної пожежної охорони за місцезнаходженням підприємства — у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі;

установу державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння);

2) утворити наказом комісію з розслідування нещасного випадку (далі — комісія) у складі не менше ніж три особи та організувати розслідування.

11. До складу комісії включаються керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа, на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова комісії), керівник структурного підрозділу підприємства, на якому стався нещасний випадок, представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства (за згодою), представник первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, інші особи.

У разі настання нещасного випадку з тяжкими наслідками, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, до складу комісії обов'язково включається представник робочого органу Фонду за місцезнаходженням підприємства.

До складу комісії не може включатися керівник робіт, який безпосередньо відповідає за стан охорони праці на робочому місці, де стався нещасний випадок.

У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії включається також представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, та робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства.

На підприємствах, де немає структурних підрозділів, до складу комісії включається представник роботодавця.

На суднах морського, річкового та рибпромислового флоту під час плавання або перебування в іноземних портах комісія утворюється капітаном, про що повідомляється власник судна.

Потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, не включається до складу комісії, але має право брати участь у її засіданнях, висловлювати свої пропозиції, додавати до матеріалів розслідування документи, що стосуються нещасного випадку, давати відповідні пояснення, в тому числі викладати в усній і письмовій формі особисту думку щодо обставин і причин нещасного випадку та одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування.

Члени комісії мають право одержувати письмові та усні пояснення від роботодавця, посадових осіб та інших працівників підприємства, а також проводити опитування потерпілих та свідків нещасного випадку.

12. У разі коли нещасний випадок стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно (крім випадків, передбачених пунктом 41 цього Порядку), розслідування організовує робочий орган виконавчої дирекції Фонду за місцем настання нещасного випадку, для чого утворює наказом комісію у складі не менше ніж три особи.

До складу комісії включаються представники робочого органу виконавчої дирекції Фонду (голова комісії) за місцем настання нещасного випадку, райдержадміністрації — у разі настання нещасного випадку у місті районного значення чи районі м. Києва і Севастополя, або облдержадміністрації — у разі настання нещасного випадку у місті обласного значення (далі — місцева держадміністрація), первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, потерпілий або особа, яка представляє його інтереси. У разі гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії також включається представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання нещасного випадку.

13. Комісія зобов'язана протягом трьох діб:

обстежити місце нещасного випадку, одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо, опитати свідків нещасного випадку та причетних до нього осіб;

визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;

визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;

установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 згідно з додатком 2 у трьох примірниках (далі — акт форми Н-5), а також акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 згідно з додатком 3 у шести примірниках (далі — акт форми Н-1), якщо цей нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, або акт про нещасний випадок, не пов'язаний з виробництвом, за формою НПВ згідно з додатком 4, якщо

цей нещасний випадок визнано таким, що не пов'язаний з виробництвом (далі — акт форми НПВ), і передати їх на затвердження роботодавцю;

у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, крім акта форми Н-1, скласти також у чотирьох примірниках карту обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5 згідно з додатком 5 (далі — карта форми П-5).

Акти форми Н-5 і форми Н-1 (або форми НПВ) підписуються головою і всіма членами комісії. У разі незгоди із змістом зазначених актів член комісії письмово викладає свою окрему думку, яка додається до акта форми Н-5 і є його невід'ємною частиною, про що робиться запис в акті форми Н-5.

У випадках, зазначених у пункті 35 цього Порядку, або у разі виникнення потреби у проведенні лабораторних досліджень, експертизи, випробувань для встановлення обставин і причин нещасного випадку строк розслідування може бути продовжено за погодженням з територіальним органом Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства, але не більше ніж на місяць, про що роботодавець видає наказ.

14. Визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками під час виконання трудових обов'язків, у тому числі у відрядженні, а також ті, що сталися у період:

перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці, пов'язаному з виконанням роботи, починаючи з моменту прибуття працівника на підприємство до його відбуття, який повинен фіксуватися відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, у тому числі протягом робочого та надурочного часу, або виконання завдань роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні;

підготовки до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також виконання заходів особистої гігієни, пересування по території підприємства перед початком роботи і після її закінчення;

проїзду на роботу чи з роботи на транспортному засобі, що належить підприємству, або на іншому транспортному засобі, наданому роботодавцем;

використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням роботодавця в установленому роботодавцем порядку;

виконання дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дій, які не належать до трудових обов'язків працівника (подання необхідної допомоги іншому працівникові, дій щодо запобігання аваріям або рятування людей та майна підприємства, інших дій за розпорядженням або дорученням роботодавця);

ліквідації аварії, наслідків надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством;

подання необхідної допомоги або рятування людей, виконання дій, пов'язаних із запобіганням нещасним випадкам з іншими особами у процесі виконання трудових обов'язків;

надання підприємством шефської допомоги;

перебування у транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо настання нещасного випадку пов'язане з виконанням потерпілим трудових обов'язків або з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або середовища;

прямування працівника до об'єкта (між об'єктами) обслуговування за затвердженими маршрутами або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;

прямування до/чи з місця відрядження згідно з установленим завданням.

15. Визнаються пов'язаними з виробництвом також випадки:

раптового погіршення стану здоров'я працівника або його смерті внаслідок гострої серцево-судинної недостатності під час перебування на підземних роботах (видобування корисних копалин, будівництво, реконструкція, технічне переоснащення і капітальний ремонт шахт, рудників, копалень, метрополітенів, підземних каналів, тунелів та інших підземних споруд, геологорозвідувальні роботи, які проводяться під землею) чи після виведення працівника на поверхню з ознаками гострої серцево-судинної недостатності, що підтверджено медичним висновком;

скоєння самогубства працівником плавскладу на судах морського, річкового та рибопромислового флоту в разі перевищення обумовленого колективним договором строку перебування у рейсі або його смерті під час перебування у рейсі внаслідок впливу психофізіологічних, небезпечних чи шкідливих виробничих факторів.

16. Нещасні випадки, пов'язані із завданням тілесних ушкоджень іншою особою, або вбивство працівника під час виконання чи у зв'язку з виконанням ним трудових (посадових) обов'язків чи дій в інтересах підприємства незалежно від порушення кримінальної справи розслідуються відповідно до цього Порядку. Такі випадки визнаються пов'язаними з виробництвом (крім випадків, що сталися з особистих мотивів).

17. Нещасні випадки, що сталися внаслідок раптового погіршення стану здоров'я працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків (крім випадків, зазначених у пункті 15 цього Порядку, у разі відсутності умов, зазначених у пункті 18 цього Порядку), визнаються пов'язаними з виробництвом за умови, що погіршення стану здоров'я працівника сталося внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком, або якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

Медичний висновок щодо зв'язку погіршення стану здоров'я працівника з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або щодо протипоказання за станом здоров'я працівника виконувати зазначену роботу видається лікувально-профілактичним закладом за місцем лікування потерпілого на запит роботодавця та/або голови комісії.

18. Не визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками:

за місцем постійного проживання на території польових і вахтових селищ;

під час використання ними в особистих цілях транспортних засобів, машин, механізмів, устаткування, інструментів, що належать або використовуються підприємством (крім випадків, що сталися внаслідок їх несправності);

унаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними чи отруйними речовинами, а також унаслідок їх дії (асфіксія, інсульт, зупинка серця тощо), за наявності відповідного медичного висновку, якщо це не пов'язане із застосуванням таких речовин у виробничих процесах чи порушенням вимог безпеки щодо їх зберігання і транспортування або якщо потерпілий, який перебував у стані алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, до нещасного випадку був відсторонений від роботи відповідно до вимог правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства або колективного договору;

у разі підтвердженого відповідним медичним висновком алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння, не зумовленого виробничим процесом, яке стало основною причиною нещасного випадку за відсутності технічних та організаційних причин його настання;

під час скоєння ними злочину, що встановлено обвинувальним вироком суду;

у разі смерті або самогубства (крім випадків, зазначених у пункті 15 цього Порядку).

19. Роботодавець, а у разі нещасного випадку, що стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, — керівник робочого органу виконавчої дирекції Фонду, який призначив комісію, повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 і форми Н-1 (або форми НПВ) протягом доби після одержання матеріалів, підготовлених комісією за підсумками її роботи (далі — матеріали розслідування).

До першого примірника акта форми Н-5 додаються примірник акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірник карти форми П-5 — у разі гострого професійного захворювання (отруєння), пояснення свідків та потерпілого (у разі їх наявності), витяги з експлуатаційної документації, схеми, фотографії, інші документи, що характеризують стан робочого місця (машини, механізму, устаткування, апаратури тощо), а у разі потреби — також висновок лікувально-профілактичного закладу про стан сп'яніння, наявність в організмі потерпілого алкоголю, наркотичних чи отруйних речовин.

На вимогу потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, голова комісії зобов'язаний ознайомити його з документами, що містяться в матеріалах розслідування.

20. Нещасні випадки реєструються у журналі за формою згідно з додатком 6 роботодавцем, а у разі нещасного випадку, що стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, — робочим органом виконавчої дирекції Фонду, в якому зареєстровано цю особу.

21. Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ) і примірником матеріалів розслідування карти форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) протягом трьох діб надсилаються роботодавцем керівникові (спеціалістові) служби охорони праці або посадовій особі (спеціалісту), на яку роботодавцем покладено виконання функцій з питань охорони праці, підприємства, працівником якого є потерпілий.

22. Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірник карти форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) протягом трьох діб надсилаються роботодавцем:

потерпілому або особі, яка представляє його інтереси;

робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства.

Примірник затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ) протягом трьох діб надсилається роботодавцем:

керівникові структурного підрозділу підприємства, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам;

територіальному органу Держнагляддохоронпраці за місцезнаходженням підприємства;

первинній організації профспілки, представник якої брав участь у роботі комісії, або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки.

Копія акта форми Н-1 надсилається органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі відсутності такого органу — місцевій держадміністрації.

У разі гострого професійного захворювання (отруєння) копія акта форми Н-1 надсилається разом з примірником карти форми П-5 до установи державної санітарно-

епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий, і веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруєнь).

23. У разі розслідування нещасного випадку, що стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, робочий орган виконавчої дирекції Фонду, який призначив комісію, протягом трьох діб надсилає примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірником карти форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння):

потерпілому або особі, яка представляє його інтереси;

робочому органу виконавчої дирекції Фонду, в якому зареєстровано особу, яка забезпечує себе роботою самостійно, разом з матеріалами розслідування.

Примірник затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ) протягом трьох діб надсилається:

місцевій держадміністрації для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам; територіальному органу Держнаглядохоронпраці за місцем настання нещасного випадку; профспілковій організації, представник якої брав участь у роботі комісії.

У разі гострого професійного захворювання (отруєння) копія акта форми Н-1 надсилається разом з примірником карти форми П-5 також до установи державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання нещасного випадку, яка веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруєнь).

24. Примірник акта форми Н-5 разом з примірником акта форми Н-1 (або форми НПВ), карти форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), матеріалами розслідування підлягає зберіганню на підприємстві протягом 45 років, у разі реорганізації підприємства — передаються правонаступникові, який бере на облік цей нещасний випадок, а у разі ліквідації підприємства — до державного архіву.

У робочому органі виконавчої дирекції Фонду примірник акта форми Н-5 разом з примірником акта форми Н-1 (або форми НПВ), карти форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) підлягає зберіганню протягом 45 років.

25. По закінченні періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого внаслідок травми, одержаної під час нещасного випадку, роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 згідно з додатком 7 і в десятиденний строк надсилає його організаціям і особам, яким надсилався акт форми Н-1 (або форми НПВ).

Повідомлення про наслідки нещасного випадку обов'язково додається до акта форми Н-1 або форми НПВ і зберігається разом з ним відповідно до цього Порядку.

26. Нещасний випадок, про який своєчасно не було повідомлено безпосереднього керівника чи роботодавця потерпілого або внаслідок якого втрата працездатності настала не одразу, розслідується і береться на облік згідно з цим Порядком протягом місяця після надходження заяви потерпілого чи особи, яка представляє його інтереси (незалежно від строку, коли він стався).

У разі реорганізації підприємства, на якому стався такий випадок, розслідування проводиться його правонаступником, а у разі ліквідації підприємства встановлення факту нещасного випадку розглядається у судовому порядку.

27. Нещасний випадок, що стався з працівником на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви, що надається згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, а також під час перебування працівника на території підприємства у



зв'язку з проведенням виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов'язкового медичного огляду або проведенням з дозволу чи з ініціативи роботодавця професійних та кваліфікаційних конкурсів і тренувальних занять, розслідується та береться на облік згідно з вимогами цього Порядку.

28. Нещасний випадок, що стався на певному підприємстві з працівником іншого підприємства під час виконання ним завдання в інтересах свого підприємства, розслідується комісією підприємства, на якому стався нещасний випадок, за участю представників підприємства, працівником якого є потерпілий. Такий випадок береться на облік підприємством, працівником якого є потерпілий.

Підприємство, на якому стався нещасний випадок, зберігає примірник акта форми Н-1 протягом періоду, необхідного для виконання передбачених актом профілактичних заходів щодо запобігання подібним випадкам, але не менше ніж один рік.

29. Нещасний випадок, що стався з працівником, який тимчасово був переведений в установленому порядку на інше підприємство або виконував роботи за сумісництвом, розслідується і береться на облік підприємством, на яке його було переведено або на якому він працював за сумісництвом.

30. Нещасний випадок, що стався з працівником під час виконання роботи під керівництвом посадових осіб підприємства, на якому він працює, на виділеній території, об'єкті, ділянці іншого підприємства, розслідується і береться на облік підприємством, працівником якого є потерпілий. У розслідуванні такого випадку бере участь представник підприємства, на якому стався нещасний випадок.

31. Нещасний випадок, що стався з працівником особового складу аварійно-рятувальної служби, залученим до роботи на об'єктах підприємства за договором (угодою) під керівництвом посадових осіб підприємства, розслідується і береться на облік цим підприємством. У розслідуванні такого випадку бере участь представник аварійно-рятувальної служби.

32. Нещасний випадок, що стався з працівником Державної служби охорони або з працівником суб'єкта господарювання, який має ліцензію на провадження діяльності з надання послуг, пов'язаних з охороною державної та іншої власності, а також з охороною громадян, під час виконання своїх обов'язків, розслідується і береться на облік Державною службою охорони та цим суб'єктом господарювання. У розслідуванні такого випадку бере участь представник підприємства, де стався нещасний випадок.

33. Нещасний випадок, що стався з водієм транспортного засобу, який виконував роботи у складі зведеної транспортної колони, сформованої підприємством, розслідується цим підприємством за участю представника підприємства, яке направило водія на зазначені роботи. Такий випадок береться на облік підприємством, яке сформувало транспортну колону.

34. Нещасні випадки, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час проходження ними виробничого навчання, практики або виконання робіт на підприємстві під керівництвом його посадових осіб, розслідуються і беруться на облік цим підприємством. У розслідуванні бере участь представник навчального закладу.

35. Нещасні випадки, що сталися з водіями, машиністами, пілотами (екіпажем) транспортних засобів (автомобілів, поїздів, літаків, морських та річкових суден тощо) під час перебування в рейсі, внаслідок катастроф, аварій та подій на транспорті розслідуються

відповідно до цього Порядку з обов'язковим використанням матеріалів з розслідування катастроф, аварій та подій на транспорті, складених відповідними органами.

Відомості про обставини і причини катастроф, аварій та подій на транспорті, що призвели до нещасних випадків, а також про осіб, які допустили порушення вимог законодавства, незалежно від порушення кримінальної справи передаються відповідними органами у десятиденний строк після закінчення розслідування підприємству, працівниками якого є потерпілі.

36. Нещасні випадки, що сталися з громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, які входять до складу екіпажів (бригад) транспортних засобів (автомобілів, поїздів, літаків, морських та річкових суден тощо), під час перебування за кордоном (в портах, аеропортах, доках, станціях, судноремонтних заводах, майстернях тощо), розслідуються відповідно до цього Порядку, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

37. Контроль за своєчасністю і об'єктивністю розслідування нещасних випадків, їх документальним оформленням та обліком, виконанням заходів щодо усунення причин нещасних випадків здійснюють органи державного управління, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду та її робочі органи відповідно до компетенції.

Громадський контроль здійснюють профспілки через свої виборні органи і представників, а також уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці.

Зазначені у цьому пункті органи та особи мають право вимагати у межах своєї компетенції від роботодавця проведення повторного (додаткового) розслідування нещасного випадку, затвердження чи перегляду затверженого акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), визнання нещасного випадку пов'язаним з виробництвом і складення акта форми Н-1, якщо ними виявлено порушення вимог цього Порядку чи інших нормативно-правових актів з охорони праці.

38. Посадова особа органу Держнаглядохоронпраці має право у разі відмови роботодавця скласти або затвердити акт форми Н-5, акт форми Н-1 (або форми НПВ) чи незгоди потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, із змістом акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), надходження скарги або незгоди з висновками розслідування про обставини та причини нещасного випадку чи приховання нещасного випадку видавати обов'язкові для виконання роботодавцем або робочим органом виконавчої дирекції Фонду — у разі нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, приписи за формою Н-9 згідно з додатком 8 щодо необхідності проведення розслідування (повторного розслідування) нещасного випадку, затвердження чи перегляду затверженого акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), визнання чи невизнання нещасного випадку пов'язаним з виробництвом і складення акта форми Н-1 (або форми НПВ).

Рішення посадової особи органу Держнаглядохоронпраці може бути оскаржено у судовому порядку. На час розгляду справи у суді дія припису припиняється.

39. Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після одержання припису за формою Н-9 видати наказ про виконання запропонованих у приписі заходів, а також притягнути до відповідальності працівників, які допустили порушення законодавства про охорону праці. Про виконання цих заходів роботодавець повідомляє письмово орган Держнаглядохоронпраці, посадова особа якого видала припис, в установлений ним строк.

### **Спеціальне розслідування нещасних випадків**

40. Спеціальному розслідуванню підлягають:

нешасні випадки із смертельними наслідками;  
групові нещасні випадки, які сталися одночасно з двома і більше працівниками, незалежно від ступеня тяжкості ушкодження їх здоров'я;  
випадки смерті працівників на підприємстві;  
випадки зникнення працівників під час виконання трудових (посадових) обов'язків;  
нешасні випадки з тяжкими наслідками, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого (за рішенням органів Держнаглядохоронпраці).

Віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі до нещасних випадків з можливою інвалідністю потерпілого, здійснюється відповідно до Класифікатора розподілу травм за ступенем тяжкості, що затверджується МОЗ.

41. Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, нещасний випадок з тяжким наслідком, випадок смерті працівника на підприємстві, а також випадок зникнення працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків роботодавець зобов'язаний негайно передати з використанням засобів зв'язку повідомлення за формою згідно з додатком 9:

територіальному органу Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства;  
органу прокуратури за місцем настання нещасного випадку;  
робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства;  
органу, до сфери управління якого належить підприємство (у разі його відсутності — місцевій держадміністрації);  
установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, — у разі гострих професійних захворювань (отруєнь);  
первинній організації профспілки, членом якої є потерпілий;  
органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій за місцем настання нещасного випадку та іншим органам (у разі потреби).

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, нещасний випадок, що спричинив тяжкі наслідки, а також про випадок смерті або зникнення під час виконання робіт особи, яка забезпечує себе роботою самостійно, робочий орган виконавчої дирекції Фонду зобов'язаний негайно передати з використанням засобів зв'язку повідомлення за формою згідно з додатком 9:

територіальному органу Держнаглядохоронпраці за місцем настання нещасного випадку;  
органу прокуратури за місцем настання нещасного випадку;  
місцевій держадміністрації;  
установі державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання нещасного випадку — у разі гострих професійних захворювань (отруєнь);  
органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та іншим органам (у разі потреби).

Зазначені у цьому пункті органи (організації) повідомляють про нещасний випадок органи (організації) вищого рівня.

Повідомлення надсилається також у разі, коли смерть потерпілого настала внаслідок нещасного випадку, що стався раніше. Спеціальне розслідування такого випадку здійснюється в установленому порядку з використанням матеріалів раніше проведеного розслідування.

42. Спеціальне розслідування нещасного випадку (крім випадків, передбачених пунктом 43 цього Порядку) проводиться комісією із спеціального розслідування нещасного випадку (далі — спеціальна комісія), що призначається наказом керівника територіального органу

Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, чи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди, за погодженням з органами, представники яких входять до її складу.

До складу спеціальної комісії включаються:

посадова особа територіального органу Держнаглядохоронпраці (голова комісії);

представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, чи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди;

представник органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності — місцевій держадміністрації, якщо нещасний випадок стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, чи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди;

керівник (спеціаліст) служби охорони праці підприємства або інший представник роботодавця;

представник первинної організації профспілки підприємства, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки;

представник профспілкового органу вищого рівня;

представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, або такої установи за місцем настання нещасного випадку, якщо він стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, — у разі розслідування випадку гострого професійного захворювання (отруєння);

представник інспекції державного технічного нагляду Мінагрополітики — якщо нещасний випадок стався під час експлуатації зареєстрованих в інспекції сільськогосподарських машин (трактори, самохідні шасі, самохідні сільськогосподарські, дорожньо-будівельні і меліоративні машини, тракторні причіпи, обладнання тваринницьких ферм, посівні та збиральні машини).

Залежно від кількості загиблих, характеру і можливих наслідків аварії до складу спеціальної комісії можуть бути включені спеціалісти органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, представники органів охорони здоров'я та інших органів.

Потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, не включається до складу спеціальної комісії, але має право брати участь у засіданнях комісії, висловлювати свої пропозиції, додавати до матеріалів розслідування документи, що стосуються нещасного випадку, викладати особисту думку щодо обставин і причин нещасного випадку та одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування.

Роботодавець (якщо постраждав роботодавець — орган, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності — місцева держадміністрація або виконавчий орган місцевого самоврядування) зобов'язаний забезпечити належні умови і сприяти роботі спеціальної комісії.

Члени спеціальної комісії мають право одержувати письмові та усні пояснення від роботодавця, посадових осіб, працівників підприємства, а також проводити опитування потерпілих та інших осіб — свідків нещасного випадку.

43. Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло 5 і більше осіб або травмовано 10 і більше осіб, проводиться спеціальною комісією, яка призначається наказом Держнаглядохоронпраці. До складу цієї комісії включаються керівники Держнаглядохоронпраці, органу, до сфери управління якого належить підприємство, місцевого

органу виконавчої влади, виконавчої дирекції Фонду, галузевого або територіального об'єднання профспілок, роботодавця, представники первинних організацій профспілок, членами яких є потерпілі, або уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці, якщо потерпілі не є членами профспілок, відповідного органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій (у разі необхідності), органів охорони здоров'я та інших органів.

Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло від 2 до 4 осіб, проводиться спеціальною комісією, яка призначається наказом Держнагляддохоронпраці або за його дорученням наказом територіального органу Держнагляддохоронпраці і до складу якої входять представники органів, зазначених в абзацах третьому — десятому пункту 42 цього Порядку, за погодженням з цими органами. Залежно від кількості загиблих, характеру і можливих наслідків аварії, причетності кількох підприємств склад спеціальної комісії може бути доповнено представниками інших підприємств, установ і організацій.

У разі коли Кабінетом Міністрів України прийнято спеціальне рішення щодо утворення комісії з розслідування групового нещасного випадку (аварії, що призвела до нещасних випадків), головою спеціальної комісії призначається посадова особа Держнагляддохоронпраці, яка входить до складу комісії, утвореної Кабінетом Міністрів України.

Спеціальне розслідування нещасних випадків, що сталися на ядерних установках, підконтрольних Держатомрегулювання, проводиться комісією, яка призначається Держатомрегулювання.

Спеціальне розслідування нещасних випадків, що сталися з працівниками або особами, які забезпечують себе роботою самостійно, і спричинили тяжкі наслідки, у тому числі нещасних випадків з можливою інвалідністю потерпілого, проводиться за рішенням територіального органу Держнагляддохоронпраці залежно від характеру і ступеня тяжкості травми спеціальною комісією, до складу якої входять представники органів, зазначених в абзацах 3—10 пункту 42 цього Порядку. Про рішення щодо проведення (відмови у проведенні) спеціального розслідування такого нещасного випадку територіальний орган Держнагляддохоронпраці протягом доби повідомляє роботодавця та відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду з використанням засобів зв'язку в установленому Держнагляддохоронпраці порядку.

Якщо територіальним органом Держнагляддохоронпраці не прийнято рішення про проведення спеціального розслідування такого нещасного випадку, розслідування проводиться роботодавцем або відповідним робочим органом виконавчої дирекції Фонду згідно з пунктами 3—36 цього Порядку.

44. Спеціальне розслідування нещасних випадків, що сталися під час катастроф, аварій та подій на транспорті, проводиться з обов'язковим використанням матеріалів з їх розслідування, складених відповідними органами в установленому порядку.

Відомості про обставини і причини катастроф, аварій та подій на транспорті, що призвели до цих нещасних випадків, а також про осіб, які допустили порушення вимог законодавства, незалежно від порушення кримінальної справи передаються органами, які в установленому порядку розслідують їх обставини і причини, у десятиденний строк після закінчення розслідування голові спеціальної комісії.

У разі коли нещасний випадок стався за кордоном і представник Держнагляддохоронпраці, відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду, профспілки, членом якої є потерпілий, не можуть прибути на місце події, проведення розслідування може бути доручено цими органами представникові роботодавця.

45. Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться протягом 10 робочих днів. У разі необхідності строк спеціального розслідування може бути продовжений органом, який призначив спеціальну комісію.

46. Спеціальна комісія зобов'язана:

обстежити місце, де стався нещасний випадок, одержати письмові чи усні пояснення від роботодавця і його представників, посадових осіб, працівників підприємства, потерпілого, якщо це можливо, опитати інших осіб — свідків нещасного випадку та осіб, причетних до нього;

визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;

визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;

установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

зустрітися з потерпілими або членами їх сімей чи особами, які представляють їх інтереси, з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, які виникли внаслідок нещасного випадку, внесення пропозицій щодо їх розв'язання відповідним органам, а також дати потерпілим (членам їх сімей, особам, які представляють інтереси потерпілих) роз'яснення щодо їх прав у зв'язку з настанням нещасного випадку.

47. У разі потреби у проведенні лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи для встановлення причини нещасного випадку і розроблення заходів щодо запобігання подібним випадкам роботодавець зобов'язаний за рішенням спеціальної комісії утворити експертну комісію із залученням до її роботи за рахунок коштів підприємства експертів — спеціалістів науково-дослідних, проектно-конструкторських, експертних та інших організацій, органів виконавчої влади та державного нагляду за охороною праці.

Після ознайомлення з необхідними матеріалами, обстеження місця події та проведення лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи експертна комісія складає висновок, у якому стисло викладаються обставини, визначаються причини нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), зазначаються допущені порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці, а також заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам.

48. Медичні заклади, заклади судово-медичної експертизи, органи прокуратури і внутрішніх справ та інші органи зобов'язані безоплатно надавати на запит голови спеціальної комісії відповідні матеріали та висновки, що стосуються нещасного випадку, у визначені цим Порядком строки розслідування, а у випадках, коли необхідні висновки судово-гістологічної та судово-токсикологічної експертизи, — після проведення відповідних досліджень.

49. Під час спеціального розслідування роботодавець зобов'язаний:

зробити у разі необхідності фотознімки місця, де стався нещасний випадок, пошкоджених об'єктів, машин, механізмів, устаткування, інструменту, а також надати спеціальній комісії технічну документацію та інші необхідні матеріали;

створити належні умови для роботи спеціальної комісії, забезпечити її для цілей розслідування транспортними засобами, засобами зв'язку, службовими приміщеннями;

організувати у разі розслідування випадків гострого професійного захворювання (отруєння) медичне обстеження працівників відповідної дільниці підприємства;

забезпечити проведення необхідних лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи тощо;

організувати друкування, тиражування і оформлення в необхідній кількості матеріалів спеціального розслідування, передбачених пунктом 54 цього Порядку.

50. Роботодавець, працівником якого є потерпілий, компенсує витрати, пов'язані з діяльністю спеціальної комісії та залучених до її роботи спеціалістів. Відшкодування витрат на відрядження працівників, які є членами спеціальної комісії або залучені до її роботи, роботодавець здійснює в розмірах, передбачених нормами відшкодування витрат на відрядження за рахунок валових витрат, шляхом переказу відповідної суми на реєстраційні рахунки, відкриті в органах Державного казначейства бюджетним установам, та поточні рахунки, відкриті у банківських установах на території України суб'єктами господарювання.

51. За результатами спеціального розслідування складаються акт форми Н-5, акт форми Н-1 стосовно кожного потерпілого, нещасний випадок з яким визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, або форми НПВ в іншому випадку, карта форми П-5 стосовно кожного потерпілого у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, а також оформляються інші матеріали спеціального розслідування, передбачені пунктами 54 і 55 цього Порядку.

Кількість примірників акта форми Н-5, акта форми Н-1 (або форми НПВ), карти форми П-5 визначається залежно від кількості потерпілих та органів, яким зазначені документи надсилаються відповідно до пунктів 56 і 57 цього Порядку.

В акті спеціального розслідування нещасного випадку, який стався внаслідок аварії, зазначається її категорія.

Примірники актів форми Н-5, форми Н-1 (або форми НПВ) підписуються головою і всіма членами спеціальної комісії протягом п'яти днів після оформлення матеріалів спеціального розслідування. У разі незгоди із змістом акта форми Н-5, форми Н-1 (або форми НПВ) член комісії письмово викладає окрему думку, яка додається до акта і є його невід'ємною частиною, про що зазначається в акті форми Н-5.

52. У разі коли комісія із спеціального розслідування випадку зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків з урахуванням конкретних обставин дійде висновку, що зникнення працівника зумовлено настанням нещасного випадку, пов'язаного з виробництвом, акт форми Н-5 з таким висновком комісії видається сім'ї цього працівника або особі, яка представляє його інтереси, для звернення до суду із заявою про оголошення працівника померлим.

Після оголошення судом працівника померлим орган Держнаглядохоронпраці, який призначив комісію із спеціального розслідування цього випадку, відповідно до акта форми Н-5 визнає цей випадок пов'язаним з виробництвом, складає акт форми Н-1, а роботодавець бере цей випадок на облік в установленому порядку.

53. Керівник органу Держнаглядохоронпраці або Держатомрегулювання, який призначив спеціальну комісію, повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 та форми Н-1 (або форми НПВ) протягом доби після надходження матеріалів спеціального розслідування.

На вимогу потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, голова спеціальної комісії зобов'язаний ознайомити їх з документами, що містяться в матеріалах спеціального розслідування.

54. До матеріалів спеціального розслідування належать:

копія рішення Кабінету Міністрів України про створення комісії з розслідування групового нещасного випадку (аварії з потерпілими), якщо воно приймалось;

копія наказу органу Держнаглядохоронпраці або Держатомрегулювання про призначення спеціальної комісії;

примірник акта форми Н-5;

примірник акта форми Н-1 (або форми НПВ) стосовно кожного потерпілого, примірник карти форми П-5 стосовно кожного потерпілого у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом;

протокол огляду місця, де стався нещасний випадок, згідно з додатком 10;

ескіз місця, де стався нещасний випадок, згідно з додатком 11, необхідні плани, схеми, фотознімки такого місця, пошкоджених об'єктів, машин, механізмів, устаткування, інструменту тощо;

висновок експертної комісії, якщо вона утворювалася, та висновок експертизи (науково-технічної, медичної тощо), якщо вона проводилася;

медичний висновок про причини смерті або характер і ступінь тяжкості травми потерпілого, а також про стан алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння;

висновок лікувально-профілактичного закладу про розслідування випадків виявлення гострих професійних захворювань (отруєнь), результати санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, проведених установами, організаціями, лабораторіями, яким надано право проводити такі дослідження (у разі їх проведення);

протоколи рішень спеціальної комісії про розподіл функцій між членами цієї комісії та про призначення експертної комісії;

протоколи опитування та пояснювальні записки потерпілих, свідків та інших осіб, причетних до нещасного випадку, згідно з додатком 12;

копії документів про проходження потерпілим навчання та інструктажів з охорони праці;

витяги із законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, вимоги яких були порушені;

копії приписів, протоколів про адміністративні правопорушення, що стосуються нещасного випадку, виданих роботодавцеві посадовими особами органів державного нагляду за охороною праці до настання нещасного випадку і під час його розслідування;

довідка про матеріальну шкоду, заподіяну внаслідок настання нещасного випадку, та надання потерпілому чи членам його сім'ї матеріальної допомоги.

55. Спеціальне розслідування випадку смерті працівника на підприємстві проводиться з урахуванням вимог пунктів 15 і 17 цього Порядку.

Матеріали спеціального розслідування випадку смерті працівника на підприємстві повинні містити:

копію наказу органу Держнаглядохоронпраці або Держатомрегулювання про призначення комісії із спеціального розслідування цього випадку;

примірник акта форми Н-5;

примірник акта форми Н-1 (або форми НПВ) стосовно потерпілого, примірник карти форми П-5 стосовно потерпілого у разі настання гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом;

протокол огляду місця, де стався такий випадок, за встановленою формою;

медичний висновок про причини смерті, а також про стан алкогольного, токсичного чи наркотичного сп'яніння;

інші документи залежно від обставин і причин цього випадку.

56. Роботодавець у п'ятиденний строк після затвердження акта форми Н-5 зобов'язаний:



видати наказ про виконання запропонованих спеціальною комісією заходів та запобігання виникненню подібних випадків, який обов'язково додається до матеріалів спеціального розслідування, а також притягнути згідно із законодавством до відповідальності працівників, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, посадових (робочих) інструкцій. Про виконання запропонованих заходів роботодавець повідомляє у письмовій формі органи, які брали участь у розслідуванні, у зазначені в акті форми Н-5 строки;

надіслати за рахунок підприємства копії матеріалів, зазначених у пунктах 54 і 55 цього Порядку, органам прокуратури, іншим органам, представники яких брали участь у спеціальному розслідуванні, Держнагляддохоронпраці, Національному науково-дослідному інституту охорони праці, виконавчій дирекції Фонду, а у разі розслідування випадків виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) — також установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий.

Примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірником карти форми П-5 — у разі гострого професійного захворювання (отруєння) надсилається:

- потерпілому, членам його сім'ї або особі, яка представляє його інтереси;
- робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства;
- територіальному органу Держнагляддохоронпраці за місцезнаходженням підприємства.

Примірник матеріалів спеціального розслідування залишається на підприємстві та зберігається відповідно до пункту 24 цього Порядку.

57. У разі спеціального розслідування нещасного випадку, що стався з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, примірник затвердженого акта форми Н-5 разом з примірником затвердженого акта форми Н-1 або форми НПВ, примірник карти форми П-5 — у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) у п'ятиденний строк з моменту затвердження акта форми Н-5 надсилаються:

- потерпілому, членам його сім'ї або особі, яка представляє його інтереси;
- робочому органу виконавчої дирекції Фонду, в якому зареєстровано особу, яка забезпечує себе роботою самостійно, разом з примірником інших матеріалів спеціального розслідування.

Копії матеріалів спеціального розслідування надсилаються органам прокуратури, іншим органам, представники яких брали участь у спеціальному розслідуванні.

У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) копія акта форми Н-1 надсилається разом з примірником карти форми П-5 також до установи державної санітарно-епідеміологічної служби за місцем настання нещасного випадку, яка веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруєнь).

58. У разі надходження скарги або незгоди з висновками спеціальної комісії щодо обставин та причин нещасного випадку керівник Держнагляддохоронпраці або його територіального органу з метою забезпечення об'єктивності спеціального розслідування має право призначити повторне (додаткове) спеціальне розслідування такого випадку спеціальною комісією в іншому складі і за результатами її роботи скасувати висновки попередньої спеціальної комісії, вжити заходів до активізації роботи щодо запобігання виникненню подібних випадків, притягнення до відповідальності посадових осіб підприємства та органів Держнагляддохоронпраці, які порушили вимоги законодавства про охорону праці.

59. У разі незгоди роботодавця, потерпілого або члена його сім'ї чи особи, яка представляє його інтереси, із змістом затвердженого акта форми Н-5, форми Н-1 (або форми НПВ) рішення спеціальної комісії може бути оскаржено у судовому порядку.

60. Орган, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності — місцева держадміністрація після одержання матеріалів спеціального розслідування повинні розглянути обставини і причини нещасного випадку і за результатами розгляду розробити заходи щодо запобігання подібним випадкам.

61. За зверненням Держнаглядохоронпраці та його територіальних органів органи прокуратури надають їм інформацію про рішення, прийняте за розглядом матеріалів спеціального розслідування.

62. У разі виявлення під час проведення спеціального розслідування ознак злочину керівники Держнаглядохоронпраці та його територіальних органів зобов'язані передавати в установленому порядку матеріали органам прокуратури для притягнення винних осіб до відповідальності.

### **Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин**

63. Роботодавець на підставі актів форми Н-1 та форми НПВ подає відповідним організаціям державну статистичну звітність про потерпілих за формою, затвердженою Держкомстатом, та несе відповідальність за її достовірність.

64. Роботодавець зобов'язаний проводити аналіз причин нещасних випадків за підсумками кварталу, півріччя і року та розробляти і виконувати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

65. Органи, до сфери управління яких належать підприємства, місцеві держадміністрації зобов'язані на підставі актів форми Н-1 проводити аналіз обставин і причин нещасних випадків за підсумками кожного півріччя і року в цілому, доводити його результати до відома підприємств, що належать до сфери їх управління, а також розробляти і виконувати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

66. Органи державного управління охороною праці, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду та її робочі органи, профспілки перевіряють в межах своєї компетенції ефективність роботи з профілактики нещасних випадків.

67. Підприємства та органи, до сфери управління яких вони належать, а також робочі органи виконавчої дирекції Фонду ведуть облік усіх нещасних випадків.

Держнаглядохоронпраці, інші центральні органи виконавчої влади, місцеві держадміністрації ведуть оперативний облік нещасних випадків, які підлягають спеціальному розслідуванню.

Органи державної пожежної охорони ведуть облік осіб, які постраждали під час пожеж, а установи державної санітарно-епідеміологічної служби та робочі органи виконавчої дирекції Фонду — облік осіб, які постраждали від гострих професійних захворювань (отруєнь).

Збирання статистичних даних та розроблення форм державної статистичної звітності про осіб, які постраждали від нещасних випадків на підприємствах, здійснюють органи державної статистики.

### **Розслідування та облік випадків хронічних професійних захворювань і отруєнь**

68. Усі виявлені випадки хронічних професійних захворювань і отруєнь (далі — професійні захворювання) підлягають розслідуванню.

Професійний характер захворювання визначається експертною комісією у складі спеціалістів спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу згідно з переліком, що затверджується МОЗ.

У разі необхідності до роботи експертної комісії залучаються спеціалісти (представники) підприємства, робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства, первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки.

69. Віднесення захворювання до професійного проводиться відповідно до процедури встановлення зв'язку захворювання з умовами праці згідно з додатком 13.

70. Зв'язок професійного захворювання з умовами праці працівника визначається на підставі клінічних даних і санітарно-гігієнічної характеристики умов праці, що складається установою державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, де працює хворий, за участю спеціалістів (представників) підприємства, первинної організації профспілки, членом якої є хворий, або уповноваженої найманими працівниками особи з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки, та робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства. Санітарно-гігієнічна характеристика видається на запит керівника лікувально-профілактичного закладу, що обслуговує підприємство, або спеціаліста з професійної патології міста (області, Автономної Республіки Крим), завідуючого відділенням професійної патології міської (обласної, Автономної Республіки Крим) лікарні.

Порядок складення та вимоги до санітарно-гігієнічної характеристики умов праці затверджується МОЗ.

71. У разі підозри на професійне захворювання лікувально-профілактичний заклад направляє працівника з відповідними документами, перелік яких визначено процедурою встановлення зв'язку захворювання з умовами праці згідно з додатком 13, на консультацію до головного спеціаліста з професійної патології міста, області, Автономної Республіки Крим.

72. Для встановлення діагнозу і зв'язку захворювання з впливом шкідливих виробничих факторів і трудового процесу головний спеціаліст з професійної патології міста, області, Автономної Республіки Крим (штатний або позаштатний) направляє хворого до спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу.

До такого закладу направляється для встановлення діагнозу також хворий, який проходив обстеження в іншому науково-дослідному інституті медичного профілю.

Спеціалізовані лікувально-профілактичні заклади проводять амбулаторне та стаціонарне обстеження працівників за відповідним направленням. Відповідальність за встановлення діагнозу щодо хронічних професійних захворювань, перелік яких визначено Кабінетом Міністрів України, покладається на керівників цих закладів.

73. Перелік спеціалізованих лікувально-профілактичних закладів, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань, через кожні п'ять років переглядається та затверджується МОЗ.

74. У спірних випадках для остаточного вирішення питання про наявність професійного захворювання особа направляється до Інституту медицини праці Академії медичних наук (м. Київ). У разі незгоди хворого або роботодавця з рішенням Інституту щодо встановлення діагнозу і зв'язку захворювання із впливом шкідливих виробничих факторів і трудового процесу воно може бути оскаржено в судовому порядку.

### **Повідомлення про професійні захворювання та розслідування причин виникнення професійного захворювання**

75. Спеціалізованими лікувально-профілактичними закладами стосовно кожного хворого складається повідомлення за формою П-3 згідно з додатком 14. Протягом трьох діб після встановлення діагнозу це повідомлення надсилається роботодавцю та керівнику підприємства,

шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення професійного захворювання, установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства.

У разі реорганізації підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до настання професійного захворювання, зазначене повідомлення надсилається правонаступнику.

76. Роботодавець організовує розслідування причин виникнення професійного захворювання та наказом призначає комісію з розслідування причин виникнення професійного захворювання (далі — комісія з розслідування), до складу якої входять представник установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство (голова комісії), представники лікувально-профілактичного закладу, що обслуговує підприємство, підприємства, працівником якого є потерпілий, первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, робочого органу виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням підприємства. До розслідування в разі потреби можуть залучатися представники інших органів.

Розслідування випадку професійного захворювання проводиться протягом десяти робочих днів після надходження повідомлення за формою П-3.

У розслідуванні причин професійного захворювання інфекційної та паразитарної етіології обов'язково беруть участь фахівці з епідеміології та паразитології установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство.

У разі потреби роботодавець продовжує за поданням голови комісії з розслідування строк розслідування, але не більше ніж на один місяць. Копія наказу надсилається всім членам комісії.

Розслідування причин двох та більше професійних захворювань, на які страждає одна особа, проводиться у міру встановлення професійного характеру цих захворювань за наявності повідомлення. В акті розслідування зазначається, чи раніше у цієї особи було виявлено професійне захворювання, діагноз, рік його виявлення.

77. Роботодавець зобов'язаний подати комісії з розслідування дані санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, важкості та напруженості праці на робочому місці, нормативні документи (ДСТУ, ГОСТ тощо), технологічні регламенти виробництва, відомості про професійні обов'язки працівника, забезпечити комісію приміщенням, транспортними засобами і засобами зв'язку, організувати друкування, розмноження і оформлення в необхідній кількості матеріалів розслідування.

У разі відсутності даних санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, важкості та напруженості праці на робочому місці, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до настання професійного захворювання, роботодавець за власні кошти негайно організовує дослідження умов праці. Якщо робоче місце потерпілого не збереглося, використовуються результати дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу та санітарно-гігієнічна характеристика аналогічного робочого місця.

78. Комісія з розслідування зобов'язана:

розробити програму розслідування причин виникнення професійного захворювання;

розподілити функції між членами комісії;

розглянути питання про необхідність залучення до її роботи експертів;

провести розслідування обставин та причин виникнення професійного захворювання;

скласти акт розслідування хронічного професійного захворювання за формою П-4 (далі — акт форми П-4) згідно з додатком 15, у якому відобразити заходи щодо запобігання розвитку

професійного захворювання та забезпечення нормалізації умов праці, а також установити осіб, які не виконали відповідні вимоги законодавства про охорону праці і про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.

У разі коли роботодавець або інші члени комісії відмовляються підписати акт форми П-4, складається відповідний акт, який є невід'ємною частиною акта форми П-4.

Акт форми П-4 затверджує головний державний санітарний лікар області (міста, району), на водному, повітряному, залізничному транспорті, Міноборони, МВС, Держспецв'язку, СБУ, Адміністрації Держприкордонслужби, Державного департаменту з питань виконання покарань, Державного лікувально-оздоровчого управління, якому підпорядкована установа державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство.

(абзац восьмий пункту 78 із змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 20.04.2007 р. № 648)

79. Комісія з розслідування проводить гігієнічну оцінку умов праці працівника за матеріалами раніше проведених атестацій робочих місць, результатів обстежень і досліджень, проведених відповідними установами державної санітарно-епідеміологічної служби або санітарними лабораторіями, атестованими в установленому порядку МОЗ, вивчає приписи органів державного нагляду за охороною праці, подання посадових осіб робочих органів виконавчої дирекції Фонду, інструкції з охорони праці працівника, акти проходження планових періодичних медичних оглядів, накази та розпорядження адміністрації підприємства про порушення працівником вимог правил та інструкцій з охорони праці, строків проходження періодичних медичних оглядів, картки обліку індивідуальних доз опромінення на робочих місцях джерелами радіаційного випромінювання, одержує письмові пояснення посадових осіб, інших працівників з питань, пов'язаних з розслідуванням причин професійного захворювання.

80. Акт форми П-4 складається комісією з розслідування у шести примірниках протягом трьох діб після закінчення розслідування та надсилається роботодавцем потерпілому, лікувально-профілактичному закладу, що обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції Фонду та первинній організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки. Примірник акта надсилається установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, для аналізу і контролю за виконанням заходів.

Примірник акта форми П-4 залишається на підприємстві та зберігається відповідно до вимог пункту 24 цього Порядку.

81. Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після закінчення розслідування причин професійного захворювання розглянути його матеріали та видати наказ про заходи щодо запобігання професійним захворюванням, а також про притягнення до відповідальності осіб, з вини яких допущено порушення санітарних норм і правил, що призвели до виникнення професійного захворювання.

Про виконання запропонованих комісією з розслідування заходів щодо запобігання професійним захворюванням роботодавець письмово інформує установу державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, протягом зазначеного в акті форми П-4 строку.

У разі втрати працівником працездатності внаслідок професійного захворювання лікувально-профілактичний заклад, що обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий, направляє потерпілого на медико-соціальну експертну комісію для встановлення ступеня втрати ним професійної працездатності.

82. Контроль за своєчасністю і об'єктивністю розслідування причин професійних захворювань, документальним оформленням, виконанням заходів щодо усунення причин здійснюють установи державної санітарно-епідеміологічної служби, робочі органи виконавчої дирекції Фонду, профспілки та уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці відповідно до їх компетенції.

### **Розслідування причин виникнення професійних захворювань у працівників, направлених на роботу за межі підприємства**

83. Розслідування причин виникнення професійних захворювань у працівників, направлених на роботу за межі підприємства, проводиться комісією з розслідування під головуванням представника установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення професійного захворювання.

84. Підприємство, де виявлено професійне захворювання, повинне повідомити про це підприємство, працівником якого є потерпілий, та робочий орган виконавчої дирекції Фонду.

У роботі комісії з розслідування такого випадку обов'язково бере участь представник підприємства, працівником якого є потерпілий, робочого органу Фонду за місцезнаходженням цього підприємства та профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки.

85. Реєстрація та облік професійних захворювань у працівників, які направлені на роботу за межі підприємства, здійснюється підприємством, працівником якого є потерпілий, робочим органом виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням цього підприємства та установою державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство.

### **Розслідування причин професійних захворювань у непрацюючих пенсіонерів, а також у працівників, які змінили місце роботи та проживання**

86. Встановлення професійного захворювання у осіб, які працювали за межами України на підприємствах колишнього СРСР, проводиться згідно з пунктами 71—75 цього Порядку на підставі нотаріально завіреної копії трудової книжки.

У разі виявлення професійного захворювання у непрацюючих пенсіонерів, які працювали на території України, розслідування проводиться згідно з пунктами 75—81 цього Порядку на підприємстві, причетному до настання професійного захворювання.

87. Підтверджені випадки професійних захворювань у працівників, які змінили місце роботи, або у непрацюючих пенсіонерів підлягають реєстрації та обліку на останньому підприємстві, де були умови для виникнення професійного захворювання (незалежно від стажу роботи на ньому), у робочому органі виконавчої дирекції Фонду за місцезнаходженням цього підприємства та в установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство.

## Реєстрація та облік професійних захворювань

88. Реєстрація та облік професійних захворювань ведеться в журналі згідно з додатком 16: на підприємстві, у робочих органах виконавчої дирекції Фонду та в установах державної санітарно-епідеміологічної служби, на підставі повідомлень про професійні захворювання та актів форми П-4;

у лікувально-профілактичних закладах на підставі медичної картки амбулаторного хворого, виписки з історії хвороби, діагнозу, встановленого під час обстеження в стаціонарі, а також повідомлення про професійне захворювання.

До цього журналу також вносяться дані щодо працездатності кожного працівника, в якого виявлено професійне захворювання.

У разі виявлення кількох професійних захворювань потерпілий реєструється в журналі один раз із зазначенням усіх діагнозів.

Професійні захворювання, виявлені в осіб, які приїхали на постійне проживання в Україну з інших країн, реєструються лікувально-профілактичними закладами, установами державної санітарно-епідеміологічної служби та робочими органами виконавчої дирекції Фонду за місцем проживання потерпілого в Україні, а розслідування причин цих професійних захворювань проводиться в порядку, передбаченому міжнародними договорами України.

89. Установи державної санітарно-епідеміологічної служби на підставі актів форми П-4 складають карти форми П-5, які зберігаються протягом 45 років в цих установах та МОЗ.

90. Порядок збирання та передачі інформації для автоматизованої системи обліку і аналізу професійних захворювань визначається МОЗ.

91. Карти форми П-5 щороку до 1 лютого і 1 серпня надсилаються МОЗ.

92. Форми державної статистичної звітності щодо професійних захворювань затверджуються МОЗ.

## Розслідування та облік аварій

93. Розслідування проводиться у тому разі, коли сталася:

1) аварія першої категорії, внаслідок якої:

загинуло 5 чи травмовано 10 і більше осіб;

спричинено викид отруйних, радіоактивних та небезпечних речовин за межі санітарно-захисної зони підприємства;

збільшилася концентрація забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі більш як у 10 разів;

зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників підприємства чи населення;

2) аварії другої категорії, внаслідок якої:

загинуло до 5 чи травмовано від 4 до 10 осіб;

зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників цеху, дільниці підприємства з чисельністю працюючих 100 чоловік і більше.

Випадки порушення технологічних процесів, роботи устаткування, тимчасової зупинки виробництва внаслідок спрацювання автоматичних захисних блокувань та інші локальні порушення у роботі цехів, дільниць і окремих об'єктів, падіння опор та обрив проводів ліній

електропередачі тощо не належать до аварій першої чи другої категорії і розслідуються відповідно до законодавства.

З метою врахування специфіки галузей, визначення переліку аварій першої чи другої категорії центральними органами виконавчої влади у разі потреби затверджуються власні документи про розслідування аварій за погодженням з Держнаглядом.

94. Особа — свідок аварії повинна негайно повідомити про аварію безпосереднього керівника робіт або іншу посадову особу підприємства, які зобов'язані поінформувати роботодавця.

95. Роботодавець або особа, яка керує виробництвом під час зміни, зобов'язані діяти згідно з планом ліквідації аварії, вжити першочергових заходів для рятування потерпілих і подання їм медичної допомоги, запобігання подальшому розвитку аварії, встановлення меж небезпечної зони та обмеження доступу до неї людей.

96. Роботодавець зобов'язаний негайно повідомити про аварію територіальний орган Держнаглядохоронпраці, орган, до сфери управління якого належить підприємство, відповідну місцеву держадміністрацію, штаб цивільної оборони та з надзвичайних ситуацій, прокуратуру за місцем виникнення аварії і відповідний профспілковий орган, а в разі травмування або загибелі працівників також відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду.

97. Розслідування аварії, що спричинила нещасні випадки, проводиться згідно з пунктами 3—62 цього Порядку.

Якщо з приводу розслідування аварії, що не спричинила нещасні випадки, не прийнято спеціальне рішення Кабінету Міністрів України, розслідування проводиться комісіями, що утворюються:

у разі аварії першої категорії — наказом центрального органу виконавчої влади чи розпорядженням місцевої держадміністрації за погодженням з відповідними органами державного нагляду за охороною праці і МНС;

у разі аварії другої категорії — наказом керівника органу, до сфери управління якого належить підприємство, чи розпорядженням місцевої держадміністрації за погодженням з відповідними органами державного нагляду за охороною праці і МНС.

Головою комісії призначається представник органу, до сфери управління якого належить підприємство, або представник органу державного нагляду за охороною праці чи МНС.

98. У ході розслідування комісія визначає характер аварії, з'ясовує обставини і причини, встановлює факти порушення вимог законодавства про охорону праці, цивільної оборони, правил експлуатації устаткування та технологічних регламентів, визначає якість виконання будівельно-монтажних робіт або окремих вузлів і конструкцій, їх відповідність вимогам технічних і нормативних документів та проекту, встановлює осіб, що несуть відповідальність за виникнення аварії, визначає заходи щодо ліквідації її наслідків та запобігання таким випадкам.

99. Комісія зобов'язана протягом десяти робочих днів розслідувати обставини і причини аварії та скласти акт за формою Н-5 згідно з додатком 2. Шкода, заподіяна аварією, визначається з урахуванням наведених у додатку 17 відомостей про матеріальні втрати.

Залежно від характеру аварії у разі потреби зазначений строк може бути продовжений органом, який утворив комісію, з метою проведення додаткових досліджень або експертизи.

100. За результатами розслідування аварії роботодавець видає наказ, яким на підставі висновків комісії затверджує заходи щодо запобігання подібним аваріям і притягає згідно із законодавством до відповідальності працівників за порушення вимог законодавства про охорону праці.



Роботодавець згідно з вимогами законодавства з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та охорони праці затверджує:

план запобігання надзвичайним ситуаціям, у якому визначаються можливі аварії та інші надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, прогноуються наслідки, передбачаються заходи щодо їх ліквідації, строки виконання цих заходів, а також сили і засоби, що залучаються з цією метою;

план ліквідації аварій (надзвичайних ситуацій), у якому визначаються всі можливі аварії та інші надзвичайні ситуації, дії посадових осіб і працівників підприємства у разі їх настання, обов'язки особового складу аварійно-рятувальних служб або працівників інших підприємств, які залучаються до ліквідації надзвичайних ситуацій.

101. Матеріали розслідування аварії складаються з документів, зазначених в пункті 54 цього Порядку, а також доповідної записки про роботу аварійно-рятувальних служб або підрозділів державної пожежної охорони, якщо вони залучалися до ліквідації цієї аварії.

102. Друкування, тиражування і оформлення в необхідній кількості матеріалів розслідування аварії проводить підприємство, де сталася аварія, яке в п'ятиденний строк після закінчення розслідування надсилає їх прокуратурі та органам, представники яких брали участь у розслідуванні.

У разі розслідування аварії, що не спричинила нещасних випадків, примірник акта форми Н-5 зберігається на підприємстві до завершення виконання заходів, визначених комісією, але не менше ніж два роки.

103. Роботодавець зобов'язаний проаналізувати причини аварії та розробити заходи щодо запобігання таким випадкам.

104. У разі коли аварія сталася через проектні недоробки або конструктивні недоліки устаткування, для участі в роботі комісії залучаються представники підприємства-розробника.

Роботодавець зобов'язаний надіслати підприємствам — розробнику і виготовлювачу устаткування обґрунтовані рекламации, а їх копії — органам, до сфери управління яких належать підприємства (у разі відсутності таких органів — місцевій держадміністрації).

105. Облік аварій першої і другої категорій ведуть підприємства і органи державного управління охороною праці та органи державного нагляду за охороною праці з реєстрацією у журналі згідно з додатком 18.

Форми державної статистичної звітності щодо аварій затверджуються Держкомстатом за поданням Держнаглядохоронпраці.

Письмову інформацію про виконання заходів, визначених комісією, роботодавець подає у зазначені в акті форми Н-5 строки організаціям, представники яких брали участь у розслідуванні.

106. Контроль та нагляд за своєчасним і об'єктивним розслідуванням, документальним оформленням та обліком аварій, виконанням заходів щодо усунення їх причин покладається на органи державного управління охороною праці та органи державного нагляду за охороною праці.

### **Прикінцеві положення**

107. Посадові особи, які проводили розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій, несуть відповідальність згідно із законодавством за своєчасне і об'єктивне їх розслідування та обґрунтованість прийнятих рішень.

108. Особи, які допустили порушення або не виконують вимоги цього Порядку, несуть відповідальність згідно із законодавством.

Зразок

\_\_\_\_\_  
(найменування лікувально-профілактичного закладу,

\_\_\_\_\_  
ініціали та прізвище керівника)

\_\_\_\_\_  
найменування підприємства,

\_\_\_\_\_  
ініціали та прізвище керівника)

**ЕКСТРЕНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ**  
**про звернення потерпілого з посиланням на нещасний**  
**випадок на виробництві**

1. Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого

2. Вік

\_\_\_\_\_  
(роки, місяці)

3. Місце проживання

4. Найменування і місцезнаходження підприємства, працівником якого є потерпілий

5. Попередній діагноз

6. Дата:

захворювання

встановлення діагнозу

госпіталізації

\_\_\_\_\_  
20 \_\_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
20 \_\_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
20 \_\_\_\_\_ р.

7. Місце госпіталізації

\_\_\_\_\_  
(найменування лікувально-профілактичного закладу)

8. Шкідливий виробничий фактор, який спричинив захворювання (отруєння)

9. Дата і час передачі первинної інформації

\_\_\_\_\_  
(Посада особи, яка надіслала повідомлення)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
(Посада особи, яка одержала повідомлення)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Зразок

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_ (посада роботодавця або керівника органу,

\_\_\_\_\_ який призначив комісію)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_ МП

**АКТ**  
**(спеціального) розслідування нещасного випадку**  
**(аварії), що стався (сталася)**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р. о \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв

на

\_\_\_\_\_ (найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ,

\_\_\_\_\_ найменування органу, до сфери управління якого належить

\_\_\_\_\_ підприємство)

\_\_\_\_\_ (дата складення акта)

\_\_\_\_\_ (місце складення акта)

Комісія, призначена наказом

від \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (найменування органу, який утворив комісію)

у складі голови

\_\_\_\_\_ (прізвище ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

членів комісії

\_\_\_\_\_ (прізвище ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

\_\_\_\_\_ (прізвище ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

за участю

\_\_\_\_\_ (прізвище ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

провела у період з

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р. по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

(спеціальне) розслідування нещасного випадку (аварії), що стався (сталася) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (зазначається місце події і кількість потерпілих, у тому числі із смертельним наслідком)

## 1. Відомості про потерпілого (потерпілих)

(прізвище, ім'я та по батькові, рік народження, професія (посада),

стаж роботи — загальний, у тому числі на підприємстві, за

професією; дата проходження навчання, інструктажу, перевірки

знань з охорони праці, первинного та періодичного медичного

огляду, професійного добору;

наслідки нещасного випадку)

(відомості про членів сім'ї, які перебувають на утриманні

потерпілого, — прізвище, ім'я та по батькові, рік народження,

ступінь родинного зв'язку, рід занять, — у разі нещасного випадку

із смертельним наслідком)

## 2. Характеристика об'єкта, ділянки та місця, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія)

(стисла характеристика об'єкта, ділянки та місця, де стався

(сталася) нещасний випадок (аварія), із зазначенням відомостей про

проектний, затверджений та фактичний режим роботи об'єкта

(устаткування) до настання нещасного випадку (аварії)

(стан об'єкта (ділянки), устаткування (конструкцій) і матеріалів

перед нещасним випадком (аварією); висновок про їх відповідність

нормативним вимогам)

(відомості про аналогічні нещасні випадки (аварії)

на підприємстві)

опис організації на підприємстві роботи з охорони праці та її

недоліків (зазначаються тільки у разі групового нещасного випадку

та нещасного випадку із смертельним наслідком)

## 3. Обставини, за яких стався (сталася) нещасний випадок

(опис подій, що сталися, робіт, що проводилися до нещасного

випадку (аварії), їх процесу з початку зміни із зазначенням

керівника робіт, його вказівок, дій потерпілого (потерпілих) та

інших осіб, причетних до настання нещасного випадку (аварії)

---

(послідовний виклад подій із зазначенням небезпечних та шкідливих

---

виробничих факторів, які впливали на потерпілого, перелік машин,

---

інструментів, устаткування, експлуатація яких призвела до

---

нещасного випадку, небезпечних умов і небезпечних дій

---

потерпілого або інших осіб, характеру аварії)

---

(перелік заходів, вжитих відповідно до плану ліквідації наслідків

---

нещасного випадку (аварії), надзвичайної ситуації або плану

---

локалізації аварійних ситуацій)

#### **4. Причини нещасного випадку (аварії)**

---

(основні технічні, організаційні та психофізіологічні причини

---

нещасного випадку (аварії), включаючи перевищення гранично

---

допустимих концентрацій (рівнів) небезпечних і шкідливих

---

виробничих факторів, невідповідність засобів колективного,

---

індивідуального та медичного захисту встановленим

---

вимогам та їх недостатність (якщо це вплинуло на подію)

---

(узагальнені результати перевірки стану охорони праці на

---

підприємстві, проведеної органами державного нагляду за охороною

---

праці та іншими органами — тільки у разі групового нещасного

---

випадку та нещасного випадку із смертельним наслідком)

#### **5. Заходи щодо усунення причин виникнення нещасного випадку (аварії)**

---

(заходи щодо усунення безпосередніх причин виникнення нещасного

---

випадку і запобігання подібним випадкам)

---

(заходи щодо ліквідації наслідків аварії — у разі необхідності)

#### **6. Висновок комісії**

---

(нещасний випадок вважається (не вважається) пов'язаним з

---

виробництвом)

---

(складається акт форми Н-1 або форми НПВ, картка форми П-5 — у

---

разі гострого професійного захворювання (отруєння)

---

(відомості про осіб, у тому числі потерпілого, працівників іншого

---

підприємства або сторонніх осіб, дії або бездіяльність яких

призвели до нещасного випадку (аварії), перелік порушень вимог законодавства про охорону праці, посадових інструкцій тощо (із зазначенням статей, розділів, пунктів)

(пропозиції щодо притягнення до відповідальності осіб, дії або бездіяльності яких призвели до нещасного випадку (аварії)

(запис про зустріч членів комісії з розслідування з потерпілими або членами їх сімей чи особами, які представляють їх інтереси, з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, які виникли внаслідок нещасного випадку, пропозиції щодо їх розв'язання відповідними органами, роз'яснення потерпілим (членам їх сімей, особам, які представляють їх інтереси) прав у зв'язку з настанням нещасного випадку)

## 7. Перелік матеріалів, що додаються

Голова комісії

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали та прізвище)

Члени комісії:

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали та прізвище)

## **ПОЯСНЕННЯ**

### **для заповнення акта форми Н-5**

Пункт 1. У разі групового нещасного випадку зазначаються відомості про кожного потерпілого.

Відомості про членів сім'ї, які перебувають на утриманні потерпілого можуть бути викладені у формі таблиці.

Пункт 2. Якщо нещасний випадок стався внаслідок аварії, зазначаються категорія аварії, обсяги втрати продукції (у натуральному виразі та в гривнях), розмір матеріальних втрат, спричинених аварією (в гривнях).

Пункт 4. Після викладення кожної причини відзначається, які вимоги законодавства про охорону праці та захист населення і територій від надзвичайних ситуацій, інструкцій з безпечного ведення робіт і посадових інструкцій було порушено (із зазначенням статті, розділу, пункту тощо).

Пункт 5. Заходи щодо усунення причин настання нещасного випадку (аварії) можуть бути викладені у формі таблиці або перелічені у тексті із зазначенням строків і відповідальних за їх виконання.



Зразок

Додаток 3  
до Порядку  
Форма Н-1

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_ (посада, підпис, ім'я, по батькові та прізвище роботодавця) (посада  
роботодавця або керівника, який призначив

\_\_\_\_\_ комісію)

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_р.  
(печатка)

**АКТ № \_\_\_\_\_  
про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

\_\_\_\_\_ (місце проживання потерпілого)

1. Дата і час настання нещасного випадку \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

\_\_\_\_\_ (година, хвилини)

2. Найменування підприємства, працівником якого є потерпілий

\_\_\_\_\_ (найменування)

2.1. Місцезнаходження підприємства, працівником якого є потерпілий:

Автономна Республіка Крим, область, \_\_\_\_\_

район \_\_\_\_\_

населений пункт \_\_\_\_\_

2.2. Форма власності \_\_\_\_\_

2.3. Орган, до сфери управління якого належить підприємство \_\_\_\_\_

Реєстраційні відомості підприємства (страхувальника) у Фонді соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань:

Реєстраційний номер страхувальника \_\_\_\_\_

Дата реєстрації \_\_\_\_\_

Найменування основного виду діяльності та його код згідно з КВЕД \_\_\_\_\_

Встановлений клас професійного ризику виробництва \_\_\_\_\_

2.4. Найменування і місцезнаходження підприємства, де стався нещасний випадок

2.5. Цех, дільниця, місце, де стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

3. Відомості про потерпілого:

3.1. Стать: чоловіча, жіноча \_\_\_\_\_

3.2. Число, місяць, рік народження \_\_\_\_\_

3.3. Професія (посада) \_\_\_\_\_

розряд (клас) \_\_\_\_\_

3.4. Стаж роботи загальний \_\_\_\_\_

3.5. Стаж роботи потерпілого за професією (посадою) \_\_\_\_\_

Ідентифікаційний код \_\_\_\_\_

4. Проведення навчання потерпілого та інструктажу з охорони праці:

4.1. Навчання за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

Проведення інструктажу:

4.2. Вступного \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

4.3. Первинного \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

4.4. Повторного \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

4.5. Цільового \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

4.6. Перевірка знань за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок (для робіт підвищеної небезпеки) \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

Робота в умовах дії шкідливих або небезпечних факторів \_\_\_\_\_

5. Проходження медичного огляду:

5.1. Попереднього \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

5.2. Періодичного \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

6. Обставини, за яких стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

6.1. Вид події \_\_\_\_\_

6.2. Шкідливий або небезпечний фактор та його значення \_\_\_\_\_

7. Причини нещасного випадку  
основна \_\_\_\_\_

супутні: \_\_\_\_\_

8. Устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку

(найменування, тип, марка,

рік випуску, підприємство-виготовлювач)

9. Діагноз за згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу

9.1. Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння

(так, ні)

10. Особи, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці:

(прізвище, ім'я та по батькові, професія, посада,

підприємство, порушення вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів з охорони законодавства про охорону праці

із зазначенням статей, параграфів, розділів, пунктів тощо)

11. Свідки нещасного випадку

(прізвище, ім'я та по батькові, постійне місце проживання)

12. Заходи щодо усунення причин нещасного випадку

№ з/п	Найменування заходів заходу	Термін виконання	Викона-вець	Відмітка про виконання

Голова комісії

(посада)

(підпис)

(прізвище, ініціали) (ініціали та прізвище)

Члени комісії:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ініціали) (ініціали та прізвище)

(посада)

(підпис)

(прізвище, ініціали) (ініціали та прізвище)

(посада)

(підпис)

(прізвище, ініціали) (ініціали та прізвище)

(посада)

(підпис)

(прізвище, ініціали) (ініціали та прізвище)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

## ПОЯСНЕННЯ для заповнення актів форми Н-1 та форми НПВ

Акт складається з текстової і кодової частин, які заповнюються відповідно до міжгалузевих, галузевих класифікаторів з використанням установлених термінів.

Коди зазначаються в клітинках.

Кодування відомостей актів форми Н-1 та форми НПВ обов'язкове.

Пункт 1. У першому рядку число та місяць кодуються відповідно до їх порядкових номерів, а рік — двома останніми цифрами, наприклад:

дата "1 грудня 1998 р." Кодується так

0	1	1	2	9	8
---	---	---	---	---	---

У другому рядку зазначається і кодується час, коли стався нещасний випадок, наприклад: час "22 год 30 хв" Кодується так:

2	2	3	0
---	---	---	---

Пункт 2. Найменування підприємства кодується відповідно до Єдиного державного реєстру підприємств і організацій України (ЄДРПОУ).

Адреса підприємства кодується відповідно до Класифікатора об'єктів адміністративно-територіального устрою України (КОАТУУ).

Найменування органу, до сфери управління якого належить підприємство, кодується відповідно до загального міжгалузевого класифікатора "Система позначення органів державного управління (СПОДУ) 1.74.001".

Назва цеху, дільниці кодується відповідно до галузевого класифікатора (кодіфікатора), а якщо його немає, зазначається назва цеху, дільниці відповідно до затвердженого переліку підрозділів підприємства.

Стать кодується так: 1 — чоловіча, 2 — жіноча.

Зазначається число, місяць і рік народження, а кодується число повних років потерпілого на час настання нещасного випадку.

Наприклад: 45 років —

45
----

Професія (посада), розряд (клас) записуються і кодуються відповідно до Державного класифікатора професій (ДК-003-95).

У разі коли потерпілий має кілька професій, зазначається та, під час роботи за якою стався нещасний випадок.

Зазначається і кодується число повних років стажу роботи (загального, за основною професією (посадою), на яку оформлений потерпілий, за виконуваною роботою, під час якої стався нещасний випадок.

Наприклад:

20 років

20
----

15 років

15
----

5 років

5
---

Якщо стаж не досягає року, в текстовій частині зазначається кількість місяців (днів), а кодується, наприклад, так:

9 місяців 2 дні

00

Пункт 4. Заповнюється відповідно до Типового положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом держнаглядохоронпраці, дата кодується, як в пункті 1.

Наприклад:

04.12.95 — дата проведення (завершення) навчання за професією, вступного, первинного, повторного або цільового інструктажу, останньої перевірки знань з охорони праці —

0 4 1 2 9 5

У разі відсутності даних для заповнення будь-якої позиції навпроти неї ставляться нулі —

00

Пункт 5. Заповнюється відповідно до Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом МОЗ.

Дата кодується, як в пункті 1.

Пункт 6. Під час опису обставин нещасного випадку дається стисла характеристика умов праці та дій потерпілого, викладається послідовність подій, що відбувалися перед настанням нещасного випадку, описується процес праці, а також зазначається, хто керував роботою або організував її.

Відомості про вид події зазначаються і кодуються відповідно до розділу 1 наведеного нижче класифікатора.

Відомості про шкідливий або небезпечний фактор та його значення зазначаються відповідно до ГОСТ 12.0.003 "Небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Класифікація".

Шкідливий фактор кодується відповідно до класифікатора № 6, затвердженого наказом МОЗ.

Пункт 7. Зазначаються і кодуються три причини нещасного випадку відповідно до розділу 2 наведеного нижче класифікатора.

Основна причина нещасного випадку зазначається і кодується першою.

Якщо причин нещасного випадку більше ніж три, інші причини зазначаються лише у текстовій частині акта.

Пункт 8. Устаткування кодується відповідно до розділу 3, наведеного нижче класифікатора.

Наприклад:

верстати металорізальні —

381

устаткування гірничошахтне —

314

Пункт 9. Діагноз зазначається згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу і кодується відповідно до Міжнародної статистичної класифікації хвороб та споріднених проблем здоров'я (МХК-10).

У разі перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння кодується —

1

Запис робиться на підставі висновку, що складається лікарем, який проводив огляд потерпілого.

Пункт 10. Зазначаються посадові особи і працівники, у тому числі потерпілий, працівники іншого підприємства або сторонні особи, які допустили порушення вимог законодавства про

охорону праці і дії чи бездіяльність яких стали основною або супутньою причиною нещасного випадку (відповідно до пункту 7).

Закони та інші нормативно-правові акти про охорону праці кодуються відповідно до Державного реєстру міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

Пункт 12. Зазначається кожний захід окремо. Не слід вносити до цього пункту заходи щодо накладення стягнень.

## КЛАСИФІКАТОР

### 1. Вид події, що призвела до нещасного випадку

- 01 — дорожньо-транспортна пригода,  
у тому числі:
  - 01.1 — наїзд транспортних засобів
- 02 — падіння потерпілого,  
у тому числі:
  - 02.1 — під час пересування
  - 02.2 — з висоти
  - 02.3 — в колодязь, ємність, яму тощо
- 03 — падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, породи, ґрунту тощо,  
у тому числі:
  - 03.1 — обрушення, обвалення будівель, споруд та їх елементів
  - 03.2 — обвалення та обрушення породи, ґрунту тощо
- 04 — дія предметів та деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються,  
у тому числі:
  - 04.1 — дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів
  - 04.2 — дія предметів, що розлітаються в результаті вибуху або руйнування приладів, посудин, які перебувають під тиском, у вакуумі
- 05 — ураження електричним струмом,  
у тому числі:
  - 05.1 — у разі доторкання до ліній електропередачі та обірваних проводів
- 06 — дія підвищених температур (крім пожеж)
- 07 — дія шкідливих і токсичних речовин
- 08 — дія іонізуючого випромінювання
- 09 — показники важкості праці
- 10 — показники напруженості праці
- 11 — ушкодження внаслідок контакту з тваринами, комахами, іншими представниками фауни, а також флори
- 12 — утоплення
- 13 — асфіксія
- 14 — навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою
- 15 — стихійне лихо
- 16 — пожежа
- 17 — вибух
- 18 — інші види

### 2. Причини нещасного випадку

#### Технічні:

- 01 — конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва
- 02 — конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність транспортних засобів
- 03 — неякісне розроблення або відсутність проектної документації на будівництво, реконструкцію виробничих об'єктів, будівель, споруд, обладнання, устаткування тощо

- 04 — неякісне виконання будівельних робіт
- 05 — недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки
- 06 — незадовільний технічний стан:
  - 06.1 — виробничих об'єктів, будинків, споруд, території
  - 06.2 — засобів виробництва
  - 06.3 — транспортних засобів
- 07 — незадовільний стан виробничого середовища (перевищення гранично допустимих концентрацій (рівнів) небезпечних та шкідливих виробничих факторів)
- 08 — інші

### **Організаційні:**

- 09 — незадовільне функціонування, недосконалість або відсутність системи управління охороною праці
- 10 — недоліки під час навчання безпечним прийомам праці, у тому числі:
  - 10.1 — відсутність або неякісне проведення інструктажу;
  - 10.2 — допуск до роботи без навчання та перевірки знань з охорони праці
- 11 — неякісне розроблення, недосконалість інструкцій з охорони праці або їх відсутність
- 12 — відсутність у посадових інструкціях визначення функціональних обов'язків з питань охорони праці
- 13 — порушення режиму праці та відпочинку
- 14 — відсутність або неякісне проведення медичного обстеження (профвідбору)
- 15 — невикористання засобів індивідуального захисту через незабезпеченість ними
- 16 — виконання робіт з відключеними, несправними засобами колективного захисту, системами сигналізації, вентиляції, освітлення тощо
- 17 — залучення до роботи працівників не за спеціальністю (професією)
- 18 — порушення технологічного процесу
- 19 — порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів тощо
- 20 — порушення вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів
- 21 — порушення правил дорожнього руху
- 22 — незастосування засобів індивідуального захисту (за їх наявності)
- 23 — незастосування засобів колективного захисту (за їх наявності)
- 24 — порушення трудової і виробничої дисципліни, у тому числі:
  - 24.1 — невиконання посадових обов'язків
  - 24.2 — невиконання вимог інструкцій з охорони праці
- 25 — інші

### **Психофізіологічні:**

- 26 — алкогольне, наркотичне сп'яніння, токсикологічне отруєння
- 27 — низька нервово-психічна стійкість
- 28 — незадовільні фізичні дані або стан здоров'я
- 29 — незадовільний психологічний клімат у колективі
- 30 — травмування внаслідок протиправних дій інших осіб
- 31 — інші причини



### **3. Обладнання, устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку**

- 311 — устаткування енергетичне
- 313 — устаткування для чорної та кольорової металургії
- 314 — устаткування гірничошахтне
- 315 — устаткування підіймально-транспортне (крани)
- 316 — устаткування підіймально-транспортне (конвеєри)
- 317 — устаткування підіймально-транспортне (крім кранів і конвеєрів)
- 318 — устаткування і рухомий склад залізниць
- 331 — машини електричні малої потужності
- 332 — електродвигуни змінного струму потужністю від 0,25 кВт і більше
- 334 — електродвигуни вибухозахищені, врубово-комбайнові і електробури
- 336 — машини електричні постійного струму
- 337 — генератори змінного струму, перетворювачі, підсилювачі електромашинні, електростанції та електроагрегати живлення
- 338 — машини електричні великі, агрегати електромашинні, турбо- і гідрогенератори
- 341 — трансформатори і трансформаторне устаткування, апаратура високовольтна, силова перетворювальна техніка, прилади силові напівпровідникові, детектори ядерного і нейтронного випромінювання, електрохімічні перетворювачі інформації
- 342 — апарати електричні напругою до 1000 В
- 343 — комплектне обладнання напругою до 1000 В
- 344 — устаткування спеціальне технологічне, шинопроводи низької напруги
- 345 — електротранспорт (крім засобів міського транспорту і моторвагонних поїздів), електроустаткування для електротранспорту і підіймально-транспортних машин
- 346 — устаткування світлотехнічне і виробу електроустановлювальні, лампи електричні, виробу культурно-побутового призначення і широкого вжитку
- 348 — джерела струму хімічні, фізичні, генератори електрохімічні та термоелектричні
- 361 — устаткування хімічне і запасні частини до нього
- 362 — устаткування для переробки полімерних матеріалів і запасні частини до нього
- 363 — насоси (відцентрові, парові та привідні поршневі)
- 364 — устаткування кисневе, криогенне, компресорне, холодильне, для газополуменевої обробки металів, насоси, агрегати вакуумні високовакуумні, комплектні технологічні лінії, установки та агрегати
- 365 — устаткування целюлозно-паперове
- 366 — устаткування нафтопромислове, бурове, геологорозвідувальне і запасні частини до нього
- 367 — устаткування технологічне і апаратура для нанесення лакофарбового покриття на виробу машинобудування
- 368 — устаткування нафтогазопереробне
- 381 — верстати металорізальні
- 382 — машини ковальсько-пресові (без машин з ручним і ножним приводами)
- 383 — устаткування деревообробне
- 384 — устаткування технологічне для ливарного виробництва
- 385 — устаткування для гальванопокриття виробів машинобудування
- 386 — устаткування для зварювання тертям, холодного зварювання і допоміжне зварювальне обладнання

451 — автомобілі  
452 — автомобілі спеціалізовані, автопоїзди, автомобілі-тягачі, кузови-фургони, причеи, тролейбуси, автотранспортувачі, мотоцикли, велосипеди  
472 — трактори  
473 — машини сільськогосподарські  
474 — машини для тваринництва, птахівництва і кормовиробництва  
481 — машини для землерийних і меліоративних робіт  
482 — машини дорожні, устаткування для приготування будівельних сумішей  
483 — устаткування і машини будівельні  
484 — устаткування для промисловості будівельних матеріалів  
485 — устаткування технологічне для лісозаготівельної і торф'яної промисловості, машинобудування комунальне  
486 — устаткування для кондиціювання повітря і вентиляції  
493 — устаткування і прилади для опалення і гарячого водопостачання  
511 — устаткування технологічне і запасні частини до нього для легкої промисловості  
512 — устаткування технологічне і запасні частини до нього для вироблення хімічного волокна  
513 — устаткування технологічне і запасні частини до нього для харчової, м'ясної, молочної та рибної промисловості  
514 — устаткування технологічне і запасні частини до нього для борошномельних, комбікормових підприємств та зернохосовищ  
515 — устаткування технологічне і запасні частини до нього для торгівлі, громадського харчування та блоків харчування, устаткування холодильне і запасні частини до нього, виробництва культурно-побутового призначення та господарського вжитку  
516 — устаткування поліграфічне і запасні частини до нього  
517 — устаткування технологічне і запасні частини до нього для скляно-ситалової промисловості, кабельної промисловості, для розвантаження, розфасування та упакування мінеральних добрив і отрутохімікатів  
525 — устаткування та оснащення спеціальні для ремонту та експлуатації тракторів і сільськогосподарських машин, транспортування та складської переробки вантажів, пуску і налагоджування, технічного обслуговування та ремонту машин і устаткування тваринницьких та птахівницьких ферм, а також конструкції, устаткування та оснащення споруд захищеного ґрунту  
945 — устаткування медичне  
947 — устаткування технологічне для медичної промисловості і запасні частини до нього  
968 — устаткування, інвентар та приладдя театральних-видовищних підприємств і закладів культури

Зразок

Форма НПВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_ (посада роботодавця або керівника органу,

\_\_\_\_\_ який призначив комісію)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_ МП

**АКТ № \_\_\_\_\_  
про нещасний випадок на підприємстві,  
не пов'язаний з виробництвом**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

\_\_\_\_\_ (місце проживання потерпілого)

1. Дата і час настання нещасного випадку \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (число, місяць, рік)

\_\_\_\_\_ (год, хв)

2. Найменування підприємства, працівником якого є потерпілий \_\_\_\_\_

Місцезнаходження підприємства:

Автономна Республіка \_\_\_\_\_

Крим, область \_\_\_\_\_

район \_\_\_\_\_

населений пункт \_\_\_\_\_

Форма власності \_\_\_\_\_

Орган, до сфери управління  
якого належить підприємство \_\_\_\_\_

Реєстраційні відомості підприємства (страхувальника)

у Фонді соціального страхування від нещасних  
випадків на виробництві та професійних захворювань:

реєстраційний номер страхувальника \_\_\_\_\_

дата реєстрації \_\_\_\_\_

найменування основного виду діяльності та його код  
згідно з КВЕД \_\_\_\_\_

встановлений клас професійного ризику виробництва \_\_\_\_\_

Найменування і місцезнаходження підприємства, де  
стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

Цех, дільниця, місце, де стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

3. Відомості про потерпілого:

стать: чоловіча, жіноча	_____
число, місяць, рік	_____
народження	_____
професія (посада)	_____
розряд (клас)	_____
стаж роботи загальний	_____
стаж роботи за професією(посадою)	_____
ідентифікаційний код	_____
4. Проведення навчання та інструктажу з охорони праці: навчання за професією чи роботою, під час виконання якої стався нещасний випадок	_____
	(число, місяць, рік)
проведення інструктажу: вступного	_____
	(число, місяць, рік)
первинного	_____
	(число, місяць, рік)
повторного	_____
	(число, місяць, рік)
цільового	_____
	(число, місяць, рік)
перевірка знань за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок (для робіт підвищеної небезпеки)	_____
	(число, місяць, рік)
Робота в умовах дії шкідливих або небезпечних факторів	_____
5. Проходження медичного огляду: попереднього	_____
	(число, місяць, рік)
періодичного	_____
	(число, місяць, рік)
6. Обставини, за яких стався нещасний випадок	_____
_____	_____
_____	_____
Вид події	_____
Шкідливий або небезпечний фактор та його значення	_____
7. Причини нещасного випадку: основна	_____
супутні:	_____
_____	_____
8. Устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку	_____
	(найменування, тип, марка, рік випуску, підприємство-виготовлювач)

9. Діагноз згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу

Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння

\_\_\_\_\_ (так, ні)

10. Особи, які допустили порушення законодавства про охорону праці:

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові, професія, посада, підприємство,

\_\_\_\_\_ порушення вимог законодавства про

\_\_\_\_\_ охорону праці із зазначенням статей, розділів, пунктів тощо)

ДНАОП

11. Свідки нещасного випадку

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові, постійне місце проживання)

12. Заходи щодо усунення причин нещасного випадку

Голова комісії

\_\_\_\_\_ (посада)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Члени комісії:

\_\_\_\_\_ (посада)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (посада)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (посада)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

Зразок

**КАРТА ОБЛІКУ  
професійного захворювання (отруєння)**

Дата заповнення

Реєстраційний номер

Зміст інформації	№	Код
1	2	3
Автономна Республіка Крим або область _____	1	<input type="text"/>
Район, місто, село _____	2	
Орган, до сфери управління якого належить підприємство _____	3	<input type="text"/>
Основний вид економічної діяльності підприємства, код згідно з КВЕД _____	4	<input type="text"/>
Найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ _____	5	<input type="text"/>
Цех, дільниця _____	6	<input type="text"/>
Дата одержання повідомлення про профзахворювання _____	7	<input type="text"/>
Кількість одночасно потерпілих з урахуванням даної особи _____	8	<input type="text"/>
Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого _____	9	
Стать: чоловіча — 1, жіноча — 2 _____	10	<input type="text"/>
Вік (кількість повних років) _____	11	<input type="text"/>
Професія _____	12	<input type="text"/>
Стаж роботи за даною професією _____	13	<input type="text"/>
Стаж роботи в умовах дії шкідливого виробничого фактору, що спричинив професійне захворювання (отруєння) _____	14	<input type="text"/>
Шкідливі виробничі фактори, що спричинили професійне захворювання (отруєння) згідно з гігієнічною класифікацією праці Основний _____	15	<input type="text"/>

(конкретні найменування згідно з класифікатором № 6)

Супутній _____	16	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(конкретні найменування згідно з класифікатором № 6)		
Параметри факторів _____		
_____		
_____		
Основного _____	17	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____		
Супутнього _____	18	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____		
Обставини виникнення професійного захворювання (отруєння):		
1. _____	19	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____		
2. _____	20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____		
Вид професійного захворювання: захворювання — 1, отруєння — 2 _____	21	<input type="checkbox"/>
Форма професійного захворювання: гостре — 1, хронічне — 2 _____	22	<input type="checkbox"/>
Діагноз:	23	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1. Основний _____		
_____		
_____		
2. Супутній — виробничо обумовлений _____	24	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____		
_____		
Стадії захворювання (1, 2, 3)		
основного _____	25	<input type="checkbox"/>
супутніх _____	26	<input type="checkbox"/>
Професійне захворювання (отруєння) виявлено: під час медогляду — 1, під час звернення — 2 _____	27	<input type="checkbox"/>
Діагноз встановлено: лікувально-профілактичним закладом — 1, відділенням професійної патології — 2, науково-дослідним інститутом — 3 _____	28	<input type="checkbox"/>

Тяжкість захворювання:

без втрати працездатності — 1,

з втратою працездатності — 2,

смерть — 3 \_\_\_\_\_

29

Пенсіонер: не працює — 1, працює — 2 \_\_\_\_\_

30

Заходи, вжиті установою державної санітарно-епідеміологічної  
служби \_\_\_\_\_

31

\_\_\_\_\_  
(підпис санітарного лікаря)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

МП



Зразок

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації осіб, що потерпіли від нещасних випадків**

на

(найменування підприємства, робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування

від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань)

№ з/п	Дата і час події	Прізвище ім'я та по батькові потерпілого	Професія (посада)	Місце події (цех, дільниця, об'єкт тощо)	Обставини і причини нещасного випадку	Наслідки нещасного випадку, діагноз захворювання (отруєння), пов'язаного з умовами праці	Заходи щодо запобігання нещасним випадкам	Відмітка про виконання заходів	Дата видачі актів форми Н-5, форми Н-1 або форми НПВ і підпис особи, яка їх одержала
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Примітка.** Порядковий номер реєстрації повинен відповідати номеру акта форми Н-1 або форми НПВ.

Зразок

Найменування підприємства

\_\_\_\_\_

№ та дата відправлення

\_\_\_\_\_

(найменування підприємства,

\_\_\_\_\_

код згідно з ЄДРПОУ,

\_\_\_\_\_

реєстраційний номер підприємства

\_\_\_\_\_

у Фонді соціального страхування

\_\_\_\_\_

від нещасних випадків на виробництві

\_\_\_\_\_

та професійних захворювань)

\_\_\_\_\_ (найменування організації,

\_\_\_\_\_

прізвище, ім'я та по батькові

\_\_\_\_\_

її керівника чи особи, яким

\_\_\_\_\_

надсилається повідомлення,

\_\_\_\_\_

адреса)

### ПОВІДОМЛЕННЯ

**про наслідки нещасного випадку, пов'язаного з виробництвом,  
що стався “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.**

З

\_\_\_\_\_

(професія (посада), прізвище, ім'я, по батькові потерпілого)

(акт за формою форми Н-1 або НТ (НПВ) про нещасний випадок від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_).

1. Діагноз згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Найменування лікувально-профілактичного закладу, що встановив діагноз

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Наслідок нещасного випадку

\_\_\_\_\_

(потерпілий одужав, переведений

\_\_\_\_\_

на легшу роботу, встановлено інвалідність I, II, III групи, помер)

4. Тривалість виконання потерпілим легшої роботи,  
робочих днів

\_\_\_\_\_

5. Звільнено (згідно з листком непрацездатності) від роботи  
з “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. по “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., тривалість  
тимчасової непрацездатності, робочих  
днів

\_\_\_\_\_

6. Витрати підприємства, зумовлені нещасним  
випадком (усього), гривень

\_\_\_\_\_

у тому числі за рахунок коштів Фонду соціального страхування від  
нещасних випадків та професійного захворювання

(далі — Фонд)

у тому числі:

1) сума відшкодування витрат згідно з листком  
непрацездатності, всього

у тому числі за рахунок коштів Фонду

2) сума витрат на поховання потерпілого, всього

у тому числі за рахунок коштів Фонду

3) сума відшкодування потерпілому у разі його  
переведення на легшу роботу, всього

у тому числі за рахунок коштів Фонду

4) сума штрафів, що сплачена посадовими особами  
підприємства за порушення вимог законодавства  
про охорону праці, пов'язані з нещасним випадком,  
у тому числі його приховання

5) вартість зіпсованого у зв'язку з нещасним  
випадком  
(аварією) устаткування, інструменту, зруйнованих  
будівель, споруд

б) інші витрати

у тому числі за рахунок коштів Фонду

6.1. Сума відшкодування витрат за листком непрацездатності  
Фондом соціального страхування від нещасних випадків на  
виробництві та  
професійних захворювань, грн

6.2. Сума штрафу, що сплачена підприємством за нещасний випадок  
або його приховування, грн

6.3. Вартість зіпсованого у зв'язку з нещасним випадком (аварією)  
устаткування, інструменту, зруйнованих будівель, споруд, грн

6.4. Інші витрати, грн

6.5. Сумарні витрати, грн

Роботодавець \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ім'я та по батькові)

Головний бухгалтер \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ім'я та по батькові)

МП

## **ПОЯСНЕННЯ**

### **для заповнення бланка повідомлення**

Кодування повідомлень є обов'язковим.

Пункт 1. Кодується згідно з Міжнародною статистичною класифікацією хвороб та споріднених проблем здоров'я (МХК-10).

Тривалість тимчасової непрацездатності, зазначена в пунктах 4—5, кодується за кількістю робочих днів.

У пункті 6 зазначається:

загальна сума усіх витрат, наведених у підпунктах 1—6, у тому числі за рахунок коштів Фонду (сума, на яку зменшується страховий внесок підприємства до Фонду);

у підпункті 1 — сума виплат потерпілому згідно з листком непрацездатності;

у підпункті 2 — сума виплат на поховання потерпілого та пов'язаних з цим ритуальних послуг;

у підпункті 3 — сума відшкодування потерпілому у разі його переведення на легшу роботу;

у підпункті 4 — загальна сума сплачених посадовими особами підприємства штрафів за порушення вимог законодавства про охорону праці, пов'язані з нещасним випадком, у тому числі його приховання, накладених посадовими особами Держнаглядохоронпраці та Фонду;

у підпункті 5 — загальна вартість зіпсованого устаткування, інструменту, зруйнованих будівель, споруд. У разі групового нещасного випадку для кожного з потерпілих ця сума визначається шляхом ділення загальної вартості на кількість потерпілих;

у підпункті 6 — загальна сума коштів, витрачена підприємством на рятування потерпілого, подання медичної допомоги, розслідування нещасного випадку, у тому числі на оплату експертизи, транспортних засобів, засобів зв'язку тощо.

Витрати підприємства, зазначені в пункті 6, кодуються у гривнях.

Зразок

Державний Герб України

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

(найменування територіального управління Держнаглядохоронпраці)

(назва державної інспекції)

(місце складання припису)

(дата)

ПРИПИС №

(кому — посада, підприємство,

ініціали та прізвище)

Мною

(посада, ініціали та прізвище)

на підставі вивчення і перевірки матеріалів щодо нещасного випадку

з

(професія (посада), прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

що стався « » 20 \_\_\_\_ р. о год. \_\_\_\_ хв,  
встановлено:

1) нещасний випадок з

(ініціали та прізвище)

стався

(стислий опис місця події із зазначенням небезпечних

та шкідливих виробничих факторів)

2) обставини, за яких стався нещасний випадок

(послідовність

подій, дії потерпілого та інших осіб, причетних до

нешасного випадку)

3) причини нещасного випадку

(основні технічні, організаційні

і психофізіологічні причини нещасного випадку)

4) порушення вимог законодавства про охорону праці, що призвели до нещасного випадку

(закони та інші нормативно-правові

акти про охорону праці, вимоги яких порушені, із зазначенням

статей, розділів, пунктів тощо)

5) посадові особи і працівники, у тому числі потерпілий, або стороння особа, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці і дії чи бездіяльність яких призвели до нещасного випадку

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові, професія (посада), місце роботи,

\_\_\_\_\_ закони та інші нормативно-правові акти про охорону праці,

\_\_\_\_\_ вимоги яких порушені, із зазначенням статей,

\_\_\_\_\_ пунктів тощо)

З урахуванням порушень вимог законодавства про охорону праці вважаю цей нещасний випадок таким, що

\_\_\_\_\_ (пов'язаний (не пов'язаний)

\_\_\_\_\_ з виконанням трудових (посадових) обов'язків.

На підставі статей 22 і 39 Закону України "Про охорону праці" пропоную:

\_\_\_\_\_ (провести повторне (додаткове) розслідування нещасного випадку,

\_\_\_\_\_ визнати нещасний випадок пов'язаним (не пов'язаним) з виробництвом

\_\_\_\_\_ і скласти акт форми Н-1 (НПВ),

\_\_\_\_\_ затвердити (переглянути) акт форми Н-5 або акт форми Н-1 (НПВ))

\_\_\_\_\_ (посада)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

(Відбиток печатки місцевого органу  
державного нагляду за охороною  
праці або особистий штамп  
посадової особи)

Припис одержав \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_ (посада)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Зразок

**ПОВІДОМЛЕННЯ  
про нещасний випадок**

1. Дата і час нещасного випадку \_\_\_\_\_

2. Найменування підприємства, органу виконавчої влади, до сфери управління якого належить підприємство

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Місце, де стався нещасний випадок (виробництво, цех, дільниця, приміщення, вибій тощо) і його стисла характеристика

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Відомості про потерпілого (потерпілих): прізвище, ім'я та по батькові, рік народження, професія (посада), місце роботи, стаж роботи (загальний та за професією), сімейний стан, характер травм

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Стислий опис обставин і ймовірні причини нещасного випадку \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Ініціали та прізвище державного інспектора з охорони праці, який контролює підприємство, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія)

\_\_\_\_\_

7. Ініціали та прізвище страхового експерта Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, закріпленого за підприємством, де стався нещасний випадок

\_\_\_\_\_

8. Дата і час передачі інформації, ініціали та прізвище особи, яка її передала.

\_\_\_\_\_

Зразок

**ПРОТОКОЛ**  
**огляду місця, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія)**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р. о \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв

з \_\_\_\_\_  
(професія (посада), прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

на \_\_\_\_\_  
(найменування підприємства та органу, до сфери

управління якого належить підприємство)

Комісія у складі  
голови комісії

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище) \_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

членів комісії

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище) \_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище) \_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище) \_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

у період \_\_\_\_\_ годин \_\_\_\_\_ хвилин \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

до \_\_\_\_\_ годин \_\_\_\_\_ хвилин \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

оглянула місце, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Голова комісії

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Члени комісії:

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)



Зразок

\_\_\_\_\_ (найменування підприємства)

**ЕСКІЗ**

**місця, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія)**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р. о \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв

з \_\_\_\_\_

(професія (посада), прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

До події

Після події

Прив'язка до території підприємства — копія генерального плану (плану гірничих робіт) з прив'язкою до запасних виходів

Окремі характерні місця, вузли, розрізи тощо

Окремі характерні місця, вузли, розрізи тощо

Голова комісії

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Члени комісії:

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Ескіз склав

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Зразок

**ПРОТОКОЛ**  
**опитування потерпілого (потерпілих), свідків та інших осіб,**  
**причетних до нещасного випадку (аварії),**  
**що стався (сталася)**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р. о \_\_\_\_ год \_\_\_\_ хв

з \_\_\_\_\_

(професія (посада), прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

(або) \_\_\_\_\_

(категорія і характер аварії)

Прізвище, ім'я та

по батькові

опитуваної особи \_\_\_\_\_

Професія (посада) \_\_\_\_\_

Місце проживання \_\_\_\_\_

Про цей випадок (аварію) розповів:

(У довільній формі викладається розповідь про подію, що розслідується. Після запису відомих опитуваному фактів особою, яка проводить опитування, йому ставляться запитання для уточнення).

Запитання: \_\_\_\_\_

Відповідь: \_\_\_\_\_

Запитання: \_\_\_\_\_

Відповідь: \_\_\_\_\_

Запитання: \_\_\_\_\_

Відповідь: \_\_\_\_\_

Протокол прочитав(ла), записано з моїх слів правильно.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Опитування провів і протокол склав

\_\_\_\_\_  
(посада особи, яка проводить опитування)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
(дата опитування)

Зразок

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**потерпілого (потерпілих), свідків та інших осіб,**  
**причетних до нещасного випадку (аварії),**  
**що стався (сталася)**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р. о \_\_\_\_ год \_\_\_\_ хв

з \_\_\_\_\_

(професія (посада), прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

або \_\_\_\_\_

(категорія і характер аварії)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові особи,

що дає пояснення, її професія (посада), місце

роботи)

Місце проживання:

(У довільній формі дається пояснення відомих фактів, пов'язаних з подією, висловлюється думка щодо її обставин і причин. Зазначаються посадові особи, дії чи бездіяльність яких стали основною або супутньою причиною нещасного випадку (аварії), а також висловлюються пропозиції щодо запобігання подібним подіям).

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
(дата подання пояснювальної записки)

Зразок

## **ПРОЦЕДУРА встановлення зв'язку захворювання з умовами праці**

1. Професійний характер захворювання (отруєння) встановлюється експертною комісією спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу, склад якої затверджує керівник цього закладу.

У разі потреби до роботи експертної комісії залучаються спеціалісти (представники) підприємства, робочого органу Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки.

2. Голова експертної комісії повинен пройти підготовку з питань професійної патології в клініках науково-дослідних інститутів гігієни праці та професійних захворювань або медицини праці з одержанням відповідного документа, а також мати досвід роботи у сфері професійної патології та стаж роботи за фахом не менше ніж 5 років.

3. Рішення про зв'язок захворювання з умовами праці приймається на підставі клінічних, функціональних досліджень (амбулаторних або стаціонарних) з урахуванням відомостей, зазначених у таких документах:

- копія трудової книжки — для визначення стажу роботи в умовах дії виробничих факторів;
- виписка з амбулаторної картки (форма 025/у) або з історії хвороби, у якій відображено початок та динаміку розвитку захворювання;
- медичний висновок головного спеціаліста з професійної патології Автономної Республіки Крим, області, м. Києва і Севастополя;
- санітарно-гігієнічна характеристика умов праці, що складається фахівцями установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство;
- висновки фтизіатра, нарколога та інші документи — у разі потреби;
- акт форми Н-5, акт форми Н-1 — у разі гострого професійного захворювання (отруєння).

4. Висновок експертної комісії спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу про наявність (відсутність) професійного характеру захворювання хворому не видається, а надсилається головному спеціалісту з професійної патології Автономної Республіки Крим, області, м. Києва і Севастополя за місцем роботи або проживання хворого.

Хворому видається довідка про стаціонарне (амбулаторне) обстеження в спеціалізованому лікувально-профілактичному закладі.

У висновку, крім діагнозу, обов'язково зазначається встановлення (не встановлення) професійного характеру захворювання.

Зразок

**ПОВІДОМЛЕННЯ  
про професійне захворювання (отруєння)**

Прізвище, ім'я та по батькові \_\_\_\_\_

Стать \_\_\_\_\_ Вік \_\_\_\_\_  
(повних років)

Найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ, реєстраційний номер підприємства у  
Фонді соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних  
захворювань \_\_\_\_\_

Орган, до сфери управління якого належить підприємство \_\_\_\_\_

Діагноз:  
основний \_\_\_\_\_  
супутній \_\_\_\_\_

Виробничий фактор, шкідлива речовина, найменування трудового процесу, що спричинив  
захворювання \_\_\_\_\_

Дата встановлення остаточного діагнозу \_\_\_\_\_  
Найменування закладу, що встановив діагноз \_\_\_\_\_

Реєстраційний номер повідомлення \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Головний лікар \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

МП

Дата відправлення повідомлення \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_ (посада особи, яка надіслала  
повідомлення) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Дата одержання повідомлення \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_ (посада особи, яка одержала  
повідомлення) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Зразок

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_ (посада санітарного лікаря)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

МП

**АКТ  
розслідування хронічного професійного захворювання**

1. Дата складення \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

2. Місце складення \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (район, місто, село)

3. Найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ \_\_\_\_\_

4. Реєстраційні відомості підприємства (страхувальника) у Фонді соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань:

реєстраційний номер страхувальника \_\_\_\_\_

дата реєстрації \_\_\_\_\_

найменування основного виду діяльності та його код згідно з КВЕД \_\_\_\_\_

встановлений клас професійного ризику виробництва \_\_\_\_\_

5. Найменування цеху, дільниці, відділу \_\_\_\_\_

6. Орган, до сфери управління якого належить підприємство \_\_\_\_\_

7. Комісія \_\_\_\_\_

у складі голови \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

членів комісії \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (посада, місце роботи)

провела розслідування випадку хронічного професійного захворювання (отруєння) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (діагноз)

8. Дата надходження повідомлення до установи державної санітарно-епідеміологічної служби \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

9. Дата встановлення остаточного діагнозу \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

10. Найменування лікувально-профілактичного закладу, який установив діагноз

---

11. Захворювання виявлено під час медичного огляду, звернення

---

(найменування лікувально-профілактичного закладу)

12. Відомості про хворого

(прізвище, ім'я та по батькові)

ідентифікаційний код

стать

вік

(повних років)

професія (посада)

(згідно з класифікатором ДК-003)

стаж роботи

(загальний)

(за цією професією)

(у цьому цеху)

(в умовах впливу шкідливих факторів)

13. Висновок про наявність шкідливих умов праці

---

14. Діагноз

(найменування основного діагнозу та його код згідно з

класифікатором МКХ-10)

(найменування супутнього діагнозу та його код згідно з

класифікатором МКХ-10)

15. На момент розслідування потерпілий

(ініціали та прізвище)

на іншу роботу, перебуває на амбулаторному лікуванні, госпіталізований, переведений на інвалідність, помер (непотрібне закреслити).

16. Професійне захворювання виникло за таких обставин (зазначаються конкретні факти невиконання технологічних регламентів виробничого процесу; порушень режиму експлуатації технологічного устаткування, приладів, робочого інструменту; аварійних ситуацій; пошкодження захисних засобів і механізмів, систем вентиляції, екранування, сигналізації, освітлення, кондиціонування повітря; порушення правил техніки безпеки, гігієни праці; відсутність (невикористання) засобів індивідуального захисту; недосконалість технології, механізмів, робочого інструменту; неефективність роботи систем вентиляції, кондиціонування повітря, захисних засобів, механізмів, засобів індивідуального захисту; відсутність заходів і засобів рятувального характеру тощо)

---

---

17. Причина професійного захворювання

---

---

(Зазначаються виробничі фактори, що призвели до захворювання:

запиленість повітря робочої зони (концентрація пилу), у тому числі вміст вільного двоокису кремнію:

середній — \_\_\_\_\_, максимальний — \_\_\_\_\_;

загазованість повітря робочої зони шкідливими речовинами (концентрація речовин та їх гранично допустима концентрація);

підвищені та знижені температури, температура поверхні устаткування, матеріалів, повітря робочої зони;

рівень шуму;

рівень загальної та локальної вібрації;

рівень інфразвукового коливання, ультразвуку;

рівень електромагнітного випромінювання;

рівень барометричного тиску;

рівень вологості та рухомості повітря;

рівень іонізуючого випромінювання;

контакт із джерелами інфекційних захворювань, конкретні найменування захворювань;

рівень фізичного перевантаження (параметри, ступінь, важкість роботи);

інші виробничі фактори згідно з гігієнічною класифікацією праці).

18. З метою ліквідації і запобігання професійним захворюванням (отруєнням) пропонується

---

(прізвище, ім'я та по батькові, посада особи, якій адресована

---

пропозиція, найменування організаційних, технічних і

---

санітарно-гігієнічних заходів, строк їх виконання)

19. Прізвища, імена та по батькові, посади осіб, які порушили законодавство про охорону праці, гігієнічні регламенти і нормативи (закони та інші нормативно-правові акти, вимоги яких порушені, із зазначенням статей, пунктів тощо):

Голова комісії

---

(підпис)

---

(ініціали та прізвище)

Члени комісії:

---

(підпис)

---

(ініціали та прізвище)

---

(підпис)

---

(ініціали та прізвище)



Зразок

**ЖУРНАЛ  
обліку професійних захворювань (отруєнь)**

Розпочато " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. Закінчено " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові хворого	Стать	Вік (повних років)	Найменування підприємства	Найменування органу, до сфери управління якого належить підприємство	Найменування цеху, дільниці	Стаж роботи	
							Загальний	В умовах дії шкідливих виробничих факторів
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Найменування професії	Найменування шкідливих факторів (згідно з гігієнічною класифікацією), які сприяли виникненню професійного захворювання (отруєння)	Вид професійного захворювання (отруєння): гостре або хронічне	Діагноз		Захворювання встановлено	
			Основний	Супутній	Під час медогляду	Лікувально-профілактичним закладом
10	11	12	13	14	15	16

Назва спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу, що встановив остаточний діагноз	Наслідки професійного захворювання					
	Тимчасова втрата працездатності	Тимчасове переведення на іншу роботу	Спроможний працювати за своєю професією	Стійка втрата працездатності	Група інвалідності	Смерть
17	18	19	20	21	22	23

Зразок

**ВІДОМОСТІ**  
**щодо матеріальних втрат, викликаних аварією,**  
**що сталася**

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р. о \_\_\_\_ год \_\_\_\_ хв

\_\_\_\_\_  
(найменування підприємства, органу, до сфери управління якого належить підприємство)

1. Категорія і характер аварії

2. Прямі втрати, пов'язані з ліквідацією аварії, всього (тис. гривень) \_\_\_\_\_

у тому числі:

на підприємстві, де сталася аварія \_\_\_\_\_

на інших підприємствах \_\_\_\_\_

від ураження населення, житлового фонду і майна громадян \_\_\_\_\_

від забруднення навколишнього природного середовища \_\_\_\_\_

3. Втрати, пов'язані з невиробленою продукцією, всього (тис. гривень) \_\_\_\_\_

у тому числі:

у тому числі на підприємстві, де сталася аварія, \_\_\_\_\_

на інших підприємствах \_\_\_\_\_

Роботодавець

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Головний бухгалтер

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Дата складання

\_\_\_\_\_  
МП

20 \_\_\_\_\_ р.

Зразок

**ЖУРНАЛ  
реєстрації аварій**

на

(найменування підприємства)

№ з/п	Дата і час настання аварії	Категорія і характер аварії	Причини і стислий опис обставин аварії	Економічні втрати від аварії (тис. гривень)	Тривалість простою об'єкта від початку аварії до введення в експлуатацію, годин (діб)	Заходи, запропоновані комісією з розслідування причин аварії	Відмітка про виконання заходів
1	2	3	4	5	6	7	8

## ПОСТАНОВА

від 28 травня 2002 року № 32  
м. Київ

### ПРО ВНЕСЕННЯ ЗМІН І ДОПОВНЕНЬ ДО ІНСТРУКЦІЇ ПРО ПОРЯДОК ПЕРЕРАХУВАННЯ, ОБЛІКУ ТА ВИТРАЧАННЯ СТРАХОВИХ КОШТІВ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ УКРАЇНИ

Відповідно до статті 17 Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України **постановляє**:

Внести до Інструкції про порядок перерахування, обліку та витрачання страхових коштів Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України, затвердженої постановою правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України від 20 квітня 2001 року № 12, із змінами і доповненнями, внесеними постановою правління Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України від 15 серпня 2001 року № 23, такі зміни і доповнення:

1) додаток 2 викласти в редакції, що додається;

2) абзац четвертий пункту 4.12 доповнити словами "але не пізніше 3-х місяців з дня подання заяви про страхування до робочого органу виконавчої дирекції Фонду".

3) у пункті 7.5:

а) в абзаці першому слова "до 10 квітня, до 10 липня, до 10 жовтня поточного року, до 15 січня року, наступного за звітним" замінити словами "до 20 квітня, до 20 липня, до 20 жовтня поточного року, до 25 січня року, наступного за звітним";

б) доповнити пункт новим абзацом другим такого змісту:

"Юридичні особи — платники страхових внесків, що мають підсобно-допоміжні виробництва (підрозділи), які займаються незалежно від спеціалізації підприємства іншими видами виробничої діяльності та перебувають на самостійному балансі, щоквартально подають до робочого органу виконавчої дирекції Фонду розрахункову відомість окремо по кожному підсобно-допоміжному виробництву;

У зв'язку із цим абзац другий вважати абзацом третім;

4) у пункті 7.6 слова "один раз на рік не пізніше 15 січня" замінити словами "щоквартально до 20 квітня, до 20 липня, до 20 жовтня поточного року, до 25 січня року, наступного за звітним".

**Голова правління**

**С. О. СТОРЧАК**

**ПОГОДЖЕНО:**

Заступник Державного секретаря  
Міністерства фінансів України

\_\_\_\_\_ А. І. Марковський

8 липня 2002 р.

**ПОГОДЖЕНО:**

Заступник Голови Національного банку  
України

\_\_\_\_\_ П. М. Сенищ

4 липня 2002 р.

**Додаток**  
до постанови правління Фонду  
соціального страхування від нещасних випадків  
на виробництві та професійних захворювань  
України  
від 28 травня 2002 р. № 32

**Складається наростаючим підсумком з початку року і подається робочим органам виконавчої дирекції Фонду щоквартально до 20 квітня; 20 липня; 20 жовтня; 25 січня.**

Код ЄДРПОУ \_\_\_\_\_ Код галузі за ЗКГНГ \_\_\_\_\_ Код за КВЕД \_\_\_\_\_

№ реєстрації платника страхових внесків \_\_\_\_\_

№ п/рахунку \_\_\_\_\_

Назва банку \_\_\_\_\_

Страховальник \_\_\_\_\_

Адреса \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Розрахункова відомість про нарахування і перерахування страхових внесків та витрачання коштів Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Встановлені строки отримання заробітної плати \_\_\_\_\_ Страховий тариф \_\_\_\_\_%

**1. Загальна сума виплат, на які нараховуються страхові внески (грн)**

1 квартал (за місяцями)	2 квартал (за місяцями)	3 квартал (за місяцями)	4 квартал (за місяцями)	Всього з початку року
Разом				

**2. Розрахунок страхових внесків до Фонду (грн):**

№ рядка	Сума всього	Показники		№ рядка	Сума всього
1		Кошти на початок року		16	
		Сума несплачених платежів	Заборгованість за Фондом		
		<b>нараховано:</b>	<b>Зараховано витрат по соціальному страхуванню:</b>		
2		На початок періоду	На початок періоду	17	
3		За звітний період (за місяцями)	За звітний період (за місяцями)	18	
		1-й місяць	1-й місяць		
		2-й місяць	2-й місяць		
		3-й місяць	3-й місяць		
4		Разом (2 + 3)	Разом (17 + 18)	19	
			З них фактично виплачено:	19а	

5		Донараховано при прийнятті звітності	<b>Перераховано:</b>		
6		Нараховано за актами, усього	На початок періоду	20	
			За звітний період (за місяцями)	21	
			1-й місяць		
		в тому числі:	2-й місяць		
		3-й місяць			
			Разом (20 + 21)	22	
7		— не прийнято до заліку витрат	Перераховано за актами	23	
8		— донараховані суми страхових внесків	в тому числі		
9		— пені	— не прийнято до заліку витрат	24	
10		— штрафу	— донараховані суми страхових внесків	25	
			— пені	26	
11		Отримано від Фонду на поточний рахунок	— штрафу	27	
			Всього зараховано і заплачено (16 + 19 + 22 + 23)	28	
12		Списано заборгованості	Сума несплачених платежів (14—28)	29	
13		Списано пені	в тому числі		
14		Всього належить до сплати (1 + 4 + 5 + 6 + 11 – 12 – 13)	недоїмка за платежами	30	
15		Залишок заборгованості на кінець звітного періоду за Фондом	сума страхових внесків, строк сплати яких не настав	31	

### 3. Середньооблікова чисельність персоналу в еквіваленті повної зайнятості (осіб)

1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Всього з початку року

### 4. Фонд оплати праці (грн)

1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Всього з початку року

### 5. Сума заборгованості з виплати заробітної плати на кінець звітного періоду (грн)

За 1 квартал	За 1 півріччя	За 9 місяців	За рік

### 6. Сума несплачених страхових внесків на кінець звітного періоду (грн)

За 1 квартал	За 1 півріччя	За 9 місяців	За рік

## 7. Витрати по коштах Фонду з початку року (грн)

Найменування витрат	Код рядків	Кількість потерпілих	Фактична кількість днів виплат допомоги	Сума всього
Допомога у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю до відновлення працездатності або встановлення інвалідності	<b>32</b>			
Витрати на поховання потерпілого	<b>33</b>		×	
Інші витрати	<b>34</b>	×	×	
Разом (32 + 33 + 34):	<b>35</b>	×	×	

### 7.1. Розшифровка інших витрат (грн)

Найменування витрат	Код рядків	Кількість потерпілих	Сума всього
Одноразова допомога в разі стійкої втрати професійної працездатності потерпілого	<b>36</b>		
Щомісячна грошова сума в разі часткової чи повної втрати працездатності, що компенсує відповідну частину втраченого заробітку потерпілого	<b>37</b>		
Грошова сума за моральну шкоду за наявності факту заподіяння шкоди	<b>38</b>		
Страхова виплата потерпілому у розмірі їх середньомісячного заробітку при тимчасовому переведенні потерпілого на легшу роботу	<b>39</b>		
Страхова виплата потерпілому під час його професійної реабілітації	<b>40</b>		
Витрати на медичну та соціальну допомогу	<b>41</b>		
Одноразова допомога в разі смерті потерпілого	<b>42</b>		
Щомісячна страхова виплата особам, що мають на це право в разі смерті потерпілого	<b>43</b>		
Разом (36 + 37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42 + 43)	<b>44</b>	×	

Керівник \_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові)

МП  
Головний бухгалтер \_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище ім'я та по батькові)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Прийняв звіт \_\_\_\_\_  
(прізвище ім'я та по батькові)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 22 березня 1996 р. № 59

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
16 квітня 1996 р. за № 183/1208

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ГРАНИЧНИХ НОРМ ПІДЙМАННЯ І ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАЖКИХ РЕЧЕЙ НЕПОВНОЛІТНІМИ

ДНАОП 0.03-3.29-96

На виконання Закону України "Про охорону праці" та постанови Кабінету Міністрів України від 27.01.93 № 64 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про охорону праці" **наказую:**

1. Затвердити Граничні норми підймання і переміщення важких речей неповнолітніми, що додаються.
2. Вважати такими, що не застосовуються, Граничні норми підймання і переміщення важких речей неповнолітніми, затверджені постановою НКП РРФСР від 04.03.21 та дія яких поширена на всю територію СРСР постановою НКП СРСР та ВРНГ СРСР від 14.11.23 № 154.

**Головний державний санітарний лікар  
України, перший заступник Міністра охорони  
здоров'я України**

**В. М. МАРІЄВСЬКИЙ**



ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства охорони здоров'я  
України  
від 22 березня 1996 р. № 59

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
16 квітня 1996 р. за № 183/1208

## ГРАНИЧНІ НОРМИ ПІДЙМАННЯ І ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАЖКИХ РЕЧЕЙ НЕПОВНОЛІТНІМИ

1. Граничні норми діють на всій території України і поширюються на всі підприємства, установи, організації, учбові заклади, а також на юридичних та фізичних осіб, які використовують працю підлітків від 14 до 18 років.

2. Підлітків забороняється призначати на роботи, які пов'язані виключно з підйманням, утриманням або переміщенням важких речей.

3. До роботи, що потребує підймання та переміщення важких речей, допускаються підлітки, які не мають медичних протипоказань, що засвідчено відповідним лікарським свідоцтвом. До тривалої роботи по підйманню та переміщенню важких речей підлітки до 15 років не допускаються.

4. Работодавець повинен забезпечити обов'язкове проходження працюючими у нього підлітками попереднього та наступних періодичних медичних оглядів.

5. Загальна тривалість робочого часу підлітків не повинна перевищувати 24 год. на тиждень для підлітків 14—15 років та 36 год. — для підлітків 16—17 років. Обов'язковим повинен бути рівномірний розподіл тижневого робочого часу за днями п'яти- або шестиденного робочого тижня.

6. Робота підлітків з вантажами не повинна становити більше 1/3 робочого часу.

7. Вага окремого вантажу та сумарна вага вантажу, який повинні підіймати та переміщувати підлітки, не повинна перевищувати граничних норм, зазначених у таблицях 1 і 2.

Таблиця 1. Граничні норми підймання та переміщення вантажів підлітками під час короткочасної та тривалої роботи

Календарний вік, років	Граничні норми ваги вантажу (кг)			
	Короткочасна робота		Тривала робота	
	Юнаки	Дівчата	Юнаки	Дівчата
14	5	2,5	—	—
15	12	6	8,4	4,2
16	14	7	11,2	5,6
17	16	8	12,6	6,3

### Примітки:

1. Короткочасна робота — 1—2 підняття та переміщення вантажу; тривала — більше ніж 2 підняття та переміщення протягом 1 год. робочого часу, зазначеного у п. 5 цих норм.

2. Календарний вік визначається як число повних років, що відраховуються від дати народження.

3. У вагу вантажу включається вага тари і упаковки.

4. Докладене м'язове зусилля при утриманні або переміщенні вантажу з використанням засобів малої механізації не повинно перевищувати граничної норми ваги вантажу, його тривалість — не більше 3 хв., подальший відпочинок — не менше 2 хв.

Таблиця 2. Граничні норми сумарної ваги вантажу для підлітків у розрахунку на 1 год. робочого часу

Календарний вік, років	Сумарна вага вантажів (кг), що підіймаються (переміщуються) при виконанні роботи			
	З рівня робочої поверхні		З підлоги	
	Юнаки	Дівчата	Юнаки	Дівчата
14	10	5	7	3,5
15	48	12	24	6
16	160	40	80	20
17	272	72	130	32

**Примітки:**

1. Сумарна вага вантажу дорівнює добутку ваги вантажу на кількість його підйомів (переміщень).
2. Рівнем робочої поверхні вважається робочий рівень стола, верстата, конвеєра і т. ін.
3. Висота підймання не повинна перевищувати 1 м.
4. Відстань переміщення вантажу вручну не повинна перевищувати 5 м.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 10 грудня 1993 р. № 241

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
22 грудня 1993 р. за № 194

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ГРАНИЧНИХ НОРМ ПІДЙМАННЯ І ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАЖКИХ РЕЧЕЙ ЖІНКАМИ

ДНАОП 0.03-3.28-93

На виконання Закону України "Про охорону праці" та постанови Кабінету Міністрів України від 27.01.93 № 64 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про охорону праці" **наказую:**

1. Затвердити Граничні норми підймання і переміщення важких речей жінками, що додаються.
2. Вважати такими, що не застосовуються, Норми гранично допустимих навантажень для жінок при підйманні і переміщенні важких речей вручну, затверджені постановою Держкомітету СРСР по праці та соціальних питаннях та Президією ВЦРПС від 27.01.82 № 22/№-1, а також Норми, затверджені Головним державним санітарним лікарем України 06.06.93 № 5.05/07/197.

**Міністр**

**Ю. П. СПІЖЕНКО**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Голова Держнаглядохоронпраці  
України**

**А. Ф. ДЮБА**

**Міністр праці України**

**М. Г. КАСКЕВИЧ**

**Заступник Голови  
Федерації профспілок України**

**О. В. ЄФІМЕНКО**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства охорони  
здоров'я України  
від 10 грудня 1993 р. № 241

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
22 грудня 1993 р. за № 194

**ГРАНИЧНІ НОРМИ  
ПІДЙМАННЯ І ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАЖКИХ РЕЧЕЙ ЖІНКАМИ**

Характер робіт	Гранично допустима вага вантажу, кг
Підіймання і переміщення вантажів при чергуванні з іншою роботою (до 2 разів на годину)	10
Підіймання і переміщення вантажів постійно протягом робочої зміни	7
Сумарна вага вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати:	
з робочої поверхні	350
з підлоги	175

**Примітки:**

1. У вагу вантажу, що переміщується, включається вага тари і упаковки.
2. При переміщенні вантажу на візках або у контейнерах докладене зусилля не повинно перевищувати 10 кг.
3. Рівнем робочої поверхні вважається робочий рівень конвеєра стола, верстата, тощо згідно з ГОСТ 12.2.032-78 та ГОСТ 12.2.033-78.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 29 грудня 1993 р. № 256

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
30 березня 1994 р. за № 51/260

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ВАЖКИХ РОБІТ ТА РОБІТ ІЗ ШКІДЛИВИМИ І НЕБЕЗПЕЧНИМИ УМОВАМИ ПРАЦІ, НА ЯКИХ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРАЦІ ЖІНОК

На виконання Закону України "Про охорону праці" та постанови Кабінету Міністрів України від 27 січня 1993 р. № 64 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про охорону праці" **наказую:**

1. Затвердити Перелік важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, що додається.

2. Встановити, що розділ I Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, набуває чинності через 10 днів після державної реєстрації цього наказу у Міністерстві юстиції України, а розділ II — за окремими наказами МОЗ України у міру створення в країні необхідних для його введення економічних та технічних умов.

3. Вважати таким, що не застосовується, Список виробництв, професій і робіт з важкими та шкідливими умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, затверджений постановою колишнього Держкомітету СРСР по праці і соціальних питаннях та Президією ВЦРПС від 25 липня 1978 р. № 240/П10-3.

**В. о. Міністра**

**В. Г. ПЕРЕДЕРІЙ**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Голова Держнаглядохоронпраці**

**А. Ф. ДЮБА**

**Міністр праці України**

**М. Г. КАСКЕВИЧ**

**Заступник Голови  
Федерації профспілок України**

**О. В. ЄФІМЕНКО**

**ПЕРЕЛІК  
ВАЖКИХ РОБІТ ТА РОБІТ ІЗ ШКІДЛИВИМИ І НЕБЕЗПЕЧНИМИ УМОВАМИ  
ПРАЦІ, НА ЯКИХ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРАЦІ ЖІНОК**

**РОЗДІЛ І**

**1. Металообробка**

**Ливарні роботи**

Вагранник

Вибивальник виливків

Завальник шихти у вагранки і печі, зайнятий завантаженням шихти вручну

Заварник виливків рідким чавуном

Заливальник металу

Обрубник, зайнятий на роботах з пневмоінструментом

Плавильник металу і сплавів

Робітники, зайняті підвіскою гарячого лиття на конвейері та обслуговуванням і ремонтом обладнання у тунелях ливарних цехів.

**Зварювальні роботи**

Газозварник, який працює в закритих ємкостях (цистернах, котлах тощо), а також на верхолазних роботах

Електрозварник ручного зварювання, який працює в закритих ємкостях (цистернах, котлах тощо), а також на верхолазних роботах

**Котельні, холодноштампувальні, волочильні і давильні роботи**

Давильник, зайнятий ручними роботами

Котельник

Чеканник, зайнятий на роботах з ручним пневматичним інструментом

**Ковальсько-пресові і термічні роботи**

Бандажник, зайнятий на гарячих роботах

Пружинник, зайнятий на гарячих роботах при навиванні пружин з дроту діаметром понад 10 мм

Ресорник по обробці гарячого металу

Розкатник, зайнятий розкачуванням кілець в гарячому стані

**Металопокриття і фарбування**

Герметизаторник, зайнятий герметизацією всередині кесон-баків

Освинцювальник, постійно зайнятий освинцюванням гарячим способом (не гальванічним)

**Слюсарні і слюсарно-складальні роботи**

Свердлильник-пневматик, який виконує роботу пневмоінструментом

Слюсар-ремонтник, зайнятий:

а) безпосередньо в цехах: млиновому, намазувальному, формувальному, ливарному, трубконабивному, глітомішальному і складальному у виробництві свинцевих акумуляторів;

б) на гарячому ремонті селенових та шоопировних апаратів (обладнання);

в) наладкою обладнання в цехах і відділеннях приготування і застосування кремнійорганічних лаків і лаків, що містять 40 і більше процентів толуолу, ксилолу;

- г) наладкою та ремонтом кокелів у гарячому стані;
- д) наладкою устаткування в цехах та відділах: гарячепрокатних, травильних, емальовальних, ізолювальних із застосуванням кремнійорганічних лаків, освинцювання в кабельному виробництві;
- є) обслуговуванням ватержакетних печей у виробництві кольорових металів і сплавів;
- ж) ремонтом обладнання в закритих складах палива і нафтогосподарств на теплових електростанціях, а також ремонтом обладнання в тунелях і теплофікаційних камерах в теплових мережах;
- з) ремонтом технологічного обладнання на моторовипробувальних станціях, що працює на етильованому бензині і розташоване в боксах.

### **Роботи зі свинцем**

Робітники, зайняті на виплавці, відливці, прокатці, протяжці і штамповці свинцевих виробів, а також освинцюванні кабелів та паянні свинцевих акумуляторів

## **2. Будівельні, монтажні і ремонтно-будівельні роботи**

Арматурник, зайнятий на ручній установці каркасів, ручних згинальних верстатах та ножицях

Асфальтобетонник, асфальтобетонник-варильник, зайняті на роботі вручну

Вогнетривник, зайнятий на гарячому ремонті печей і топків котла

Гідромоніторник

Землекоп-прохідник

Каменяр, зайнятий кладкою модульної повнотілої цегли

Кесонник-апаратник

Кесонник-прохідник

Кесонник-слюсар

Кесонник-електромонтажник

Машиніст автогрейдера

Машиніст автогудронатора, машиніст автоямбура

Машиніст бетононасосної установки, машиніст бітумоплавильної пересувної установки

Машиніст бульдозера

Машиніст грейдер-елеватора

Машиніст екскаватора одноковшового, машиніст екскаватора роторного (канавокопачів і траншейних)

Машиніст електрозварювального пересувного агрегату з двигуном внутрішнього згорання

Машиніст електростанції пересувної, який працює на електростанції з двигуном внутрішнього згорання потужністю 150 к. с. і більше

Машиніст змішувача асфальтобетону пересувного

Машиніст укладальника асфальтобетону

Монтажник зв'язку-антенник, зайнятий роботою на висоті

Монтажник по монтажу сталевих та залізобетонних конструкцій, зайнятий роботою на висоті і верхолазних роботах

Монтажник санітарно-технічного обладнання та систем, зайнятий на ремонті каналізаційної системи

Паяльщик по свинцю (свинцевопаяльщик)

Покрівельник по сталевих покрівлях

Робітники, зайняті на корчуванні пнів

Робітники, зайняті кріпленням конструкцій та деталей із застосуванням будівельно-монтажного пістолета

Робітники, зайняті на плитоломних роботах, розбиранні будівель і споруд  
Робітники, зайняті пробивкою отворів (борозн, ніш тощо) в бетонних, залізобетонних та кам'яних (цегляних) конструкціях вручну та із застосуванням пневмоінструменту  
Тесляр, зайнятий на всіх видах теслярських робіт  
Трубоклад промислових залізобетонних труб  
Трубоклад промислових цегляних труб

### **3. Гірничі роботи**

Відкриті гірничі роботи і поверхня діючих та тих, що будуються, шахт і рудників, збагачення, агломерація, брикетування

#### **Загальні професії гірничих і гірничокапітальних робіт**

Бурильник шпурів  
Гірничий робітник по запобіганню та гасінню пожеж  
Доставщик кріпильних матеріалів у шахту  
Електрослюсар (слюсар) черговий та по ремонту обладнання, зайнятий обслуговуванням та ремонтом обладнання, механізмів, водяних та повітряних магістралей на гірничих розробках  
Коваль-бурозаправник  
Кріпильник  
Машиніст бурової установки  
Машиніст екскаватора  
Машиніст навантажувальної машини  
Машиніст установки по бурінню стволів шахт повним січенням  
Перекидач, зайнятий ручною підкаткою та відкаткою вагонеток  
Підривник  
Прохідник  
Стволовий, зайнятий подачею вагонеток у кліті вручну  
Чистильник, зайнятий чищенням бункерів

#### **Загальні професії збагачення, агломерації, брикетування**

Випалювач, зайнятий веденням процесу випалу сировини та матеріалів у виробництві ртуті  
Дробильник, зайнятий на дробленні гарячого пеку у виробництві глинозему  
Робітники, зайняті в цехах збагачення свинцю  
Робітники та майстри, зайняті на збагаченні ніобієвих (лопаритових) руд  
Робітники та майстри збагачувальних та дробильно-сортувальних фабрик, рудників, шахт та металургійних підприємств, зайняті на роботах по дробленню, здрібнюванню, помелу та шихтовці руд чорних, кольорових та рідкісних металів, плавикового шпату і вугілля, що містять у пилу 10 і більше процентів кристалічного (вільного) двоокису кремнію, при виконанні робіт вручну

#### **Будівництво метрополітенів, тунелів і підземних споруд спеціального призначення**

Монтажник гірничого устаткування  
Прохідник на роботах на поверхні

#### **Добування руд**

Долотозаправник  
Драгер  
Матрос драги



Машиніст драги  
Машиніст реактивної установки

#### **Добування і переробка торфу**

Канавник  
Корчувальник  
Машиніст машин по добуванню та переробці грудкового торфу  
Машиніст машин по підготовці торф'яних родовищ до експлуатації  
Торфоробітник, зайнятий на рубанні дерев, на вистиланні торф'яної цегли  
Машиніст торфодобувного екскаватора

#### **4. Геологорозвідувальні і топографогеодезичні роботи**

Електрослюсар (слюсар) черговий і по ремонту обладнання, зайнятий в польових умовах  
Монтажник геодезичних знаків  
Підривник на геофізичних роботах

#### **5. Буріння свердловин**

Бурильник експлуатаційного і розвідувального буріння свердловин на нафту та газ  
Вишкомонтажник, вишкомонтажник-зварник, вишкомонтажник-електромонтер  
Готувальник глиняного розчину, зайнятий готуванням розчину вручну  
Електромонтер по обслуговуванню бурових  
Машиніст бурової установки  
Машиніст по цементажу свердловин, моторист цементувального агрегату, моторист цементопіскозмішувального агрегату  
Опресувальник труб  
Помічник бурильника експлуатаційного та розвідувального буріння свердловин на нафту і газ (перший), помічник бурильника експлуатаційного і розвідувального буріння свердловин на нафту і газ (другий)  
Слюсар по обслуговуванню бурових, безпосередньо зайнятий на бурових  
Слюсар-ремонтник, зайнятий ремонтом бурового обладнання  
Установник бурильних замків

#### **6. Видобуток нафти і газу**

Бурильник плавучого бурильного агрегату в морі, бурильник капітального ремонту свердловин  
Електромонтери по ремонту та обслуговуванню електрообладнання, зайняті ремонтом та обслуговуванням технологічного обладнання  
Машиніст пересувного компресора  
Машиніст підйомника, машиніст промивального агрегату, машиніст парової пересувної депарафінаційної установки  
Оператор по гідравлічному розливу пластів, оператор по підземному ремонту свердловин  
Оператор по підготовці свердловин до капітального та підземного ремонтів  
Оператор по хімічній обробці свердловин  
Помічник бурильника плавучого бурильного агрегату в морі, помічник бурильника капітального ремонту свердловин  
Робітники, керівники та спеціалісти, постійно зайняті підземним видобутком нафти  
Слюсар по монтажу та ремонту основ морських бурових і естакад  
Слюсар-ремонтник, зайнятий монтажем та обслуговуванням технологічного обладнання і ремонтом нафтопромислового обладнання

## **7. Чорна металургія**

### **Загальні професії чорної металургії**

Ківшовий, зайнятий на роботах з розплавленим металом

Нагрівальник металу, зайнятий на роботі в методичних, камерних печах та колодязях прокатного і трубного виробництва

Оброблювач поверхневих дефектів металу, зайнятий на роботах пневматичним інструментом

### **Доменне виробництво**

Верховий доменної печі

Водопровідник доменної печі

Горновий доменної печі

Машиніст вагона-ваги

Скіповий

### **Сталеплавильне виробництво**

Машиніст завальної машини

Міксеровий

Набивальник блоків

Підручний сталевара мартенівської печі, підручний сталевара електропечі, підручний сталевара печі прямого відновлення заліза, підручний сталевара конвертора, підручний сталевара установки електрошлакового переплаву

Плавильник розкислювачів

Розливальник сталі

Сталевар конвертера, сталевар мартенівської печі, сталевар печі прямого відновлення заліза, сталевар установки електрошлакового переплаву, сталевар електропечі

### **Прокатне виробництво**

Вальцювальник стану гарячої прокатки

Варильник пеку

Листобійник

Підручний вальцювальника стану гарячої прокатки

Пресувальник-прошивник рейкових скріплень

Слюсар-провідник, зайнятий в сортопрокатному виробництві

### **Трубне виробництво**

Вальцювальник калібрувального стану, вальцювальник стану гарячого прокату труб, вальцювальник стану пічної зварки труб, вальцювальник стану холодного прокату труб, вальцювальник трубоформувального стану

Волочильник труб, зайнятий на немеханізованих станах

Калібрувальник труб на пресі

Коваль на молотах і пресах, зайнятий заспецовкою труб

Підручний вальцювальника стану гарячого прокату труб, підручний вальцювальника стану холодного прокату труб

### **Феросплавне виробництво**

Горновий феросплавних печей

Плавильник, зайнятий виплавною п'ятиокису ванадію, плавильник феросплавів

Робітники, зайняті виплавною кремністих сплавів у відкритих дугових печах

Робітники, зайняті одержанням металічного хрому і сплавів, які містять у собі хром алюмініотермічним способом

### **Коксохімічне виробництво**

Барильєтник

Дробильник, зайнятий дробленням і упаковкою нафталіну

Люковий

Придверний

Робітники, безпосередньо зайняті у виробництві бензолу, його гідроочистці і ректифікації

Скруберник-насосник, зайнятий обслуговуванням фенольної установки в цеху уловлювання продуктів коксування

Слюсар-ремонтник, зайнятий обслуговуванням коксових батарей

## **8. Кольорова металургія**

### **Загальні професії кольорової металургії**

Заливальник анодів, зайнятий на заливці подових секцій анодів у виробництві алюмінію, силуміну та кремнію

Монтажник на ремонті ванн, зайнятий на пробурюванні заглиблень під катодний стержень у виробництві алюмінію, силуміну та кремнію

Плавильник, прожарювач

Слюсар-ремонтник, електромонтер по ремонту та обслуговуванню електрообладнання, зайняті на ремонті та обслуговуванні металургійного обладнання в основних металургійних цехах

Спікальний

Шихтувальник, зайнятий роботою біля печей у виробництві олова

### **Виробництво кольорових і рідких металів, виробництво порошків із кольорових металів**

Анодник у виробництві алюмінію

Анодник у виробництві магнію

Вибивник губки

Виливник-заливальник металу

Відбивник ртуті

Електролізник розплавлених солей

Катодник

Конверторник

Конденсаторник

Монтажник реакційних апаратів, зайнятий на монтажі та демонтажі ванн і печей, зайнятий на ремонті та відновленні реакційних апаратів

Пічковий на вельцпечях

Пічковий у виробництві цинкового пилу

Пічковий на відновленні і дистиляції титану та рідких металів

Пічковий по відновленню активного нікелевого порошку

Пічковий по переробці матеріалів, що містять у собі титан та рідкоземельні матеріали

Робітники, зайняті у відділеннях переробки шлаків методом возгону на ф'юмінгустановці (у виробництві олова)

Робітники, зайняті в плавильних цехах, а також переробкою недогарків у виробництві ртуті

Робітники і майстри, зайняті у відділеннях (на дільницях) хлорування і ректифікації титанової сировини (шлаків)

Робітники і майстри, зайняті в цехах (відділеннях і на дільницях) виробництва чотирихлористого титану (тетрахлориду)

Робітники і майстри, зайняті в цехах (на дільницях і у відділеннях) відновлення тетрахлориду та сепарації металу у виробництві металічного титану

Робітники і майстри, зайняті в цехах хлорування лопаритового концентрату

Шламівник електролітних ванн, зайнятий очищенням ванн ручним способом

### **Виробництво алюмінію електролітичним способом**

Робітники і майстри, зайняті у виробництві алюмінію електролітичним способом

### **Виробництво глинозему**

Машиніст пневматичного та гідравлічного перевантажувачів, зайнятий на виконанні ремонтних робіт у важкодоступних місцях

### **Обробка кольорових металів давлением**

Прокатник гарячого металу, зайнятий на прокатуванні кольорових металів та їх сплавів

## **9. Ремонт обладнання електростанцій і мереж**

Електромонтер по ремонту та монтажу кабельних ліній, зайнятий на ремонті кабельних вводів із свинцевим глетом і на пайці свинцевих кабельних муфт і оболонок

Електромонтер по ремонту повітряних ліній електропередач, зайнятий на верхолазних роботах ремонтом високовольтних ліній електропередач

## **10. Виробництво абразивів**

Балансувальник-залівальник абразивних кругів, зайнятий заливкою свинцем абразивних виробів

Машиніст бульдозера, зайнятий на гарячому розбиранні печей опору у виробництві абразивів

Плавильник абразивних матеріалів

Плавильник карбїду кремнію

Подинник, зайнятий в цеху корунду

Розбирач печей опору, зайнятий в цеху виробництва карбїду кремнію

## **11. Електротехнічне виробництво**

### **Загальні професії електротехнічного виробництва**

Дистилювальник ртуті

Формувальник ртутних випрямлячів, який виконує роботи з відкритою ртуттю

### **Електровугільне виробництво**

Робітники, зайняті на виплавці пеку

### **Кабельне виробництво**

Зйомник оболонок з кабельних виробів, зайнятий зніманням тільки свинцевих оболонок

Опресувальник кабелів свинцем або алюмінієм, зайнятий опресуванням свинцем гарячим способом

## **Виробництво хімічних джерел струму**

Ливарник виробів із свинцевих сплавів

Мішальник сухої маси (для свинцевих акумуляторів)

Плавильник свинцевих сплавів

Розрубник акумуляторних пластин, зайнятий на штампуванні-розділенні відформованих свинцевих пластин

## **12. Радіотехнічне і електронне виробництво**

### **Загальні професії електронної техніки**

Випробувач деталей і приладів, зайнятий на випробуванні приладів електронної техніки в термокамерах, при температурі +28 °С і вище та –60 °С і нижче за умови безпосереднього знаходження в них

Заливальник магнітних сплавів на печах-кристалізаторах

Плавильник шоопсплаву та вісмуту

## **13. Виробництво та ремонт літальних апаратів**

Слюсар по ремонту авіадвигунів і слюсар по ремонту агрегатів, зайняті ремонтом моторів і агрегатів, що працюють на етильованому бензині

## **14. Суднобудування та судноремонт**

Арматурник залізобетонних суден, зайнятий роботою на вібростолах, касетних установках і з ручними вібраторами

Згинальник судновий, зайнятий на гарячому гнутті

Котельник судновий

Маляр, ізолювальник судновий, зайняті на малярних роботах в цистернах, районі другого дна, теплих ящиках та інших важкодоступних місцях суден, а також на роботах по очищенню старої фарби на вказаних ділянках суден

Мідник по виготовленню суднових виробів, зайнятий на гарячих роботах

Робітники здавальної команди на швартових, заводських і державних випробуваннях

Рубник судновий, зайнятий на роботах з ручним пневматичним інструментом

Складальник корпусів металевих суден, зайнятий на секційному, блочному і стапельному складанні надводних суден з постійним суміщенням своєї роботи з електроприхватом, газорізкою і обробкою металу ручним пневматичним інструментом, а також на ремонті суден

Слюсар-механік по випробуванню установок і апаратури, зайнятий регулюванням і випробуванням суднових дизелів в закритих приміщеннях і всередині суден

Слюсар-монтажник судновий, зайнятий на монтажі всередині суден при ремонті

Слюсар-судноремонтник, зайнятий на роботах всередині суден

Такелажник судновий

Тесляр судновий, зайнятий на роботах всередині суден

Трубопровідник судновий

Суднокорпусник-ремонтник

## **15. Хімічні виробництва**

### **Загальні професії хімічних виробництв**

Апаратник плавлення, зайнятий на виплавці та облагороджуванні пеку

Пропарник, зайнятий роздиранням-розпаренням каучуку

## **Виробництво неорганічних продуктів**

### **Виробництво карбїду кальцію**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті обслуговуванням печей і на ручному дробленні карбїду

### **Виробництво фосгену**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво ртуті та її сполук**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях, крім виробництв з дистанційним управлінням

### **Виробництво жовтого фосфору**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, безпосередньо зайняті обслуговуванням шахтних щілинних печей, обпалювальних і агломераційних печей, установок грануляції дріб'язку, у відділеннях електровозгонки фосфору, на заповненні фосфорних ємкостей, по обслуговуванню складських ємкостей фосфору, фосфорного шламу, дистиляції шламу і на переробці вогнерідких шлаків

### **Виробництво трихлористого фосфору та п'ятисірчастого фосфору**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво хлору ртутним способом**

Робітники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво рідкого хлору та двоокису хлору**

Робітники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво сірковуглецю**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті у відділеннях: реторному і конденсації

### **Роботи з фтором, фтористим воднем і фторидами**

Робітники, керівники та спеціалісти (крім робіт, що виконуються в лабораторіях із застосуванням плавикової кислоти та фторидів)

### **Виробництво миш'яковистих і миш'якових сполук**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво чотирехлористого кремнію**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво йоду технічного**

Робітники, зайняті на віджиманні йоду

## **Виробництво органічних продуктів**

### **Виробництво бензотрону і його хлор- і бромпохідних, вилонтрону**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво аніліну, паранітроаніліну, анілінових солей та флюсів**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво бензидину та його аналогів**

Робітники та інженерно-технічні працівники та службовці, зайняті безпосередньо у виробництвах і на стадії розчинення указаних продуктів

### **Виробництво чотирехлористого вуглецю, головаксу, рематолу, соволу**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво хлорпікрину**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

### **Виробництво каталізаторів, що містять миш'як**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

**Виробництво цираму та пестицидів, що містять у собі ртуть і миш'як**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

**Виробництво хлоропрену**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

**Виробництво хлоропренового каучуку та латексу**

Робітники, зайняті на технологічних стадіях полімеризації та виділення продукту

**Виробництво етилової рідини**

Робітники та інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

**Виробництво бензолу, толуолу, ксилолу**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

**Лакофарбове виробництво**

**Виробництво свинцевого глету та сурику, свинцевих кронів, білил, свинцевої зелені та яр-мідянки**

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних стадіях

**Виробництво хімічних волокон і ниток**

Апаратник регенерації, зайнятий на регенерації сірковуглецю

**Виробництво виробів із склопластиків на основі синтетичних смол (феноло-формальдегідних, епоксидних, поліефірних та ненасичених смол)**

Апаратники, зайняті на контактному формуванні великогабаритних виробів площею 1,5 кв. м і більше

**Виробництво медикаментів, медичних, біологічних препаратів і матеріалів**

**Виробництво антибіотиків**

Апаратник фільтрації, зайнятий розбиранням і збиранням вручну фільтр-пресів з розміром рам понад 500 мм

**Одержання морфіну із опію-сирцю**

Апаратник фільтрації, зайнятий розбиранням і збиранням вручну фільтр-пресів з розміром рам понад 500 мм

**Виробництво андрогенів**

Апаратник одержання синтетичних гормонів, зайнятий на препаратах тестостерону і його похідних

**16. Переробка гуми**

**Загальні професії виробництва гумових сумішей та їх переробки**

Вулканізаторник, зайнятий завантажуванням, вивантажуванням виробів у котлах довжиною понад 6 м, вулканізацією гребних валів

Машиніст гумозмішувача

Ремонтник гумових виробів, зайнятий на виготовленні та ремонті великогабаритних гумових деталей і виробів, на вулканізації армованих деталей (великі покришки, гумові паливні баки, резервуари, транспортерні стрічки тощо)

Робітники, зайняті у відділеннях: холодної вулканізації, виробки радолю і фактисів

**Виробництво, відновлення та ремонт шин**

Вулканізаторник

Збирач покришок, зайнятий збиранням великовагових покришок

**17. Переробка нафти, газу, сланців і вугілля, виготовлення синтетичних нафтопродуктів, нафтових масел і мастил**

Коксоочишувач

Коксорозвантажувач

Робітники та змінні інженерно-технічні працівники, зайняті на технологічних установках етилювання бензину

Робітники, зайняті в екстракційних цехах і відділеннях виробництва ароматичних вуглеводнів

Робітники, зайняті приготуванням миш'якових розчинів при очищенні нафтового газу, який містить сірку

## **18. Лісозаготівельні роботи, лісосплав і підсочка лісу**

### **Лісозаготівельні роботи**

Лісоруб, зайнятий на рубанні, розкрязуванні хлестів і підгортанні довгоття, коленні дров, заготівлі і обробці пневного осмолу, а також заготівлі деревини за допомогою ручних інструментів

Навалювальник-звалювальник лісоматеріалів, зайнятий створенням міжопераційних і сезонних запасів хлестів і дерев, навантаженням дерев, хлестів і круглих лісоматеріалів (за винятком балансів, рудничних стояків і дров довжиною до 2 метрів) на лісовозний рухомий поїзд і розвантаженням їх, який виконує роботу вручну

Робітники, зайняті на навантаженні і розвантаженні круглих лісоматеріалів (за винятком балансів, рудничних стояків і дров довжиною до 2 метрів)

Вальщик лісу

Чокерувальник

Штабелювальник деревини, зайнятий штабелюванням круглих лісоматеріалів (за винятком балансів, рудничних стояків і дров довжиною до 2 метрів)

### **Лісосплав**

Бонівник

Заводник

Сплавщик, зайнятий ліквідацією аварій на лісосплаві, розбиранням заторів, заломів і пижів

Такелажник, зайнятий на навантаженні та розвантаженні такелажу

Формувальник плотів

## **19. Виробництво целюлози, паперу, картону і виробів із них**

Апаратник просочення, зайнятий у виробництві антикорозійного та інгібітованого паперу

Варильник волокнистої сировини

Варильник целюлози

Деревопар

Дробильник колчедану

Завантажувальник балансів у дефібрери

Завантажувальник колчеданих, сірчаних печей і турм

Завантажувальник сульфату

Кислотник

Міксовник

Обмурівник кислотних резервуарів

Обпилювач фібри

Просочувальник паперу та паперових виробів, зайнятий просоченням фібри

Регенераторник сірчистої кислоти



Слюсар-ремонтник, електромонтер по ремонту і обслуговуванню електрообладнання, мастильник і прибиральник виробничих приміщень, зайняті у виробництві сульфітної целюлози і сірчистої кислоти

Содівник

Сушильник папероробної (картоноробної) машини, зайнятий на швидкохідних папероробних і картоноробних машинах, які працюють із швидкістю 400 і більше метрів за хвилину

Хлорник

## **20. Виробництво будівельних матеріалів**

### **Виробництво цементу**

Робітники, зайняті на очищенні шламових басейнів і бовтанок

### **Обробка каміння і виробництво каменеливарних виробів**

Заливальник

Каменевар

Каменотес

Машиніст млинів, зайнятий розмелюванням діабазового щебеню у порошок

Наладчик устаткування по обробці каменю

Розпилювач каменю

Фрезерувальник каменю

### **Виробництво залізобетонних і бетонних виробів та конструкцій**

Різальник бетонних і залізобетонних виробів

### **Виробництво теплоізоляційних матеріалів**

Бітумник

Вагранник

### **Виробництво м'якої покрівлі і гідроізоляційних матеріалів**

Завантажувальник варильних котлів

## **21. Виробництво скла і виробів із скла**

Кварцедув (крім зайнятих виготовленням виробів діаметром до 100 мм і товщиною стінки до 3 мм)

Кварцеплавильник

Красильник дзеркал, зайнятий на роботі із застосуванням ртуті

Складальник шихти, зайнятий на роботах вручну із застосуванням свинцевого сурику

Хальмувальник

## **22. Текстильна і легка промисловість**

### **Загальні професії виробництва текстилю**

Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування, зайнятий чищенням каналізаційних траншей, колодязів

Оператор шліхтувального устаткування, зайнятий на немеханізованому підніманні і зніманні валиків

### **Первинна обробка бавовни**

Пресувальник

### **Ляне та конопледжутове виробництво**

Готувальник волокна, зайнятий розбивкою кіп джуту

### **Вовняне виробництво**

Помічник майстра, зайнятий у ткацькому цеху на виробництві сукон

Промивальник технічних сукон

### **Валяльно-повстяне виробництво**

Валяльник, зайнятий на виготовленні густих повстей

Знімач взуття з колодок, зайнятий на ручних роботах

Насаджувач взуття, зайнятий на ручних роботах

### **Шкіряне і шкіросировинне виробництво**

Міздрильник, зайнятий:

а) на кантовці великих шкір на колодах вручну;

б) на міздринні і розбивці великої шкіряної сировини

Прокатник шкір, зайнятий на прокатуванні великих і жорстких шкір на котках

Робітники, зайняті на завантажуванні і вивантажуванні великої шкіряної сировини і напівфабрикатів у дубильні, фарбувальні і жирувальні барабани

Робітники, зайняті у замочувально-зольних цехах шкірзаводів на транспортуванні, вивантаженні і завантаженні великої шкіряної сировини і напівфабрикату вручну

Розкрійник шкіряної сировини (крупноріз)

Сортувальник шкіряно-хутряної сировини, зайнятий сортуванням великої шкіряної сировини

Чистильник виробів, напівфабрикатів і матеріалів, зайнятий чищенням великих шкір

Чистильник лица голини, зайнятий чищенням лицьової поверхні голини великих видів шкіряної сировини на машинах і на колодах вручну

### **Виробництво шкіряного взуття**

Формувальник деталей і виробів, зайнятий околюванням взуття на машинах типу "Анклепф"

### **Дубильно-екстрактове виробництво**

Робітники, зайняті на колінні колбяніка

## **23. Харчова промисловість**

### **Загальні професії виробництв харчової продукції**

Апаратник дифузії, який обслуговує дифузори періодичної дії при завантаженні вручну

Виготовлювач кісткового вугілля

Заготівник льоду, зайнятий на заготівлі льоду у водоймах і укладенні його у бунти

Машиніст очищувальних машин, зайнятий розбиранням сепараторів вручну

Робітники, зайняті на пакуванні відходів гофрено-тарного виробництва

### **Виробництво м'ясних продуктів**

Міздрильник шкір

Обрядник шкір

Скотобоець, зайнятий оглушенням, підчепленням, знекровленням великої і малої рогатої худоби та свиней, нутруванням, зніманням шкір великої рогатої худоби вручну, розпилюванням туш, ошпарюванням та обпалюванням свинних туш, голів, обробкою великої рогатої худоби горизонтальним способом

### **Добування і переробка риби**

Завантажувальник-вивантажувальник харчової продукції, зайнятий на завантаженні гратів з консервами в автоклави вручну

Обробник морського звіра, зайнятий міздрінням шкір

Обробник риби, зайнятий на:

а) рубанні голів червоної риби;

б) виливанні-вивантаженні риби вручну із чанів, ларів, суден, прорізів та інших водохідних ємкостей;

в) перемішуванні риби в засольних чанах вручну

Пресувальник-віджимальник харчової продукції, зайнятий на пресуванні (віджиманні) риби у бочках вручну

Приймальник плавзасобів

Рибалка прибережного лову, зайнятий на:

а) ручному витяганні закидних неводів;

б) підлідному лові риби на закидних неводах, ставкових сітях і ятерах

Робітники, зайняті на кантуванні бочок з рибою вручну

Всі види робіт на промислових, пошукових і приймально-транспортних суднах, за винятком морських плавучих краборибоконсервних заводів, рибообробних і китообробних баз, великих морозильних риболовних траулерів і морських рефрижераторних суден, де праця жінок дозволяється на всіх роботах, за винятком робіт і професій (посади), перелік яких наводиться у розділі "Морський та річковий транспорт"

Робітники, зайняті на обробці китів вручну

#### **Хлібопекарне виробництво**

Тістовод, зайнятий: на тістомісильних машинах з підкатними діжами місткістю понад 330 літрів при переміщенні вручну

#### **Тютюново-махоркове і ферментаційне виробництво**

Підсобний робітник, зайнятий транспортуванням тюків з тютюном

#### **Парфумерно-косметичне виробництво**

Робітники, зайняті на розмелі амідохлорної ртуті

### **24. Залізничний транспорт і метрополітен**

Акумуляторник, зайнятий ремонтом свинцевих акумуляторів

Електромонтер контактної мережі, зайнятий на електрифікованих залізницях роботою на висоті

Кондуктор

Кочегар паровозів

Машиніст локомотива, помічник машиніста локомотива, машиніст моторовагонного електропоїзда, помічник машиніста моторовагонного електропоїзда, машиніст дизельного поїзда, помічник машиніста дизельного поїзда

Машиніст мотовоза, помічник машиніста мотовоза, водій дрезини, помічник водія дрезини, які працюють на залізничних лініях широкої колії

Монтер колії

Носильник, зайнятий переміщенням вантажу та ручного багажу

Оглядач-ремонтник вагонів

Пробивальник-продувник труб

Провідник по супроводженню вантажів, зайнятий супроводженням вантажів на відкритому рухомому складі

Промивальник котлів паровозів

Просочувальник пиломатеріалів та виробів з деревини, зайнятий на просочуванні з використанням масляних антисептиків

Регулювальник швидкості руху вагонів

Робітники, які постійно працюють у баластному кар'єрі азбестових відходів на вантаженні азбестових відходів

Складач поїздів, помічник складача поїздів

Слюсар по ремонту рухомого складу, який виконує роботи:

а) по ремонту гарнітури на паровозах при теплій промивці їх;

б) у вогневій та димовій коробках;

в) по продуванню низу та жолобів електрорухомого складу і тепловозів з електричною передачею;

г) по розбиранню, ремонту та збиранню зливних приладів і запобіжних клапанів, по огляду і справці клапанів зливних приладів в цистернах з-під нафтопродуктів і хімпродуктів

## **25. Автомобільний транспорт**

Водій автомобіля, який працює на автобусі з кількістю місць понад 14 (крім зайнятого на перевезеннях в межах підприємств, міських, приміських та перевезень у сільській місцевості протягом однієї денної зміни, за умови незалучення до технічного обслуговування і виконання ремонту автобуса)

Водій автомобіля, який працює на автомобілі вантажопідйомністю понад 2,5 тонни (крім зайнятого на перевезеннях в межах підприємств, міських, приміських та перевезень у сільській місцевості протягом однієї денної зміни, за умови незалучення до технічного обслуговування і виконання ремонту вантажного автомобіля)

Машиніст мийних машин, який виконує вручну миття деталей двигуна автомобіля, що працював на етильованому бензині

Слюсар по паливній апаратурі, зайнятий в автогосподарствах на ремонті паливної апаратури карбюраторних двигунів, що працюють на етильованому бензині

Слюсар по ремонту автомобілів, зайнятий обкаткою двигуна із застосуванням етильованого бензину

## **26. Морський транспорт**

Береговий боцман, береговий матрос (за винятком тих, які працюють на пасажирських причалах місцевих і приміських ліній)

Кочегар судна і котельний машиніст, зайняті обслуговуванням котлів на судах і вантажопідйомних кранах незалежно від виду спалюваного у котлах палива

Машиніст крана (кранівник), зайнятий на плавучому крані, кранмайстер та їхні помічники

Машинний командний склад (механіки, електромеханіки та інші) і машинна команда (машиністи, мотористи, електрики, токарі, слюсарі всіх найменувань та інші) суден всіх видів флоту

Палубна команда (боцман, шкіпер, помічник шкіпера і матроси всіх найменувань) суден всіх видів флоту, а також плавучих зачисних станцій, доків, плавучих перевантажувачів зерна, цементу, вугілля та інших вантажів, які виділяють пил

Робітники комплексних бригад і вантажники, зайняті на вантажно-розвантажувальних роботах у портах і на пристанях

Члени екіпажів усіх видів флоту, які суміщують роботу на двох посадах палубного та машинного складу

## **27. Річковий транспорт**

Вантажники, докери-механізатори (крім докерів-механізаторів, які постійно працюють кранівниками, водіями внутрішньопортового транспорту і робітників, які обслуговують машини та механізми безперервної дії на переробці вантажів, за винятком речовин, що відносяться до 1 і 2 класів небезпеки)

Матроси всіх найменувань пасажирських і вантажопасажирських суден (за винятком суден на підводних крилах і глісуючих, а також суден, що працюють на внутрішніх міських і приміських лініях), земснарядів, землесосів і суден змішаного "річка — море" плавання.

Машиніст крана (кранівник), зайнятий на плавучому крані

Кочегар судна, зайнятий на суднах, що працюють на твердому паливі

Рульовий, зайнятий на суднах з ручним приводом рульового пристрою

## **28. Експлуатаційні, учбово-льотні підприємства (організації) і льотно-випробувальні станції цивільної авіації**

Інженер і технік (механік), зайняті на технічному обслуговуванні літаків (вертольотів)

Носильник

Оператор заправних станцій, зайнятий заправкою літальних апаратів етильованим бензином, а також заправкою спецмашин етильованим бензином

Робітники, зайняті очищенням і ремонтом усередині паливних баків газотурбінних літаків

Робітники, зайняті приготуванням бітуму та ремонтом злітно-посадкових смуг і рульових доріжок (заливанням швів) на аеродромах

## **29. Зв'язок**

Працівники, зайняті експлуатаційно-технічним обслуговуванням радіоустаткування та апаратури зв'язку на висотних спорудах (баштах, щоглах) висотою понад 10 м, що не обладнані ліфтами

## **30. Поліграфічне виробництво**

### **Роботи, пов'язані із застосуванням свинцевих сплавів**

Відливальник

Наладчик поліграфічного устаткування, зайнятий на дільницях відливання стереотипів, шрифту, набірних і пробільних матеріалів

Робітники, зайняті на відливних операціях і обробці стереотипу

Стереотипник

### **Цехи глибокого друку**

Робітники, зайняті на роботах у друкарських відділеннях глибокого друку (крім приймання та упакування готової продукції)

Травильник форм глибокого друку

## **31. Виробництво музичних інструментів**

Виготовлювач деталей для мідних духових інструментів

Робітники, зайняті обдиранням і зачищенням чавунних рам піаніно та роялей на абразивних кругах

## **32. Сільське господарство**

Робітники, зайняті зніманням шкір трупів великої рогатої худоби, коней та на розрубці туш

Робітники, зайняті навантаженням і розвантаженням трупів тварин, конфіскатів і патологічних матеріалів

Робітники, зайняті на роботах у колодязях, гноївкозбірниках і цистернах, силососховищах і сінажних баштах

Робітники, зайняті в процесах транспортування, навантаження, розвантаження, складання, приготування робочих форм пестицидів, а також технічним обслуговуванням і ремонтом технічних засобів, які використовуються при застосуванні пестицидів

Робітники, зайняті на укладанні дренажних трубок вручну  
Тракторист-машиніст, зайнятий на тракторах, обладнаних опилувачами, оприскувачами при роботі з пестицидами

### **33. Професії робітників, загальні для всіх галузей суспільного виробництва**

Антенник-щогловик

Варильник бітуму

Водолаз

Газорятівник

Підривник

Десантник-пожежник, парашутист-пожежник

Дозувальник ртуті, зайнятий дозуванням відкритої ртуті вручну

Дроворуб, зайнятий роботою вручну

Землекоп, зайнятий на ручних роботах

Котельник, зайнятий ремонтом гарячих котлів

Котлочист

Маляр, зайнятий усередині ємкостей фарбуванням з використанням лакофарбових матеріалів, що містять свинець, ароматичні і хлоровані вуглеводні, а також фарбуванням великогабаритних виробів у закритих камерах пульверизатором з використанням таких самих лакофарбових матеріалів

Машиніст бульдозера

Машиніст крана (кранівник), зайнятий роботою в морі

Машиніст (кочегар) котельної, зайнятий обслуговуванням парових і водонагрівних котлів з витратами твердого мінерального і торф'яного палива понад 2500 кг за зміну на одного машиніста (кочегара) котельної при завантаженні вручну

Робітники машинної команди плавучих кранів

Робітники, зайняті на роботах з металевою ртуттю у відкритому вигляді (крім зайнятих на установках і напівавтоматах, де забезпечується ефективний повітрообмін на робочому місці)

Робітники, зайняті:

а) на очищенні ємкостей (резервуарів, вимірників, цистерн, барж тощо) з-під сірчистої нафти, продуктів її переробки і нафтового газу, що містять сірку;

б) на роботах, що пов'язані з безпосереднім гасінням пожеж;

в) на виготовленні суміші бензину з етиловою рідиною;

г) на зачищувальних, зішкрябувальних і малярних роботах у суднових і залізничних цистернах, суднових танках рідкого палива і нафтоналивних суден, кофердамах, фор- і ахтерпіках, ланцюгових ящиках, міждонних і міжбортових просторах та інших важкодоступних місцях;

д) збиранням насіння з дерев висотою понад 4 м;

є) чищенням ртутних випрямлячів;

ж) на монтажі, ремонті та обслуговуванні контактних мереж, а також повітряних ліній електропередач при роботі на висоті понад 10 м;

з) обслуговуванням плавучих засобів, земснарядів з виконанням суднових такелажних робіт

Розмелювач пеку

Слюсар аварійно-відновлювальних робіт, зайнятий на роботах по очищенню мережі каналізації

Слюсар мостовий

Такелажник, зайнятий на монтажі та демонтажі обладнання

Чистильник труб

Чистильник, зайнятий чищенням печей та газоходів  
Фарботер, зайнятий приготуванням свинцевих фарб вручну

## **РОЗДІЛ II**

### **1. Металообробка**

#### **Ливарні роботи**

Землероб  
Машиніст крана мостового ливарного цеху на гарячих дільницях  
Наждачник  
Стерняр ручного формування  
Формувальник машинного формування  
Формувальник ручного формування

#### **Металопокриття і фарбування**

Гальванік ділянки нікелювання та хромування  
Коректувальник ванн  
Емалювальник, зайнятий напиленням емалі в закритих ємкостях, а також зайнятий напиленням емалі на гарячу чавунну апаратуру із ручних вібрисит  
Травильник

### **2. Чорна металургія**

#### **Загальні професії чорної металургії**

Машиніст крана металургійного виробництва, зайнятий на гарячих дільницях робіт  
Машиніст-транспортувальник гарячого металу  
Оброблювач поверхневих дефектів металу, зайнятий на вогневій зачистці  
Різальник гарячого металу (крім механізованого способу)  
Робітники, безпосередньо зайняті на роботах по плавлці та розливу рідкого металу  
Шихтувальник  
Шлаківник  
Шліфувальник, зайнятий на роботах по усуненню дефектів металу  
Підготовник заправних вогнетривких і термічних матеріалів та сумішей, зайнятий завантаженням та вивантаженням вручну

#### **Доменне виробництво**

Бункеровник доменних печей  
Гранулювальник доменного шлаку

#### **Сталеплавильне виробництво**

Машиніст гідроочистки і змазування виливниць  
Машиніст заправної машини  
Підготовник составів до розливки плавок  
Підготовник сталерозливних каналів

#### **Трубне виробництво**

Вантажник, зайнятий перенесенням холодних труб і балонів вручну  
Різальник труб і заготовок, зайнятий різанням холодних труб і балонів вручну

### **3. Переробка гуми**

#### **Загальні професії виробництва гумових сумішей та їх переробки**

Вальцювальник гумових сумішей, зайнятий на вальцях (крім лабораторних вальців)

#### **4. Лісозаготівельні роботи, лісосплав і підсочка лісу**

##### **Лісозаготівельні роботи**

Обрубувач сучків  
Здимник

##### **5. Виробництво меблів**

Облицювальник деталей меблів, який виконує роботу за допомогою механізованого інструменту та вручну

Пресувальник виробів із деревини, який працює на гарячих пресах по виготовленню щитових елементів

##### **6. Виробництво скла і виробів із скла**

Видувальник скловиробів (крупнини)  
Відламувальник скла від машин вручну  
Набирач скломаси (крупнини)  
Оператор склоформуючих машин  
Зварювальник скляних виробів (склоблоків)

##### **7. Сільське господарство**

Водій автомобіля, який працює на автомобілях вантажопідйомністю понад 1 тону на перевезеннях у сільській місцевості

Працівники, зайняті на вирощуванні, збиранні, транспортуванні та первинній обробці тютюну

Тракторист-машиніст сільськогосподарського виробництва, який працює на тракторах, комбайнах та інших самохідних сільськогосподарських машинах.



**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ,  
ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ**

**НАКАЗ**

від 21 березня 2007 р. № 55

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

4 квітня 2007 р. за № 311/13578

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПОВОГО ПОЛОЖЕННЯ ПРО КОМІСІЮ З ПИТАНЬ  
ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІДПРИЄМСТВА**

Відповідно до статті 28 Закону України "Про охорону праці", Положення про Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2006 № 1640, з метою забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища **наказую:**

1. Затвердити Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства (далі — Типове положення), що додається.

2. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 03.08.93 № 72 "Про Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 30.09.93 за № 141, із змінами.

3. Управлінню нормативно-правового та юридичного забезпечення (Прохоров В. В.) подати наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України, внести відповідні зміни до Державного реєстру нормативно-правових актів з охорони праці та розмістити Типове положення на веб-сайті Держгірпромнагляду.

4. Редакції журналу "Охорона праці" (Яковенко М. Г.) опублікувати наказ у черговому номері журналу.

5. Відділу персоналу, діловодства та спецроботи (Кравець В. Ю.) у тижневий термін після державної реєстрації у Міністерстві юстиції України довести наказ до відома центральних і місцевих органів виконавчої влади, територіальних управлінь та експертно-технічних центрів Держгірпромнагляду.

6. Начальникам управлінь і відділів Держгірпромнагляду, територіальних управлінь та інспекцій, експертно-технічних центрів, державним інспекторам Держгірпромнагляду забезпечити постійний контроль за дотриманням вимог Типового положення.

7. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Голови Держгірпромнагляду Суслова Г. М.

**Голова Державного комітету  
України з промислової безпеки,  
охорони праці та гірничого нагляду**

**С. О. СТОРЧАК**

**ПОГОДЖЕНО:  
Голова Державного комітету  
України з питань регуляторної  
політики та підприємництва**

**А. ДАШКЕВИЧ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України з  
промислової безпеки, охорони праці та  
гірничого нагляду  
від 21 березня 2007 р. № 55

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
4 квітня 2007 р. за № 311/13578

## **ТИПОВЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРО КОМІСІЮ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІДПРИЄМСТВА**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства (далі — Типове положення) поширюється на підприємства, установи, організації (далі — підприємства) будь-якої форми власності та виду діяльності.

1.2. Типове положення визначає основні завдання, права та організацію діяльності Комісії з питань охорони праці підприємства (далі — Комісія), яка може бути створена за рішенням трудового колективу відповідно до статті 16 Закону України "Про охорону праці".

1.3. Комісія є постійно діючим консультативно-дорадчим органом. Метою створення Комісії на підприємстві є забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

1.4. Рішення про доцільність створення Комісії, її кількісний та персональний склад приймається трудовим колективом на загальних зборах (конференції) за поданням роботодавця і професійної спілки.

На підставі цього Типового положення за участі представників кожної сторони розробляється Положення про комісію з питань охорони праці підприємства, яке затверджується ухвалою загальних зборів (конференції) трудового колективу.

1.5. Комісія формується на засадах рівного представництва осіб від роботодавця (спеціалісти з безпеки, гігієни праці та інших служб підприємства) та професійної спілки, а у разі її відсутності — уповноважених найманими працівниками осіб.

1.6. Комісія у своїй діяльності керується Кодексом законів про працю України, Законами України "Про охорону праці", "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності", нормативно-правовими актами з охорони праці та цим Типовим положенням.

1.7. Комісія діє на принципах взаємної поваги, довіри, рівноправності, відповідальності сторін за виконання ухвалених рішень і досягнутих домовленостей та обов'язкового додержання вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці.

### **2. ЗАВДАННЯ І ПРАВА КОМІСІЇ**

2.1. Основними завданнями Комісії є:

захист законних прав та інтересів працівників у галузі охорони праці;

підготовка на основі аналізу стану безпеки та умов праці на виробництві рекомендацій роботодавцю та працівникам щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань, практичної реалізації принципів державної політики в галузі охорони праці на підприємстві;

узгодження через двосторонні консультації позицій сторін у вирішенні практичних питань у галузі охорони праці для забезпечення поєднання інтересів роботодавця та трудового колективу, кожного працівника, запобігання конфліктним ситуаціям на підприємстві;

розробка пропозицій про включення до колективного договору найбільш важливих питань з охорони праці, визначення достатніх асигнувань на встановлення нормативів і підвищення існуючого рівня охорони праці та ефективний контроль за цільовим витрачанням цих коштів.

## 2.2. Комісія має право:

звертатись до роботодавця, трудового колективу, профспілкового комітету або іншого уповноваженого на представництво трудовим колективом органу, відповідних служб підприємства з пропозиціями щодо регулювання відносин у сфері охорони праці;

створювати робочі групи з числа членів Комісії для розробки узгоджених рішень з питань охорони праці із залученням спеціалістів різних служб підприємства, фахівців експертних організацій, служб охорони праці органів виконавчої влади, страхових експертів, технічних інспекторів праці профспілок (на договірних засадах між роботодавцем та відповідною організацією);

одержувати від працівників, керівників структурних підрозділів і служб підприємства та профспілкового комітету інформацію та мати доступ до документації, що є необхідною для виконання завдань, передбачених цим Типовим положенням;

здійснювати контроль за дотриманням вимог законодавства з охорони праці безпосередньо на робочих місцях, забезпеченням працівників засобами колективного та індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами, лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою та використанням санітарно-побутових приміщень тощо;

ознайомлюватися з будь-якими матеріалами з охорони праці, аналізувати стан умов і безпеки праці на підприємстві, виконання відповідних програм і колективних договорів;

вільного доступу на всі дільниці підприємства і обговорення з працівниками питань охорони праці.

## 3. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ КОМІСІЇ

3.1. Комісію очолює голова, який обирається загальними зборами (конференцією) трудового колективу. На засіданні Комісії обирається заступник голови та секретар Комісії.

Не допускається обирати головою Комісії роботодавця.

На посаду секретаря може бути обраний працівник служби охорони праці.

3.2. Члени Комісії виконують свої обов'язки на громадських засадах. У разі залучення до окремих перевірок вони можуть увільнятися від основної роботи на передбачений колективним договором строк із збереженням за ними середнього заробітку.

3.3. Комісія здійснює свою діяльність на основі планів, що розробляються на певний період (квартал, півріччя, рік) і затверджуються головою Комісії.

3.4. Комісія проводить засідання в міру необхідності, але не рідше одного разу на квартал.

3.5. Засідання Комісії вважається правомочним, якщо на ньому присутні не менше половини її членів.

Якщо під час голосування кількість голосів "за" та "проти" однакова, голова Комісії має право вирішального голосу.

3.6. Рішення Комісії оформлюється протоколом і має рекомендаційний характер.

У випадку незгоди роботодавця з рішенням Комісії він повинен надати протягом 5 днів з дня одержання зазначеного рішення письмове аргументоване пояснення.

3.7. Комісія раз на рік звітує про виконану роботу на загальних зборах (конференції) трудового колективу.

3.8. Загальні збори (конференція) трудового колективу мають право вносити зміни до складу Комісії;

розпустити Комісію у випадку визнання її діяльності незадовільною та провести нові вибори.

**Начальник управління  
нормативно-правового та  
юридичного забезпечення**

**В. В. ПРОХОРОВ**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Перший заступник Міністра,  
Головний державний  
санітарний лікар України**

**С. П. БЕРЕЖНОВ**

**Заступник Голови  
Державного комітету  
ядерного регулювання України**

**С. Г. БОЖКО**

**Заступник Голови Федерації  
профспілок України**

**С. Я. УКРАЇНЕЦЬ**

**Заступник Міністра з питань  
надзвичайних ситуацій та у справах  
захисту населення від наслідків  
Чорнобильської катастрофи**

**В. О. РОМАНЧЕНКО**

**Директор виконавчої дирекції  
Фонду соціального страхування  
від нещасних випадків на виробництві  
та професійних захворювань України**

**Ю. Є. МЕЛЬНИКОВ**

**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ  
ПРАЦІ**

**НАКАЗ**

від 21 грудня 1993 р. № 132

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

7 лютого 1994 р. за № 20/229

**ПРО ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ І ЗАТВЕРДЖЕННЯ ВЛАСНИКОМ  
НОРМАТИВНИХ АКТІВ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ, ЩО ДІЮТЬ  
НА ПІДПРИЄМСТВІ**

НПАОП 0.00-6.03-93

На виконання Закону України "Про охорону праці", постанови Кабінету Міністрів України від 27.01.93 № 64 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про охорону праці" **наказую:**

1. Затвердити Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві (додається).
2. Управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці Комітету вжити заходів щодо видання Порядку необхідним тиражем та забезпечення ним заінтересованих міністерств, відомств, підприємств, установ, організацій.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Голови Комітету Ткачука С. П.

**Голова Комітету**

**А. Ф. ДЮБА**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України  
по нагляду за охороною праці  
від 21 грудня 1993 р. № 132

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
7 лютого 1994 р. за № 20/229

**ПОРЯДОК  
ОПРАЦЮВАННЯ І ЗАТВЕРДЖЕННЯ ВЛАСНИКОМ НОРМАТИВНИХ  
АКТІВ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ, ЩО ДІЮТЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Цей нормативний акт підготовлений відповідно до Закону України "Про охорону праці" і встановлює порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві.

1.2. Порядок поширюється на всі підприємства, установи, організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності (далі — підприємство).

1.3. Нормативні акти про охорону праці, що затверджуються власником, спрямовані на побудову чіткої системи управління охороною праці та забезпечення в кожному структурному підрозділі і на робочому місці безпечних і нешкідливих умов праці, встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

1.4. Нормативні акти про охорону праці, що підлягають затвердженню трудовим колективом (Положення про комісію з питань охорони праці підприємства, Положення про уповноважених трудових колективів з питань охорони праці, тощо) опрацьовуються власником разом з відповідними громадськими організаціями.

1.5. Нормативні акти підприємства повинні відповідати чинному законодавству України, вимогам державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

1.6. Порядок фінансування робіт щодо опрацювання та тиражування нормативних актів підприємства про охорону праці визначає власник.

Якщо є потреба в опрацюванні єдиного за змістом і формою нормативного акта про охорону праці для потреб групи підприємств, установ, організацій, власники приймають рішення про об'єднання на пайових засадах необхідних на це коштів. Затвердження такого нормативного акта здійснюється кожним власником окремо.

**2. ОПРАЦЮВАННЯ, УЗГОДЖЕННЯ, ЗАТВЕРДЖЕННЯ І СКАСУВАННЯ  
НОРМАТИВНИХ АКТІВ ПІДПРИЄМСТВА**

2.1. Опрацювання нормативних актів про охорону праці здійснюється відповідно до наказу власника підприємства, яким визначаються конкретні строки, виконавці та керівник розробки.

Для підготовки найбільш важливих та складних проектів може створюватися комісія чи робоча група.

2.2. До опрацювання проекту нормативного акта залучаються фахівці підрозділів підприємства, до компетенції яких відноситься питання, кваліфіковані спеціалісти у галузі охорони праці та з правових питань, представники профспілки (профспілок) та інших громадських об'єднань, уповноважені трудового колективу та члени комісії з питань охорони праці підприємства.

У разі необхідності власник може на договірній основі залучити до опрацювання проекту нормативного акта спеціалістів сторонніх організацій.

2.3. Посадова особа, яка призначена керівником розробки проекту нормативного акта, готує за участю відповідних спеціалістів пропозиції щодо організації та етапів роботи над проектом, складає план опрацювання нормативного акта. План затверджується власником.

2.4. Опрацюванню проекту нормативного акта передують підготовча робота (збір необхідних матеріалів, вивчення державних нормативних актів про охорону праці, типових документів та раніше виданих нормативних актів підприємства з даного питання, узагальнення зауважень та пропозицій, що надійшли в ході підготовки, тощо).

2.5. Структура, побудова, оформлення і викладання змісту нормативного акта повинні відповідати вимогам стандарту про оформлення документів, інших нормативних актів з цих питань та забезпечувати правильне розуміння та застосування акта.

2.6. Власник зобов'язаний врахувати при опрацюванні і затвердженні нормативного акта підприємства вимоги типових нормативних актів з відповідних питань.

2.7. Якщо при опрацюванні проекту нормативного акта виникає необхідність перегляду, зміни або скасування чинних взаємозв'язаних з ним нормативних документів підприємства, то керівник розробки одночасно з опрацюванням проекту забезпечує підготовку обґрунтованої пропозиції щодо перегляду, зміни або скасування чинних нормативних актів про охорону праці.

2.8. Проект нормативного акта підприємства про охорону праці підлягає узгодженню із службою охорони праці цього підприємства і юрисконсультом. У разі необхідності він узгоджується з іншими зацікавленими службами, підрозділами і посадовими особами підприємства, перелік яких визначає служба охорони праці.

На підприємствах виробничої сфери з кількістю працюючих до 50 чоловік та в організаціях, де службу охорони праці не створено, проект узгоджується з посадовою особою, на яку згідно з наказом власника покладено виконання функцій цієї служби.

2.9. Затвердження і скасування нормативних актів підприємства про охорону праці здійснюється наказом власника (за винятком актів, які відносяться до компетенції трудового колективу і підлягають затвердженню на його загальних зборах або конференції).

2.10. Власник зобов'язаний встановити систематичний контроль за відповідністю нормативних актів підприємства вимогам чинного законодавства та забезпечити їх періодичний перегляд, своєчасне внесення змін або опрацювання і затвердження нового нормативного акта у зв'язку із змінами в організації виробництва, впровадженням нової техніки і технології, переглядом державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці тощо.

2.11. Термін перегляду нормативного акта підприємства, що встановлюється власником, не може перевищувати термінів перегляду державного нормативного акта про охорону праці або типового документа, на підставі яких опрацьовувався нормативний акт підприємства.

Нормативний акт підприємства підлягає достроковому перегляду (або скасуванню), якщо органами державного нагляду за охороною праці виявлено його невідповідність вимогам законодавства, державних міжгалузевих, галузевих нормативних актів або типових документів.

2.12. Узгодження і затвердження змін до нормативного акта або прийняття нового акта за результатами перегляду чинного здійснюються в порядку, передбаченому пунктами 2.1—2.6 цього положення.

2.13. Реєстрація та облік нормативних актів про охорону праці, що діють у межах підприємства, здійснюються в порядку, який встановлюється власником, якщо інше не передбачено законодавством.

**Голова Державного комітету  
по нагляду за охороною праці**

**А. Ф. ДЮБА**



# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Держнаглядохоронпраці України

від 12 липня 2004 р. № 171

## ПОРЯДОК ПОБУДОВИ, ВИКЛАДУ ТА ОФОРМЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

### 1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

1.1. Цей Порядок побудови, викладу та оформлення нормативно-правових актів з охорони праці (далі — Порядок) поширюється на правила, норми, регламенти, положення та інші нормативно-правові акти з охорони праці (далі — НПАОП), які затверджуються Держнаглядохоронпраці України. НПАОП, які підлягають державній реєстрації в Міністерстві юстиції України, також повинні відповідати вимогам, визначеним у Порядку проведення Державної реєстрації нормативно-правових актів у Міністерстві юстиції України та включення їх до Єдиного державного реєстру нормативно-правових актів, затвердженому наказом Міністерства юстиції України від 25.11.2002 р. № 102/5, зареєстрованому у Міністерстві юстиції України 25.11.2002 р. за № 915/7203.

При виданні до них додаються титульний аркуш, інформаційні дані та зміст, які оформлюються відповідно до розділів 2—4 цього Порядку.

1.2. Порядок побудови, викладу та оформлення інструкцій з охорони праці визначається Держнаглядохоронпраці України.

1.3. НПАОП мають складатися з таких структурних елементів:

- титульний аркуш (включається до НПАОП при виданні);
- інформаційні дані (включаються до НПАОП при виданні);
- зміст (включається до НПАОП при виданні);
- загальні положення;
- визначення термінів (за потреби);
- позначення та скорочення (за потреби);
- основна частина;
- нормативні посилання (за потреби);
- додатки (за потреби).

### 2. ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ НПАОП

2.1. Титульний аркуш має містити такі реквізити:

- Герб України;
- назву спеціально уповноваженого центрального органу з нагляду за охороною праці (Державний комітет України з нагляду за охороною праці);
- слова "нормативно-правовий акт з охорони праці";
- позначення (шифр) НПАОП;
- повну назву НПАОП;
- назву міста та рік затвердження НПАОП.

2.2. Форма титульного аркуша наведена у додатку 1.

### 3. ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ПРО НПАОП

3.1. При виданні НПАОП інформаційні дані розміщують, як правило, на звороті титульного аркуша (додаток 2).

3.2. Інформаційні дані повинні містити:

інформацію про організацію — розробника НПАОП;

назву управління або відділу Держнаглядохоронпраці України, яким внесено НПАОП на розгляд та затвердження;

інформацію про реєстрацію НПАОП в Мін'юсті України (у разі такої реєстрації);

перелік центральних органів виконавчої влади, з якими погоджено НПАОП;

відомості про НПАОП, замість яких розроблений цей нормативно-правовий акт і які втрачають чинність на території України, або зазначення "введено вперше", якщо цей документ розроблений вперше;

дату введення в дію НПАОП.

3.3. У нижньому правому куті на цій самій сторінці розміщуються гриф "Передрукування заборонено" та знак авторського захисту — ©.

### 4. ЗМІСТ НПАОП

4.1. У змісті НПАОП мають бути наведені порядкові номери (позначення) та заголовки розділів, підрозділів, а також додатків із зазначенням нумерації сторінок.

4.2. Якщо НПАОП складається менше ніж з десяти сторінок, зміст може не подаватись.

### 5. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ НПАОП

У розділі "Загальні положення" визначаються галузь застосування та призначення (поширення) НПАОП, об'єкти розробки, сфера дії. Розділ розміщують на першій сторінці НПАОП і позначають цифрою "1".

Для визначення понять "галузь поширення", "об'єкт розробки", "сфера дії" використовуються формулювання, наведені в ДСТУ 1.5:2003.

### 6. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ У НПАОП

Розділ "Визначення термінів" має містити в собі визначення, необхідні для уточнення або тлумачення нових термінів, що використані в НПАОП.

### 7. ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

7.1. Розділ НПАОП "Позначення та скорочення" повинен містити в собі перелік позначень і скорочень, що застосовуються в НПАОП, і необхідні для розуміння НПАОП пояснення до наведених позначень та скорочень.

7.2. Позначення та скорочення з поясненнями розміщують у порядку подання їх за текстом НПАОП.

### 8. ОСНОВНА ЧАСТИНА НПАОП

8.1. В основній частині НПАОП повинні бути викладені як обов'язкові, так і рекомендовані вимоги з питань охорони праці залежно від об'єкта нормативного регулювання.

При викладенні обов'язкових вимог у тексті НПАОП слід вживати слова: "повинен", "слід", "необхідно", "вимагається", "дозволяється", "не дозволяється", "не слід". При викладенні

рекомендованих вимог слід застосовувати слова "можуть бути", "за необхідності", "можуть мати", "у разі" тощо.

8.2. Основна частина НПАОП може поділятися на:

розділи;

підрозділи;

пункти.

8.3. При поділі на пункти кожний з них повинен містити завершену інформацію, відповідно до назви розділу чи підрозділу.

8.4. Розділи, підрозділи, пункти НПАОП слід нумерувати арабськими цифрами і друкувати з абзацного відступу.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах усього тексту, за винятком додатків.

Номер розділу, підрозділу та пункту між собою відокремлюються крапкою, наприклад: 1.2.3.

Якщо текст НПАОП поділяється тільки на пункти, їх слід нумерувати порядковими номерами в межах усього тексту, за винятком додатків.

8.5. Розділи, підрозділи НПАОП повинні мати заголовки. Пункти, як правило, заголовків не мають.

Заголовки повинні чітко і коротко відображати зміст розділів, підрозділів.

8.6. Заголовки розділів, підрозділів НПАОП слід друкувати з абзацного відступу, з великої літери і без крапки в кінці.

Якщо заголовок складається з двох речень, їх відокремлюють крапкою.

При виданні НПАОП друкарським способом заголовки розділів, підрозділів та пунктів слід виділяти шрифтом згідно з вимогами до видань.

## 9. ДОДАТКИ ДО НПАОП

9.1. Додатки до НПАОП повинні містити в собі матеріал, що доповнює основну частину НПАОП. У додатках можуть бути, наприклад, нормативні посилання, таблиці, графічні матеріали, розрахунки, малюнки і т. ін., які є невід'ємною частиною нормативно-правового акта.

9.2. Додатки до НПАОП можуть бути обов'язковими та інформаційними.

Інформаційні додатки можуть бути рекомендованого або довідкового характеру.

9.3. Кожен додаток до НПАОП повинен мати свій заголовок та нумерацію.

9.4. Додатки до НПАОП розміщують у порядку посилання на них у тексті нормативно-правового акта і нумерують арабськими цифрами, наприклад: "Додаток 1". Якщо застосовується один додаток, його не нумерують.

9.5. Кожний додаток до НПАОП слід починати з нової сторінки із зазначенням у правому верхньому кутку слова "Додаток" та його номера.

Нижче слова "Додаток" мають указуватися повна назва та розділ, підрозділ або пункт НПАОП, до якого він відноситься, а також характер додатка (обов'язковий, рекомендований чи довідковий).

9.6. Додаток "Нормативні посилання" має наводитись першим і містити перелік документів, на які є посилання в НПАОП у порядку їх згадування в тексті, з зазначенням скороченого позначення (за наявності), повної назви і реквізитів затвердження.

9.7. Текст додатків до НПАОП може поділятися на розділи, підрозділи та пункти.

У додатках розділи, підрозділи, пункти та графічний матеріал, таблиці та формули нумерують у межах кожного додатка.

Додатки повинні мати загальну з основною частиною наскрізну нумерацію сторінок.

## 10. ВИМОГИ ДО ВИКЛАДЕННЯ ТЕКСТУ НПАОП

10.1. Залежно від особливостей та змісту НПАОП нормативні вимоги можуть викладатися у вигляді тексту, таблиць, графічного матеріалу (рисуноків, схем, діаграм тощо) або їх поєднання.

10.2. Текст НПАОП повинен бути стислим, коротким, логічно послідовним, не допускати різних тлумачень.

10.3. У тексті НПАОП необхідно вживати терміни та визначення, встановлені законодавством.

Якщо прийняті в НПАОП терміни та визначення не встановлені іншими документами, то, за необхідності, їх наводять у структурному елементі "Визначення термінів".

10.4. У тексті НПАОП не дозволяється:

вживати скорочення слів, крім тих, що встановлені законодавством, довільні словосполучення, а також зврати розмовної мови;

застосовувати у визначенні одного й того самого поняття різні терміни, близькі за змістом, а також іншомовні слова та терміни за наявності рівнозначних слів і термінів в українській мові.

10.5. За наявності у НПАОП таблиць їх назва має відображати зміст таблиць, бути точною і короткою. Назву таблиці слід розміщувати над нею. Таблиці нумеруються арабськими цифрами наскрізно, за винятком таблиць у додатках.

Таблиці кожного додатка позначаються окремою нумерацією арабськими цифрами з доданням перед цифрою номера таблиці номера додатка, відокремленою крапкою.

10.6. На всі таблиці, які містяться в НПАОП, повинні бути наведені посилання в тексті.

10.7. Формули, застосовані в тексті НПАОП (за винятком додатків), повинні мати наскрізну нумерацію арабськими цифрами, які друкуються на рівні формул у дужках.

Формули у додатках повинні нумеруватися окремою нумерацією арабськими цифрами в межах кожного додатка і складатися з номера додатка та порядкового номера формули.

Допускається нумерація формул у межах розділу. Тоді номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, відокремлених крапкою.

10.8. У формулах, наведених у тексті НПАОП, слід застосовувати позначення символів фізичних величин, установлених відповідними стандартами або іншими нормативними документами.

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, якщо вони не пояснені раніше в тексті, мають бути наведені безпосередньо під формулою.

10.9. В основній частині НПАОП та в додатках можуть наводитися приклади для наочності викладення тексту.

Оформлення тексту прикладів слід здійснювати відповідно до ДСТУ 1.5:2003.

10.10. Посилання в НПАОП можуть даватися на пункти, підрозділи, розділи цього НПАОП, а також на закони та інші нормативно-правові акти.

Посилання повинні виконуватися відповідно до вимог ДСТУ 1.5:2003.

При посиланні на закони та інші нормативно-правові акти, які не мають відповідних позначень (шифрів), слід указувати найменування цих актів та дані про затвердження.

10.11. Примітки застосовують у НПАОП, якщо необхідні пояснювальні або додаткові дані до змісту тексту, таблиць чи графічного матеріалу.

Примітки розміщують безпосередньо під текстом, таблицею або графічним матеріалом, до яких вони належать. Після слова "Примітка" ставлять крапку. Текст примітки пишуть в тому самому рядку з великої літери. Якщо приміток декілька, то їх нумерують за порядком арабськими цифрами. Одна примітка не нумерується.

10.12. Якщо необхідно пояснити окремі дані, наведені у НПАОП, то їх слід позначити знаком виноски, який ставлять безпосередньо після того слова, числа, речення, до якого дають пояснення.

Знак виноски виконують арабськими цифрами з дужкою або позначають зірочкою і розміщують на рівні верхнього обрізу шрифту.

Нумерація виносок окрема для кожної сторінки. Вживати більше чотирьох зірочок на сторінці не дозволяється.

Текст виноски розміщують з абзацного відступу в кінці сторінки, на якій стоять позначення, і відокремлюють від основного тексту короткою горизонтальною лінією з лівого боку. Перед текстом пояснення ставлять знак виноски.

Виноски до даних, наведених у таблиці, розташовують наприкінці таблиці над лінією, що позначає закінчення таблиці.

10.13. У НПАОП допускаються скорочення:

встановлені в даному НПАОП;

одиниць фізичних величин.

10.14. У НПАОП можна використовувати тільки умовні позначення, встановлені законодавством. У разі потреби вживання умовних позначень, не встановлених законодавством, їх слід пояснювати в тексті або у структурному елементі "Позначення та скорочення".

10.15. Одиниці фізичних величин та їх позначення у НПАОП повинні відповідати міжнародній системі одиниць СІ.

Застосування в одному НПАОП різних систем позначення одиниць фізичних величин не допускається.

10.16. Дати в НПАОП наводяться арабськими цифрами в один рядок у послідовності: число, місяць, рік. Наприклад: 23.01.2004. Якщо порядковий номер місяця або числа складається з однієї цифри, перед нею проставляється 0. Наприклад: 02.04.2004.

10.17. Графічні матеріали (рисунок, схеми, діаграми і т. ін.) можуть бути поміщені в НПАОП як ілюстрації для кращого розуміння тексту.

Графічні матеріали нумеруються наскрізно арабськими цифрами.

## 11. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ НПАОП

11.1. Перша сторінка НПАОП повинна оформлюватися з урахуванням розміщення на ній таких елементів:

грифа затвердження — у правому верхньому кутку сторінки і під ним вільного місця (6 × 10 см) для запису про державну реєстрацію;

повної назви НПАОП посередині аркуша;

тексту НПАОП.

Гриф затвердження складається зі слова "ЗАТВЕРДЖЕНО", назви документа, яким затверджено, його дати та номера.

Форма першої сторінки наведена в додатку 3.

11.2. Текст на аркушах НПАОП повинен мати поля таких розмірів:

верхнє, ліве і нижнє — не менше 20 мм;

праве — не менше 10 мм.

11.3. Текст НПАОП розміщується з одного боку аркуша.

11.4. Для викладення тексту НПАОП використовують один із шрифтів:

Times New Roman, Arial Cyr, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5.

11.5. Відстань між заголовком та текстом у НПАОП повинна дорівнювати 3—4 інтервалам.

11.6. Заголовки розділів НПАОП друкують великими літерами симетрично тексту.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу.

Відстань між заголовками та текстом повинна дорівнювати 3—4 міжрядковим інтервалам.

11.7. Абзацний відступ повинен бути однаковий по всьому тексту НПАОП і дорівнювати п'яти знакам.

11.8. Помилки та графічні неточності, знайдені в період підготовки проекту НПАОП, дозволяється виправляти коректором з нанесенням на це місце або вписуванням між рядками виправленого тексту машинописним або ручним способом.

11.9. Нумерацію сторінок проставляють арабськими цифрами зверху і посередині аркуша наскрізно, починаючи з другої сторінки.

## 12. ВИМОГИ ДО ПОБУДОВИ І ВИКЛАДУ ЗМІН ДО НПАОП

12.1. У разі опрацювання змін до НПАОП титульний аркуш, інформаційні дані та додатки не оформлюються.

Форма першої сторінки відповідає п. 11.1.

12.2. У разі доповнення тексту НПАОП новими розділами підрозділами пунктами таблицями, графічними матеріалами, додатками або у разі їх вилучення нумерація розділів підрозділів, пунктів, таблиць, графічних матеріалів додатків не змінюється.

Нові розділи розміщують, як правило, перед додатками, а нові підрозділи, пункти — в кінці відповідних розділів, підрозділів, пунктів. Їм присвоюють номери наскрізної нумерації в порядку зростання.

12.3. Під час викладу тексту змін слід вказувати номери змінених пунктів, таблиць тощо та застосовувати слова "Замінити" "викласти в новій редакції", "доповнити" за наведеними нижче прикладами.

Приклади:

1. Підрозділ 8.1. Замінити скорочену назву ДНАОП 0.00-1.04-94 на НПАОП 0.00-1.04-03


2. Пункт 3.2.6 викласти в новій редакції:

"Проект нормативно правового акта розробляється відповідно до договору, календарного плану і технічного завдання".

3. Пункт 5.7.1 доповнити абзацом такого змісту "Перелік таких робіт затверджується керівником підприємства".

**Додаток 1**  
до п. 2.2 Порядку побудови, викладу та  
оформлення нормативно-правових актів з  
охорони праці  
(обов'язковий)

Форма титульного аркуша



**ДЕРЖАВНИЙ КОМПЕТ УКРАЇНИ**  
**З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ**

---

НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ АКТ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

**НПА ОП 0.00-Х.ХХ-ХХ**  
*(зазначити номер НПА ОП)*

---

*(вказати назву НПА ОП)*

---

Київ  
рік затвердження

## Додаток 2

до п. 3.1 Порядку побудови, викладу та оформлення нормативно-правових актів з охорони праці (обов'язковий)

Зразок оформлення інформаційних даних:

1. РОЗРОБЛЕНО: \_\_\_\_\_  
(інформація про організацію-розробника)

2. ВНЕСЕНО: \_\_\_\_\_  
(назва управління або відділу  
Державна корпорація України який внесено  
НПАОП на розгляд та затвердження)

3. ЗАРЕЄСТРОВАНО: \_\_\_\_\_  
(інформація про реєстрацію в АМІ/юсти  
у разі наявності реєстрації)

4. ПОГОДЖЕНО: \_\_\_\_\_  
(назва центрального органу виконавчої  
влади з яким погоджено НПАОП)

5. ВВЕДЕНО: \_\_\_\_\_  
(відомості про НПАОП, на яку він розробляється  
цей нормативно-правовий акт і як створюється  
чинність або визначення введено створено, якщо  
цей документ розробляється створено)

6. ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: \_\_\_\_\_

"Передрукуються зборником"  
© Державна корпорація України



### Додаток 3

до п. 11.1 Порядку побудови, викладу та оформлення нормативно-правових актів з охорони праці (обов'язковий)

**Форма першої сторінки НПАОП**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Держнаглядохорон-  
траці України  
№

Вільне місце (6 x 10 см)  
для запису про реєстрацію

---

(підпис керівника НПАОП)

---

(підпис НПАОП)

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 31 березня 1994 р. № 46

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

28 липня 1994 р. за № 176/385

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ВАЖКИХ РОБІТ І РОБІТ ІЗ ШКІДЛИВИМИ І НЕБЕЗПЕЧНИМИ УМОВАМИ ПРАЦІ, НА ЯКИХ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРАЦІ НЕПОВНОЛІТНІХ**

На виконання Закону України "Про охорону праці" та постанови Кабінету Міністрів України від 27 січня 1993 р. № 64 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про охорону праці" **наказую:**

1. Затвердити Перелік важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх (надалі — Перелік), що додається.

2. Встановити, що:

2.1. Застосування праці неповнолітніх у виробництвах, професіях і на роботах з важкими та шкідливими умовами праці (за Переліком) забороняється на всіх підприємствах, установах і організаціях незалежно від форм власності і видів їх діяльності.

2.2. Прийом на навчання за професіями, вказаними у Переліку, допускається за умови досягнення особами 18-річного віку на момент закінчення навчання.

2.3. При проходженні виробничої практики (виробничого навчання) особи, які не досягли 18-річного віку і навчаються у професійно-навчальних закладах, можуть знаходитися у виробництвах, професіях і на роботах, включених до Переліку, не більш як 4 години за умови суворого дотримання діючих санітарних норм і правил, а також правил і норм по охороні праці.

3. Вважати таким, що не застосовується, Список виробництв, професій і робіт з важкими та шкідливими умовами праці, на яких забороняється застосування праці осіб молодше 18 років, затверджений постановою колишнього Держкомітету СРСР по праці і соціальних питаннях і Президії ВЦРПС від 10.09.80 р. № 283/п-9.

**Міністр**

**Ю. П. СПИЖЕНКО**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Перший заступник Голови Держнаглядохоронпраці**

**С. П. ТКАЧУК**

**Заступник Міністра праці України**

**А. П. СОРОКІН**

**Заступник Міністра освіти України**

**В. О. ЗАЙЧУК**

**Заступник Голови Федерації профспілок України**

**О. В. ЄФІМЕНКО**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства  
охорони здоров'я України  
від 31 березня 1994 р. № 46

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
28 липня 1994 р. за № 176/385

**ПЕРЕЛІК  
ВАЖКИХ РОБІТ І РОБІТ ІЗ ШКІДЛИВИМИ І НЕБЕЗПЕЧНИМИ УМОВАМИ ПРАЦІ,  
НА ЯКИХ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРАЦІ НЕПОВНОЛІТНІХ**

**1. Гірничі роботи, будівництво метрополітенів, тунелів і підземних споруд  
спеціального призначення**

**Підземні роботи**

Робітники всіх професій, зайняті на підземних роботах

**Відкриті гірничі роботи і поверхня шахт та розрізів діючих і тих, що будуються**

Бурильник шпурів

Вагонетник повітряно-канатної дороги

Вибірник породи

Вивантажувач на відвалах<sup>I</sup>

Гідромоніторник, зайнятий на всіх видах робіт, крім обслуговування гідромоніторів з дистанційним управлінням

Гірник підземний

Гірник по запобіганню та гасінню пожеж

Доставщик кріпильних матеріалів у шахту

Коваль-бурозаправник<sup>II</sup>

Кріпильник, зайнятий виготовленням звичайних та складних видів кріплення та заготівлею кріпильного лісу

Лампівник, зайнятий заправкою лужних акумуляторів<sup>III</sup>

Люковий, зайнятий на підкатці та відкатці вручну

Машиніст бурової установки

Машиніст вантажної машини

Машиніст відвалоутворювача

Машиніст відвального мосту

Машиніст відвального плуга

Машиніст землесосної установки

Машиніст конвеєра<sup>IV</sup>

Машиніст пересувача колії

Машиніст підйомної машини

Машиніст повітряно-канатної дороги

Машиніст скреперної лебідки

Машиніст установки по бурінню стволів шахт з повним перерізом

Оборник гірничих виробіток

Підривник

Прохідник  
Прохідник на поверхневих роботах  
Роздавальник вибухових матеріалів  
Сигналіст  
Чистильник  
Шлюзівник

### **Збагачення, агломерація, брикетування**

Апаратник готування брикетної суміші  
Апаратник збагачення  
Апаратник згущувачів<sup>V</sup>  
Вивантажувач пилу  
Випалювач, зайнятий на випалюванні руд і концентратів кольорових та рідких металів; на переробці шлаків, що містять в собі золото  
Грохотовщик  
Грохотовщик-шурувальник  
Доводник  
Доводник концентратів, що містять у собі алмази  
Дозувальник гарячого повороту  
Дозувальник, зайнятий на агломераційних фабриках  
Дозувальник реагентів  
Долотозаправник  
Драгер  
Дробильник  
Завантажувач-вивантажувач вагранок і печей, зайнятий на розвантаженні гарячого агломерату  
Завантажувач, зайнятий на збагаченні, агломерації та брикетуванні  
Контролер вуглеприймання  
Контролер, зайнятий на збагаченні та брикетуванні<sup>VI</sup>  
Концентраторник<sup>VII</sup>  
Кочегар сушильних печей і барабанів  
Машиніст брикетного преса  
Машиніст змішувальних барабанів  
Машиніст млинів  
Машиніст млинів, зайнятий на агломераційних та золотовидобувних фабриках обслуговуванням дезінтеграторів, на дробленні кварцу, кварциту, руди та флюсів, мідних шлаків, марганцю, недогарка, пеку  
Машиніст по обслуговуванню силосів та вугільної башти  
Машиніст сортування  
Машиніст сушильної установки  
Моторист вапнувача та омаслювача, зайнятий на профілактиці змерзання та промерзання руд і порід із застосуванням вапна та нафтопродуктів  
Моторист живильника, зайнятий на сушінні сульфідних концентратів  
Оператор по обслуговуванню пилогазоуловлювальних установок  
Оператор пульта управління

Оператор пульта управління, зайнятий на: сушінні сульфідних концентратів; збагаченні, розсортуванні та брикетуванні вугілля

Пробуторник малолітражної драги

Розчиняльник реагентів, зайнятий на збагачувальних і дробильно-сортувальних фабриках

Розчиняльник-регенераторник ціанплаву

Сепараторник, зайнятий на збагачувальних і дробильно-сортувальних фабриках

Сортувальник, зайнятий: на вибиранні міді зі шлаку; на сортуванні дросів в електролізних цехах

Стрічковий прибиральник, зайнятий на збагаченні та брикетуванні

Сушильник, зайнятий сушінням концентратів на збагачувальних і дробильно-сортувальних фабриках

Фільтрувальник, зайнятий на збагаченні і розсортуванні вугілля і сланцю<sup>VIII</sup>

Цементаторник гідромідьустановки

Центрифугівник, зайнятий на збагаченні, розсортуванні, брикетуванні вугілля

Чистильник

Шламівник

Шламівник-басейник

Шліхтувальник

Шлюзувальник

## **Видобуток і збагачення будівельних матеріалів**

Вибійник

Готувальник реактивної води

Кільщик плит і блоків

Лебідчик, зайнятий на скребковій установці

Машиніст глинорізної машини

Машиніст каменерізної машини

Наваловідбійник

Приймальник руди і азбесту

Реакторник

Різальник по каменю

Різальник траншей

Робітники всіх професій, зайняті безпосередньо на видобутку та збагаченні азбесту

Розсівальник

## **Виробництво вугільної та графітової продукції**

Випалювач

Дозувальник

Змішувач

Машиніст млина

Прожарювач

Просочувач

## **2. Геологорозвідувальні та топографо-геодезичні роботи**

Каротажник

Машиніст підйомника каротажної та перфораторної станції

Машиніст шурфопрохідного агрегату

Моторист самохідної каротажної та перфораторної станції

Перфораторник

Підривник

Промивальник проб

Робітники, зайняті на геологознімальних, геологопошукових і геофізичних роботах у гірських, тайгових, тундрових, пустельних і напівпустельних районах, а також у морських і сейсмічних партіях та на радіометричній і еманаційній зйомках

**Примітка.** Дозволяється допуск з 17 років до робіт у геологознімальних, геологопошукових і геофізичних партіях у гірських районах осіб, які постійно мешкають у цих регіонах

### **3. Металургійні виробництва**

#### **Чорна металургія**

##### **Загальні професії чорної металургії**

Вивантажувач на відвалах

Відпальник прецизійної сталі та сплавів (катанки, стрічки дроту)

Гартівник

Готувальник заправних вогнетривких матеріалів і термічних сумішей

Завантажувач термічних печей, зайнятий на завантаженні та вивантаженні ручним способом

Кантувальник-укладальник, зайнятий на роботах з гарячим металом

Клеймувальник гарячого металу, зайнятий на маркіруванні гарячих бандажів

Ковшовий

Контролер у виробництві чорних металів, зайнятий безпосередньо на гарячих ділянках робіт

Маркірувальник, зайнятий на гарячих ділянках робіт

Машиніст-транспортувальник гарячого металу, зайнятий обслуговуванням всіх машин і механізмів, що працюють: у гарячих прольотах; на гарячих ділянках; на транспортуванні металу, труб, агломерату і коксу в гарячому стані

Мідник, зайнятий безпосередньо в металургійних цехах

Нагрівальник металу

Наждачник

Обмазувальник листів і труб

Обробник поверхневих пороків металу

Оператор обдирних верстатів

Оператор поста управління

Оператор поста управління агрегатами об'ємного гартування рейок

Посадчик металу

Правильник прокату і труб, зайнятий на виправленні гарячого металу

Прибиральник відходів металургійного виробництва

Прибиральник гарячого металу

Пультівник електроплавильної печі

Різальник гарячого металу, при відсутності дистанційного управління з пульта  
Слюсар-ремонтник, зайнятий на гарячих ділянках робіт  
Терміст прокату і труб  
Шихтувальник, зайнятий виконанням робіт вручну  
Шлаковик  
Шліфувальник

### **Доменне виробництво**

Бункерний доменного цеху  
Верховий доменної печі  
Водопровідник доменної печі  
Газівник доменної печі  
Горновий десульфурації чавуну  
Горновий доменної печі  
Грануляторник доменного шлаку  
Кантувальник-укладальник  
Машиніст вагона-вагів  
Машиніст підйомника  
Машиніст розливної машини  
Машиніст шихтоподачі  
Наладчик автоматизованих вагона-вагів  
Оператор поста управління системи шихтоподачі  
Прибиральник відходів металургійного виробництва  
Скіповий  
Транспортувальник шихти

### **Сталеплавильне виробництво**

Машиніст гідроочистки та змазування виливниць  
Машиніст дистрибутора (оператор конвертера)  
Машиніст завалочної машини  
Машиніст заправної машини  
Машиніст насосних установок  
Міксеровий  
Набивник блоків  
Набирач стопорів  
Оператор завантаження конвертера  
Оператор логоскопа  
Оператор машини безперервного лиття заготовок  
Оператор пароежекторної установки вакуумування металу  
Оператор пульта управління  
Оператор систем гідравліки та охолодження машини безперервної розливки заготовок  
Підготовник сумішей до розливки плавок  
Підготовник сталерозливних каналів  
Плавильник розкислювачів  
Плавильник синтетичних шлаків

Розливальник сталі  
Сталевар на всіх видах виробництв

### **Прокатне виробництво**

Вальцювальник по збиранню та перевалці клітей  
Вальцювальник профілезгинального агрегату  
Вальцювальник стана гарячої прокатки  
Вальцювальник стана холодної прокатки  
Варильник пеку  
Виготовлювач-наладчик прес-проводок  
Випробувач металу  
Готувальник розділової пасти  
Листобійник  
Машиніст ведучого мотора прокатного стана  
Машиніст зливколамача  
Машиніст машини вогневого зачищення  
Машиніст преса  
Машиніст реверсивної парової машини прокатного стана  
Машиніст сталеструминної машини  
Машиніст фрезерно-зачисної машини  
Оператор лінії обробки рейок  
Оператор поста управління стана гарячої прокатки  
Оператор поста управління стана холодної прокатки  
Оператор профілезгинального агрегату  
Оператор свердлильного агрегату і преса  
Плакувальник полімерних матеріалів на метал  
Полірувальник листів та стрічок  
Пресувальник колес і бандажів  
Пресувальник-прошивник рейкових скріплень  
Різальник холодного металу  
Роздирач пакетів  
Слюсар-провідник  
Талькировник листів та стрічок  
Укладальник прокату, зайнятий на гарячих ділянках робіт

### **Трубне виробництво**

Асфальтувальник труб  
Вальцювальник калібрувального стана  
Вальцювальник спінінг-машини (обкатної)  
Вальцювальник стана гарячого прокату труб  
Вальцювальник стана пічного зварювання труб  
Вальцювальник стана холодного прокату труб  
Вальцювальник трубоформувального стана  
Волочильник труб, зайнятий на немеханізованих станах  
Електрозварник листів та стрічок



Електрозварник по приварюванню кінців бурильних труб  
Електрозварник труб на стані  
Зварник труб і балонів  
Загатознімач  
Заливальник-труболиварник  
Зварник пічного зварювання труб  
Калібрувальник труб на пресі  
Коваль на молотах і пресах  
Машиніст формувальної машини  
Оператор поста управління стана гарячого прокату труб  
Паяльщик труб  
Пресувальник гарячих труб  
Пресувальник на випробуванні труб і балонів  
Різальник труб і заготовок  
Розбортовувач вінілплатових та поліетиленових труб  
Стержньовий машинного формування  
Стержньовий ручного формування  
Труболиварник-формувальник  
Чистильник

#### **Феросплавне виробництво**

Апаратник вакуумтермічної печі  
Апаратник відпалу хрому  
Апаратник по виробництву ванадію  
Горновий феросплавних печей  
Конвертерник  
Машиніст розливної машини  
Плавильник, зайнятий на виливці п'ятиокису ванадію  
Плавильник феросплавів  
Прожарювач  
Пультовщик конвертера  
Розбивач феросплавів  
Флюсовар  
Чистильник феросплавів

#### **Виробництво вогнетривів**

Бігунщик змішувальних бігунів  
Вивантажувач вогнетривких матеріалів та виробів з печей  
Випалювач на печач  
Випробувач карборундових стержнів  
Вогнетривник  
Завантажувач сировини та напівфабрикату, зайнятий обслуговуванням обертових та шахтових печей, а також тунельних сушил  
Знімач-укладальник заготовок, маси та готових виробів  
Машиніст електролафета

Машиніст пневмотранспорту  
Машиніст скіпового підйомника  
Машиніст тельфера  
Машиніст холодильника  
Металізаторник стержнів  
Оправник вогнетривких виробів  
Плавильник вогнетривкої сировини  
Просіювач порошоків на механічних ситах  
Розливальник-загладжувач піномаси  
Садчик у печі та на тунельні вагони  
Складач маси на мішалках  
Укладальник шахт внутрішніх газогенераторів кільцевих печей  
Формувальник вогнетривких виробів  
Чистильник димоходів, лежаків і топок  
Шихтувальник-дозувальник  
Шліфувальник-різальник вогнетривких виробів

### **Коксохімічне виробництво**

Робітники всіх професій, зайняті безпосередньо в коксохімічному виробництві

### **Кольорова металургія**

#### **Загальні професії**

Агломератник, зайнятий у виробництвах спікання мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів, сміття, глинозему

Випалювач, зайнятий: на дистиляції цинку; у рафінувальних цехах і відділеннях (міді); у виробництвах силуміну та кремнію, глинозему, олова, вуглекислого та хлористого літію, твердих сплавів та електродної продукції та дорогоцінних металів; на вторинній переробці кольорових металів

Горновий на агломерації і випалі, зайнятий у виробництвах спікання мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів, сміття

Дозувальник, зайнятий: на спіканні мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів і сміття; у виробництвах глинозему, бабітів та свинцевих сплавів (біля ватержакетних печей)

Електрослюсар-контактник, зайнятий у цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів

Завантажувач шихти, зайнятий: в дробильно-шихтовому відділенні; сушінням сульфідних концентратів; випалом руд і концентратів кольорових та рідкісних металів; на плавленні мідних, нікелевих руд, відходів та сміття кольорових металів; обслуговуванням колошникової площадки; у виробництві олова; на виливанні та вторинній обробці кольорових металів

Заливник металу, зайнятий у цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів

Збагачувач відходів

Змішувач, зайнятий на спіканні мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів і сміття, а також у виробництві електродної продукції

Контролер продукції кольорової металургії, зайнятий: в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів; у виробництві силуміну та кремнію

Ліфтер, зайнятий обслуговуванням підйомних ліфтів при роботі на колошниковій площадці

Машиніст дробильно-помольно-сортувальних механізмів

Машиніст млинів, зайнятий у виробництві глинозему, солей стронцію, кадмію, фторидів рідкісних земель, твердих сплавів та електродної продукції

Машиніст просіювальних установок, зайнятий: в дробильно-шихтовому відділенні; на просіюванні вугілля, коксу, металічної сурми, мідних шлаків; у виробництвах спікання мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів і сміття, силуміну, кремнію, твердих сплавів, бабітів та свинцевих сплавів

Монтажник на ремонті ванн, зайнятий: у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; в цехах (виробничих ділянках) електролізу кольорових металів

Монтажник на ремонті печей, зайнятий на гарячих роботах

Паяльщик по вініпласту, зайнятий ремонтом ванн: у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; в гідрометалургії цинку і кадмію; на електролізі кольорових металів

Плавильник

Прожарювач, зайнятий: на спіканні мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів і сміття; в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів; у виробництвах глинозему, твердих сплавів та електродної продукції

Просочувач, зайнятий у виробництвах твердих сплавів та електродної продукції

Регулювальник електродів

Спікальник твердосплавних виробів

Сушильник, зайнятий сушінням: піритних концентратів при плавленні мідних і нікелевих руд, відходів і сміття кольорових металів; порошку у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; сульфідних концентратів; фторокису берилію; в цехах електролізу кольорових металів та афінажу благородних металів, у виробництвах твердих сплавів і дорогоцінних металів; при вторинній переробці кольорових металів

Транспортерник

Фільтрувальник (фільтровник), зайнятий у виробництві: мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; гідрометалургії цинку та кадмію, глинозему; силуміну та кремнію; електролізу кольорових металів

Флотатор, зайнятий у цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів

Футерувальник-шамотник на ремонті ванн, зайнятий: у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів

Хлоропровідник

Центрифугівник, зайнятий у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю

Чистильник продукції, зайнятий в основних технологічних цехах

Шихтувальник, зайнятий: на спіканні мідних, нікелевих, свинцевих та інших кольорових руд, концентратів і сміття; на плавленні мідних, нікелевих руд, відходів та сміття кольорових металів; в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану та рідкісних металів; у виробництвах металевої та п'ятисірчистої сурми, твердих сплавів, електродної продукції та дорогоцінних металів; на вторинній переробці кольорових металів

## **Виробництво кольорових та рідкісних металів, виробництво порошків із кольорових металів**

Анодник у виробництві алюмінію, зайнятий в цехах електролізу алюмінію

Апаратник виготовлення штучного шееліту, зайнятий в гідрометалургії цинку і кадмію

Апаратник-гідрометалург, зайнятий: у виробництвах глинозему, мідного купоросу, кобальту, сульфату нікелю, металевої та п'ятисірчистої сурми; в гідрометалургії цинку і кадмію; в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану, рідкісних та кольорових металів

Апаратник готування електроліту

Апаратник готування каталізатора

Апаратник готування сірчанокислового глинозему

Апаратник карбонізації

Апаратник каустифікації

Апаратник на плазмових установках

Апаратник по відокремленню рідкоземельних елементів методом іонного обміну

Апаратник розкладання

Апаратник теплообмінника і топки

Апаратник у виробництві дорогоцінних металів, зайнятий на переробці шламів, що містять у собі золото та афінажі благородних металів

Апаратник у виробництві металевих порошків

Апаратник у виробництві металевих порошків, зайнятий на готуванні гідрату нікелю

Апаратник у виробництві титану та рідкісних металів, зайнятий: у виробництвах вуглекислого та хлористого літію, бромистого та йодистого літію, літію, титану, цирконію; виконанням робіт по сплавленню концентратів з лугами; на гідрометалургійних операціях і операціях відновлення та одержання металу

Відбійник ртуті

Вибивник титанової губки

Виливальник-заливальник металу, зайнятий в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану, рідкісних та кольорових металів

Дозувальник

Завантажувач лугу, зайнятий у виробництві глинозему

Завантажувач порошків

Замірювач контактів і температури

Згущувач

Електролізник водних розчинів, зайнятий у виробництві: мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю, цинку сульфатизуючим способом; металевої та п'ятисірчистої сурми; а також у цехах та виробничих дільницях електролізу кольорових металів та гідрометалургії цинку і кадмію

Електролізник розплавлених солей

Катодник, зайнятий: в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану, рідкісних та кольорових металів; у виробництві металевої та п'ятисірчистої сурми

Класифікаторник порошків з алмазів та надтвердих матеріалів

Конвертерник, зайнятий плавленням мідних, нікелевих руд, відходів і сміття кольорових металів

Конденсаторник

Ливарник металів та сплавів, зайнятий: в цехах електролізу алюмінію, магнію, титану, рідкісних металів; у виробництві металевої та п'ятисірчистої сурми

Машиніст штирвового крана

Монтажник реакційних апаратів

Оброблювач вторинних шламів

Оброблювач матричних листів, зайнятий у виробництві електролізу кольорових металів

Оброблювач титанової губки

Пічковий на вальцпечах, зайнятий одержанням оксиду цинку

Пічковий по відновленню нікелевого порошку

Пічковий по відновленню та дистиляції титану та рідкісних металів

Пічковий по відновленню термічним способом

Пічковий по виробництву триоксиду сурми

Пічковий по переробці рідкоземельних матеріалів і матеріалів, що містять в собі титан

Пічковий у виробництві цинкового пилу

Плавильник барієвого електроліту

Плавильник електронно-променевого плавлення

Полірувальник металевої пудри

Прибиральник шлаку та оборотних матеріалів, зайнятий на збиранні обпаленого агломерату

Промивальник-сушительник, зайнятий: у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; безпосередньо на сушінні порошку

Раймувальник дистиляційних печей

Рафінувальник ртуті

Репульпаторник

Розливальник кольорових металів та сплавів, зайнятий: на плавленні мідних та нікелевих руд, відходів і сміття кольорових металів; в цехах і відділеннях рафінування міді; у виробництві дорогоцінних металів; на вторинній переробці кольорових металів, на литті кольорових металів

Розливальник ртуті

Розмелювач, зайнятий: у виробництвах мідного купоросу, кобальту і сульфату нікелю; розмелом мідних шлаків та у виробництві дорогоцінних металів; на вторинній переробці кольорових металів

Транспортувальник

Хлораторник

Хлораторник по готуванню двохлористого олова

Цементаторник, зайнятий у виробництві електролізу кольорових металів

Шламівник електролітних ванн

### **Обробка кольорових металів тиском**

Варильник ливарних мастил

Відпальник кольорових металів

Волочильник

Готувальник технічних жирів

Завальцювальник

Каширувальник-красильник фольги

Нагрівальник кольорових металів

Оператор потокової автоматичної лінії  
Правильник на машинах  
Пресувальник на гідропресах, зайнятий на пресуванні гарячого металу  
Прокатник гарячого металу  
Трубопрокатник  
Флюсовар  
Шабрувальник кольорових металів

### **Виробництво твердих і тугоплавких металів і сплавів, порошоків чорних металів та виробів порошкової металургії**

Апаратник електрохімічного виробництва танталу  
Апаратник карбідізації  
Апаратник на готуванні суміші та розчинів  
Апаратник окислення молібденових відходів  
Апаратник печей відновлення  
Апаратник у виробництві твердих і тугоплавких металів і сплавів  
Заготівник хімічних напівфабрикатів тугоплавких металів  
Коваль-штампувальник на ротаційних машинах  
Обробник прутків сормаїту  
Обробник твердосплавних виробів  
Пічковий відновлення оксидів заліза  
Пічковий відпалу залізних порошоків  
Чистильник металу, виливок, виробів та деталей  
Шліфувальник виробів з твердих і тугоплавких сплавів

### **Виробництво електродної продукції**

Верстатник на механічній обробці електродної продукції  
Завантажувач-вивантажувач випалювальних і графітувальних печей  
Пекоплавильник  
Слюсар електродної продукції  
Стеновник, зайнятий сортуванням електродної продукції в цехах основного виробництва  
Формувальник електродної і анодної маси  
Хлораторник електродної продукції  
Чистильник електродної продукції

### **Виробництво напівпровідникових матеріалів**

Апаратник відновлення напівпровідникових матеріалів  
Апаратник по виробництву та хімічному очищенню напівпровідникових матеріалів  
Апаратник по одержанню високочистих матеріалів для напівпровідникового виробництва  
Апаратник по хімічній обробці напівпровідникових матеріалів  
Плавильник, зайнятий одержанням полі- та монокристалів  
Плавильник циклонної установки, зайнятий у виробництві германієвих концентратів

#### **4. Виробництво і передача електроенергії та теплоенергії (енергетичне господарство)**

##### **Ремонт устаткування**

Електромонтер по ремонту повітряних ліній електропередачі, зайнятий на роботі без знімання напруги або на висоті

Електромонтер по ремонту та монтажу кабельних ліній

Котлочист

Слюсар по ремонту устаткування котельних та пилоприготувальних цехів

Слюсар по ремонту устаткування паливоподачі

Слюсар-ремонтник, зайнятий ремонтом устаткування машинних цехів теплових та гідроелектростанцій

##### **Теплові електростанції**

Електромонтер головного щита управління електростанції

Електромонтер по обслуговуванню електрообладнання електростанцій

Машиніст блочної системи управління агрегатами (котел-турбіна)

Машиніст газотурбінних установок

Машиніст енергоблока

Машиніст котлів

Машиніст млинів, зайнятий розмелюванням палива

Машиніст-обхідник по золовидаленню

Машиніст-обхідник по котельному устаткуванню

Машиніст-обхідник по турбінному устаткуванню

Машиніст паливоподачі

Машиніст парових турбін

Машиніст пилових насосів, зайнятий у цехах пилоприготування (у цехах по розмелюванню палива)

Машиніст сушильних агрегатів, зайнятий у цехах пилоприготування (у цехах по розмелюванню палива)

Машиніст центрального теплового щита управління котлами

Машиніст центрального теплового щита управління паровими турбінами

Моторист багерної (шламової) насосної

Моторист, зайнятий на паливоподачі

Слюсар по контрольно-вимірювальних приладах і автоматиці, зайнятий у діючих цехах теплових електростанцій та підстанцій

Слюсар по обслуговуванню обладнання електростанцій

Шурувальник палива

##### **Теплові мережі**

Слюсар по обслуговуванню теплових мереж, зайнятий обслуговуванням підземних теплопроводів і споруд

##### **Атомні електростанції**

Робітники, безпосередньо зайняті на експлуатації та ремонті устаткування у зоні іонізуючих випромінювань

## 5. Добування і переробка торфу

Варильник торфомаси  
Готувальник розчинів та сумішей  
Кар'єрник  
Машиніст брикетного преса  
Машиніст машин по добуванню та переробці кускового торфу  
Машиніст машин по добуванню та переробці фрезерного торфу  
Машиніст машин по підготовці торф'яних родовищ до експлуатації  
Машиніст прибиральної машини  
Машиніст торфодобувного екскаватора  
Машиніст фрезагрегату

Торфоробочий, зайнятий: роботою на причіпних навісних механізмах при підготовці та ремонті торфових полів, причепленням та відчепленням механізмів, обслуговуванням протипожежних агрегатів; зведенням лісу з одночасним корчуванням пнів на торфових масивах, звалюванням дерев, відкряженням та складанням деревини в штабелі, обробкою ділової деревини та пнів циркульними та маятниковими пилами; на перегонці, пересуванні та установці на робоче місце насосної, екскаватора, проміжних опор конвеєра, натяжної станції, торфодобувних агрегатів і механізмів

## 6. Буріння свердловин, видобування нафти і газу

### Буріння свердловин

Вишкомонтажник  
Вишкомонтажник-електромонтер  
Вишкомонтажник-зварник  
Готувальник бурового розчину  
Електромонтер по обслуговуванню бурових  
Машиніст бурової установки  
Машиніст підйомника по випробуванню свердловин  
Машиніст по цементажу свердловин  
Моторист бурової установки  
Моторист цементно-піскозмішувального агрегату  
Моторист цементувального агрегату  
Обпресувальник труб  
Оператор по дослідженню свердловин  
Оператор по цементажу свердловин  
Робітники всіх професій, зайняті на бурінні свердловин у морі  
Слюсар по обслуговуванню бурових (крім слюсарів, які працюють у механічних майстернях і цехах)  
Установник бурильних замків

### Видобування нафти і газу

Бурильник капітального ремонту свердловин  
Бурильник плавучого бурильного агрегату в морі  
Дизеліст плавучого бурильного агрегату в морі



Машиніст насосної станції по закачуванню робочого агента у пласт  
Машиніст парової пересувної депарафінізованої установки  
Машиніст пересувного компресора  
Машиніст промивального агрегату  
Оператор збезводнюючої та знесолуючої установки  
Оператор по видобуванню нафти і газу  
Оператор по гідравлічному розриву пластів  
Оператор по дослідженню свердловин  
Оператор по збору газу  
Оператор по підготовці свердловин до капітального та підземного ремонту  
Оператор по підземному ремонту свердловин  
Оператор по підтримці пластового тиску  
Оператор по хімічній обробці свердловин  
Робітники всіх професій, зайняті на видобуванні нафти і газу в морі  
Робітники всіх професій, зайняті на видобуванні сірчистої нафти, нафтового газу, що містить сірку в кількості від 0,5 і вище вагових процентів  
Слюсар по монтажу основ морських бурових і естакад

#### **7. Переробка нафти, газу, сланцю та вугілля, вироблення синтетичних нафтопродуктів, нафтових масел і мастил; магістральні нафтопроводи, газопроводи та нафтобази**

Електрослюсар по ремонту обладнання нафтобаз  
Завантажувач-вивантажувач печей  
Коксоочищувач  
Коксорозвантажувач  
Лінійний трубопровідник  
Машиніст по моторних випробуваннях палива  
Машиніст технологічних компресорів  
Машиніст технологічних насосів  
Монтер по захисту підземних трубопроводів від корозії  
Оглядач нафтоналивних ємкостей  
Оператор газорозподільної станції (ГРС)  
Оператор магістральних газопроводів  
Оператор технологічних установок  
Оператор товарний  
Приборист  
Робітники всіх професій, зайняті на переробці, транспортуванні та зберіганні сірчистої нафти, нафтового газу, що містить сірку, та продуктів їх переробки із вмістом від 0,5 і вище вагових процентів сірки  
Слюсар по ремонту і обслуговуванню технологічних установок (крім слюсарів, що працюють у майстернях)

## **8. Хімічні виробництва**

Забороняється застосування праці осіб, які не досягли 18-річного віку, у виробництвах і на роботах, що відносяться до хімічного виробництва, де відповідно до діючого законодавства робітнику надано право на додаткову відпустку та скорочений робочий день (встановлена додаткова відпустка тривалістю 12 робочих днів або одночасно — як додаткова відпустка незалежно від її тривалості, так і скорочений робочий день).

У виробництвах і на роботах, що відносяться до хімічної промисловості, де встановлена додаткова відпустка тривалістю 6 робочих днів, праця осіб молодше 18 років може застосовуватися з дозволу керівника підприємства, організації за погодженням з технічним інспектором праці профспілки та санітарною інспекцією, які обслуговують це підприємство або організацію.

## **9. Нафтохімічні виробництва**

### **Виробництво та переробка гумових сумішей**

#### **Загальні професії виробництва і переробки гумових сумішей**

Апаратник готування гумових клеїв та покриття  
Вальцювальник гумових сумішей  
Вирубник заготовок та виробів  
Вулканізаторник, зайнятий на гарячій вулканізації гумових сумішей  
Закрійник гумових виробів і деталей  
Каландрівник гумових сумішей  
Машиніст гумозмішувача  
Машиніст каландра  
Машиніст стрейнера  
Намазувальник деталей  
Перекочувач тканини і прокладки  
Підготовник сировини  
Пресувальник-вулканізаторник  
Ремонтувальник гумових виробів  
Різальник еластомерів і гуми  
Складач-навішувач каучуку та інгредієнтів  
Стиковник смуг  
Термопластикаторник  
Фарбувальник гумових виробів  
Холодильник гумових сумішей

#### **Виробництво гумово-технічних виробів, гумового взуття та гумових виробів широкого вжитку**

Апаратник виготовлення гумових ниток  
Апаратник приготування латексної суміші  
Виготовлювач молдінгів  
Випробувач гумових виробів  
Гофрувальник трубок

Знімач свинцевої оболонки з рукавів  
Клеїльник полімерних, гумових деталей та виробів  
Клеїльник ебонітових виробів  
Нормалізаторник  
Підготовлювач камер та рукавів  
Пресувальник-освинцювальник рукавів  
Чистильник обладнання і пристосування  
Штампувальник гумового взуття

### **Виробництво, відновлення та ремонт шин**

Апаратник вулканізації  
Балансувальник шин  
Виймальник варильних камер  
Випробувач гумових виробів  
Встановлювач камер  
Грануляторник  
Заготівельник шиноремонтних матеріалів  
Збирач безбандажних шин  
Збирач браслетів та брекерів  
Збирач відновлених покришок  
Збирач покришок  
Збирач шинопневматичних муфт  
Каландрувальник на обрізуванні металокордного полотна  
Клеїльник полімерних, гумових деталей та виробів  
Контролер шинного виробництва  
Навішувач заготовок  
Машиніст автокамерного агрегату  
Машиніст просочувального агрегату  
Ремонтувальник гумових виробів  
Стиковник текстилю на пресі  
Фліперовник бортових кілець  
Формувальник покришок

### **Виробництво синтетичного каучуку та продуктів нафтохімії**

Робітники всіх професій, зайняті обслуговуванням технологічного устаткування на основних технологічних операціях

### **Виробництво технічного вуглецю**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних операціях

### **Виробництво регенерату**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних операціях

### **Виробництво азбестових технічних виробів**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних операціях

## 10. Мікробіологічні виробництва

### **Виробництво цукрів методом гідролізу нехарчової рослинної сировини**

Варильник

Кислотник

Нейтралізаторник

Робітник, зайнятий обслуговуванням відстійників і теплообмінників

### **Виробництво кормового білка (кормові дріжджі, білково-вітамінні концентрати, кормобактерії, білковий концентрат метанового бродіння)**

Оператор приготування розчинів живильного середовища і солей

Оператор озонаторної установки

Оператор установки вітамінізації дріжджів

Сепараторник біомаси, зайнятий у виробництві кормового білка

Сушильник, зайнятий у виробництві кормового білка

### **Виробництво спирту етилового**

Апаратник перегонки та ректифікації спирту

Апаратник середоваріння

### **Виробництво фурфуролу та його похідних**

Робітники всіх професій, безпосередньо зайняті на основних технологічних операціях виробництва: фурфуролу, тетрагідрофурану, тетрагідрофурилового та фурилового спиртів, синтетичних смол, лаків, пластмас і полімерних матеріалів на основі фурфуролу

### **Виробництво кормових антибіотиків, вітамінів та амінокислот**

Робітники всіх професій, безпосередньо зайняті на всіх технологічних стадіях виробництва антибіотиків, вітамінів і амінокислот, що утворюються мікробіологічним синтезом

### **Виробництво ферментних препаратів**

Робітники всіх професій, безпосередньо зайняті на роботах з живими мікроорганізмами і готовим продуктом у виробництві всіх ферментних препаратів глибинним та поверхневим способами

### **Виробництво біологічних засобів захисту рослин, добрив, інсектицидних та інших бактеріальних препаратів**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних стадіях виробництва: вірусних препаратів, дендробациліну, нітрагіну, поліміцину, тилазину, трихотеціну, фітобактеріоміцину, фосфоробактерину, ентобактерину

### **Виробництво ксилози, ксиліту, ксилітану**

Апаратник дегідратації

Апаратник кристалізації та центрифугування

Апаратник фільтрації

## **Виробництво розчинників (ацетон, бутанол)**

Апаратник ферментації затору  
Оператор готування затору

## **Виробництво преміксів**

Робітники всіх професій, зайняті на технологічних операціях виробництва преміксів

## **Виробництво карбонізованого лігніну, активного вугілля, нітролігніну та його похідних**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних операціях у виробництвах продуктів переробки лігніну

## **11. Виробництво медикаментів, медичних, бактерійних і біологічних препаратів та матеріалів**

Апаратники, зайняті на основних технологічних стадіях виробництва, крім апаратника приготування зуболікарських матеріалів

Виготовлювач кетгуту  
Вирощувач грибниці  
Віварник, крім зайнятого на роботах з неінфікованими тваринами  
Готувальник сумішей і мас медичного призначення  
Дозувальник медичних препаратів  
Закатник  
Запаювальник ампул  
Капілярник  
Комплектувальник напівфабрикатів медичних виробів  
Кріпильник мандрен  
Лаборант виробництва бактерійних препаратів  
Машиніст сублімаційних установок  
Машиніст-таблетувальник  
Монтажник  
Наповнювач ампул  
Переглядач ампул з ін'єкційними розчинами  
Плавильник  
Препаратор виробництва біосинтетичних лікувальних засобів  
Препаратор виробництва скловидного тіла  
Промивник гідроксалу  
Різальник ампул і трубок  
Різальник сировини  
Розливальник стерильних розчинів  
Розмелювач вірусної тканини та бактерійної маси  
Середовар  
Стабілізаторник-дефібринувальник крові  
Стерилізаторник матеріалів і препаратів  
Формувальник медичних препаратів, напівфабрикатів та виробів  
Шліфувальник кетгуту

Шламівник

### **Виробництво вітамінів**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних операціях, крім калібрувальника драже та віджимальника вітамінних соків

## **12. Машинобудування і металообробка**

### **Ливарне виробництво**

Вагранник

Вибивальник виливок

Гідропіскострумник

Гідрочистильник

Завальник шихти у вагранки та печі

Заварник виливок

Заливальник металу

Заливальник свинцево-олов'янистих сплавів

Землероб

Ливарник вакуумного та відцентрово-вакуумного литва

Ливарник металів та сплавів

Ливарник методом направленої кристалізації

Ливарник на машинах литва під тиском

Модельник по моделях з епоксидних смол

Наждачник

Обпилювач фасонних виливок

Плавильник металу і сплавів

Плавильник металу на вакуумних печах

Прибиральник в ливарних цехах, зайнятий на прибиранні горілої землі у тунелях

Складач фтористих присадок

Сортувальник виливок

Сортувальник шихти

Сушитель стержнів, форм, землі та піску

Формувальник машинного формування

Формувальник оболонкових форм

Формувальник ручного формування, зайнятий формуванням крупних виробів вагою понад 10 кг

Чистильник металу, відливок, виробів і деталей, зайнятий обслуговуванням галтувальних барабанів, дробострумних машин, на роботах із сухим піском та металічними ошурками

### **Зварювальні роботи**

Газозварник

Газорізальник

Електрогазозварник

Електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах

Електрозварник ручного зварювання

Зварник на електронно-променевій зварювальній установці

Зварник термітного зварювання

### **Котельні, холодноштампувальні, волочильні та давильні роботи**

Вальцювальник, зайнятий на гарячому вальцюванні металу

Волочильник, зайнятий на волочінні свинцевого дроту, трубок і дротиків

Завальцювальник, зайнятий на завальцюванні кінців свинцевих труб в гарячому стані

Згинальник труб

Давильник

Котельник

Правильник вручну

Різальник металу на ножицях і пресах, зайнятий на подачі металовиробів вручну

Штампувальник, зайнятий штампуванням деталей із свинцю

Штампувальник методом вибуху

Штампувальник на падаючих молотах

### **Ковальсько-пресові та термічні роботи**

Бандажник

Гартівник (крім зайнятого на електричних та газових печах закритого типу або без висувних подів)

Ізолювальник в термообробці

Коваль на молотах і пресах

Коваль ручного кування

Коваль-штампувальник

Коваль-штампувальник на ротаційних машинах

Машиніст на молотах, пресах і маніпуляторах, зайнятий на обробці гарячого металу

Нагрівальник (зварник) металу

Напайник, зайнятий: наварюванням інструменту і стеліту; напайкою різців

Пакувальник-цементувальник

Правильник на машинах, зайнятий на правленні гарячого металу

Прокатник куль

Пружинник, зайнятий на гарячих роботах завивкою дротика діаметром понад 15 мм

Ресорник на обробці гарячого металу

Розкатник, зайнятий розкачуванням кілець в гарячому стані

Синильник

Терміст, зайнятий на ваннах

Терміст на печах (крім зайнятого на електричних та газових печах закритого типу або без висувних подів)

Терміст на установках СВЧ (струму високої частоти)

### **Механічна обробка металів та інших матеріалів**

Доводник-притиральник, зайнятий на роботі з хромовою пастою

Заточувальник, зайнятий на сухому заточуванні абразивними кругами

Накатник полірувальних кругів

Полірувальник, зайнятий на роботах з хромовою пастою та абразивом сухим способом

Робітники-верстатники, зайняті обробкою металу різанням на металообробних верстатах із одночасним підігріванням виробів плазмою

## **Металопокриття і фарбування**

Алюмініювальник

Бакелітник (просочувач), зайнятий просоченням литва і відливок

Воронильник

Гальванік

Готувальник електроліту і флюсу

Зганяльник-змивальник фарби і лаків, зайнятий обробкою деталей: пофарбованих нітрофарбами; фарбами, що містять в собі свинець, світними фарбами, фарбами на органічних розчинниках

Коригувальник ванн

Лакувальник жерсті та труб

Лудильник гарячим способом

Маляр, зайнятий на роботах: з фарбами, що містять в собі свинець, світними фарбами; з грунтами і фарбами на органічних розчинниках; в закритих обмежених приміщеннях (відсіки суден, циліндри); по фарбуванню, ошкрябуванню суден в доках; по обчищенню поверхні металевих корпусів надбудов суден та підводної частини корпусу від іржі, місцевої окалини, обростань, металевих та дерев'яних поверхонь суден від старого лакофарбового покриття

Металізатор

Мийник-сушитель металу, зайнятий сушінням деталей, пофарбованих: нітрофарбами; фарбами, що містять в собі свинець, світними фарбами, фарбами на органічних розчинниках

Наплавник пластмаси

Освинцювальник, зайнятий освинцюванням гарячим способом (не гальванічним)

Оцинковник гарячим способом

Робітники, зайняті на операціях доводки із застосуванням свинцю

Травильник

## **Слюсарні та слюсарно-складальні роботи**

Випробувач двигунів

Паяльщик, зайнятий на роботах із свинцем та сплавами, що містять у собі свинець

Свердляр-пневматик

## **Емалювання**

Випалювач емалі

Відпальник виробів

Готувальник емалевих порошків, зайнятий на роботах вручну

Емалювальник, зайнятий нанесенням на вироби емалі методом занурення та пульверизатором

Мельник емалевих матеріалів

Обробник емалевих виробів

Плавильник емалі

Фритовник

## **Вторинна переробка металів**

Випалювач відходів металу

Електролізник, зайнятий на рафінуванні олова



Електролізник по зніманню олова з жерсті  
Копровник по обробленню брухту та відходів металу, зайнятий на роботах вручну  
Плавильник вторинного олова  
Різальник металу на ножицях і пресах  
Роздільник брухту та відходів металу  
Сепараторник

### **Виробництво металічних електродів**

Брикетувальник, який виконує роботу на пресах з ручним управлінням  
Завантажувач та вивантажувач з печей  
Обмазувальник електродів, який виконує роботу вручну  
Прожарювач на печах  
Розварювач силікатної брили, зайнятий варінням в полумєневих печах  
Складач обмазки  
Сушитель компонентів обмазки та флюсів  
Флюсовник

### **Виробництво медичного інструменту і устаткування**

Дозувальник ртуті  
Збирач суцільнометалічних растрів, виготовлених із свинцю

### **Виробництво і ремонт годинників**

Лакувальник деталей годинників, зайнятий на роботах з пульверизатором із застосуванням нітрофарб  
Малювальник світніми фарбами  
Травильник фольги

### **Виробництво металевих канатів, сіток, пружин, щіток і ланцюгів**

Випробувач металевих канатів і ланцюгів  
Волочильник дроту  
Ланцюговиготовлювач  
Машиніст по навиванню канатів  
Намотувач основи з дроту

### **Виробництво синтетичних алмазів та виробів із алмазів**

Наладчик установок для синтезу алмазів, надтвердих матеріалів  
Наповнювач контейнерів  
Оператор установок синтезу алмазів і надтвердих матеріалів  
Спікальний інструментів з алмазів і надтвердих матеріалів

### **Виробництво абразивів**

Апаратник по виготовленню шліфувальної шкурки  
Бакелізаторник  
Балансувальник-заливальник абразивних кругів, зайнятий заливкою свинцем абразивних виробів  
Вальцювальник маси на вулканітовій зв'язці

Виготовлювач абразивних дисків та полірувальних виробів, зайнятий на вирізуванні шліфдисків

Вулканізаторник кругів на вулканітовій зв'язці

Готувальник абразивних порошків, паст і мастик

Завантажувач-вивантажувач абразивних виробів у періодичні випалювальні печі

Завантажувач печей опору

Завантажувач-розвантажувач сушильних печей

Заготівник абразивної маси

Заготівник бакелітової, вулканітової та епоксидної маси

Збагачувач шліфзерна та шліфпорошків

Контролер абразивних матеріалів та виробів, зайнятий у цехах по виробництву електрокорунду, карбіду кремнію, карбіду бору і абразивних виробів

Кочегар-випалювач, зайнятий обслуговуванням періодичних і тунельних печей

Ламальник поду

Обдувальник абразивних виробів, зайнятий роботою в закритій камері

Перегонник печей і трансбордерних установок

Плавильник абразивних матеріалів

Плавильник карбіду кремнію

Подинник

Постановник-вивантажувач абразивних виробів

Прожарювач зерна і шліфпорошків

Регенераторник абразивів

Розбирач печей опору

Розпилювач необпалених кругів і брусків

Розсівальник шліфзерна і шліфпорошків

Сортувальник абразивних матеріалів

Сортувальник куска на печах опору

Сушильник абразивних виробів, зайнятий сушінням шліфшкурки

Сушильник шліфзерна, шліфпорошків і шихтових матеріалів

Токар по обробці абразивних виробів

Формувальник абразивних виробів на керамічній зв'язці

Формувальник абразивних виробів на бакелітовій, вулканітовій та епоксидній зв'язках

Чистильник абразивних виробів

### **Жерстяно-банкове і трубне виробництво**

Верстатник жерстяно-банкового обладнання

Готувальник ущільнювальних розчинів і паст

Електролізник по зніманню олова з жерсті

Лакувальник туб

Оброблювач заготовок для туб

Сортувальник жерсті та виробів, зайнятий сортуванням жерсті вручну

Чистильник

### **13. Суднобудування і судноремонт**

Арматурник залізобетонних суден

Бетонник  
Збирач дерев'яних суден, зайнятий на роботах з пневмоінструментом  
Збирач-добудовник судновий  
Збирач залізобетонних суден  
Збирач корпусів металевих суден  
Збирач пластмасових суден  
Згинальник судновий  
Ізольовальник судновий  
Котельник судновий  
Мідник по виготовленню суднових виробів  
Рубач судновий  
Слюсар-механік по випробуванню установок і апаратури  
Слюсар-судноремонтник<sup>IX</sup>  
Суднокорпусник-ремонтник<sup>1</sup>  
Такелажник судновий  
Щогловик-антенник судновий

#### **14. Виробництво і ремонт літальних апаратів, двигунів та їх обладнання**

Випробувач деталей та приладів, зайнятий випробуванням у термобарокамерах  
Випробувач-механік двигунів  
Герметизаторник, зайнятий герметизацією швів внутрішніх поверхонь  
Графітувальник  
Доводник  
Машиніст висотно-компресорної установки  
Металізатор  
Монтажник радіо- та спеціального обладнання літальних апаратів, зайнятий на роботах з паянням сплавами, що містять в собі свинець  
Радист-радіолокаторник  
Регулювальник-настроювач тренажерів  
Слюсар-випробувач  
Слюсар-збирач літальних апаратів, зайнятий розбиранням літальних апаратів  
Слюсар по аеродинамічних випробуваннях  
Слюсар по ремонту авіадвигунів  
Талькіровник листів і стрічок

#### **15. Електротехнічна промисловість**

##### **Слюсарно-складальні та загальні професії електротехнічного виробництва**

Варильник електроізоляційних лаків, смол і мастик  
Випробувач електричних машин, апаратів та приладів, зайнятий на роботі з напругою понад 600 В  
Дистильовальник ртуті

---

<sup>1</sup> Дозволено допуск до роботи юнаків з 17 років, крім зварювальних робіт і робіт в обмеженому просторі суден.

Збирач ртутних випрямлячів

Контролер збирання електричних машин, апаратів та приладів, зайнятий на роботі з напругою понад 600 В

Лакорозводник

Лакувальник електроізоляційних виробів та матеріалів

Паяльщик пакетів конденсаторів

Просочувач електротехнічних виробів

Формувальник ртутних випрямлячів

### **Виробництво ізоляційних матеріалів**

Апаратник-сушительник

Клеїльник міканітів

Робітники, зайняті на готуванні електроізоляційної маси із застосуванням бутанолу, метанолу та ароматичних вуглеводнів

Робітники, зайняті у виробництві ізоляційних матеріалів із застосуванням розчинників бензольного ряду, кремнійорганічних лаків і компаундів

### **Електровугільне виробництво**

Виготовлювач мікрофонних порошків

Випалювач електровугільних виробів

Доводник вугільних шайб

Завантажувач-вивантажувач печей випалу і графітації

Запресувальник гнотів

Мішальник вугільних мас

Обв'язувач електровугільних виробів

Пресувальник електровугільних виробів

Прожарювач електровугільного виробництва

Розмелювач-дозувальник вугільних мас

Чистильник електровугільних виробів

### **Кабельне виробництво**

Апаратник на виготовленні мікропроводів у скляній ізоляції

Бронеобмотувальник проводів

Бронювальник кабелів

Варильник кабельної маси

Вулканізаторник кабельних виробів

Електросушительник кабелів

Емалювальник дроту

Знімач оболонки з кабельних виробів, зайнятий зніманням тільки свинцевих оболонки

Ізолювальник жил кабеля

Ізолювальник проводів, зайнятий на роботах із скловолокном із застосуванням кремнійорганічних лаків і фторопластом в гарячому стані

Контролер кабельних виробів напругою понад 20 кВ

Лакувальник проводів і кабелів

Монтер кабельного виробництва, зайнятий на роботах з паянням припоями, що містять в собі свинець

Обпресувальник кабелів свинцем або алюмінієм, зайнятий освинцюванням кабелів  
Обпресувальник кабелів та проводів пластикатами та гумою, зайнятий обпресуванням гумою, хлорвініловою та поліетиленовою ізоляцією і фторопластом в гарячому стані  
Оператор дротового прокатного стана  
Просіювач сипких матеріалів  
Просочувач кабелів і проводів  
Термообробник проводів і кабелів

### **Заготівельно-ізоляційні та намотувальні-обмотувальні роботи**

Ізолювальник, зайнятий на роботах із застосуванням склоізоляції  
Намотувальник катушок для електроприладів і апаратури, зайнятий на роботах з використанням скловолокна та кремнійорганічних лаків  
Намотувальник катушок і секцій електромашин, зайнятий на роботах з використанням скловолокна та кремнійорганічних лаків  
Намотувальник катушок трансформаторів, зайнятий на роботах з використанням скловолокна та кремнійорганічних лаків  
Обмотувальник елементів електричних машин, зайнятий на роботах із застосуванням скловолокна та кремнійорганічних лаків

### **Виробництво хімічних джерел струму**

Автоклавник-сушительник акумуляторних пластин у виробництві свинцевих акумуляторів  
Апаратник по окисненню кадмію  
Випробувач-формуваньник, зайнятий випробуванням акумуляторів  
Готувальник активних мас  
Готувальник розчинів та електrolітів  
Електродник безламельних акумуляторів та елементів  
Електродник lamельних акумуляторів та елементів  
Заварник пасти  
Заливальник смолкою  
Збирач гальванічних елементів і батарей, зайнятий збиранням марганцевих елементів  
Збирач лужних акумуляторів і батарей, зайнятий збиранням акумуляторів  
Збирач ртутно-цинкових, магнієвих та інших джерел струму  
Збирач свинцевих акумуляторів і батарей  
Ізолювальник елементного виробництва  
Ливарник виробів із свинцевих сплавів  
Машиніст механічного або флотаційного збагачення руди  
Машиніст млина  
Мішальник сухої маси (для свинцевих акумуляторів)  
Намазувальник акумуляторних пластин, зайнятий намазуванням свинцевих акумуляторних пластин  
Намазувальник електропроводного шару, зайнятий намазуванням біполярного шару  
Намазувальник пасти  
Обв'язувач агломератів  
Плавильник свинцевих сплавів  
Робітники, зайняті на транспортуванні, пакуванні та прибиранні у виробництві свинцевих акумуляторів

Робітники, зайняті у виробництві елементів джерел струму із застосуванням ртуті та її сполук

Робітники, зайняті у виробництві окисно-ртутних і хлористо-свинцевих елементів

Робітники, зайняті у млино-мішальних та пресових відділеннях у виробництві марганцево-цинкових елементів

Розрубник акумуляторних пластин

Фільтрпресувальник

Шприцювальник

## **16. Радіотехнічне та електронне виробництва**

### **Загальні професії електронної техніки**

Апаратник вакуум-апаратів

Вакуумник

Випробувач деталей та приладів, зайнятий роботами на електроустановках з напругою понад 36 В

Графітувальник

Заготівник хімічних напівфабрикатів, зайнятий на роботах із застосуванням токсичних хімічних матеріалів

Збагачувач мікропорошків

Лакувальник радіодеталей

Металізатор

Оператор еліонних процесів

Оператор установок піскоструминної очистки

Пресувальник виробів електронної техніки

Рентгенгоніометрист

Рентгеномеханік

Травильник прецизійного травлення

Фарбувальник приладів і деталей, зайнятий покриванням люмінесцентних ламп фарбами

Шліфувальник електрокерамічних виробів

### **Виробництво напівпровідникових приладів, інтегральних схем, мікросхем, мікромодулів та квантових приладів**

Апаратник на плазмових установках

Апаратник по вирощуванню монокристалів і стрічок

Заварник напівпровідникових приладів

Збирач квантових приладів

Наладчик-монтажник випробувального устаткування, зайнятий роботою на високовольтних установках і установках надвисоких частот

Оператор вакуумно-напилювальних процесів

Оператор дифузійних процесів

Оператор по нарощуванню епітаксимальної плівки

Ливарник металів та сплавів

## **Виробництво радіодеталей**

### **Загальні професії**

Готувальник розчинів і сумішей, зайнятий готуванням композицій епоксидної смоли  
Калібрувальник магнітопроводів  
Наладчик технологічного обладнання  
Намотувач магнітопроводів  
Різальник магнітопроводів  
Срібляр

### **Виробництво резисторів**

Збирач резисторів, зайнятий на технологічних лініях  
Оператор-намазувальник

### **Виробництво конденсаторів**

Заварник ізоляторів, зайнятий роботою на обладнанні з газовими пальниками  
Полімеризаторник  
Просочувач, зайнятий просочуванням радіодеталей

### **Виробництво радіокераміки та феритів**

Верстатник по обробці кераміки, зайнятий на роботах сухим способом  
Випалювач радіокераміки, п'єзокераміки та феритів  
Готувальник ливарних мас  
Ливарник радіокераміки та феритів  
Монтажник елементів пам'яті на феритах  
Сортувальник сировини, матеріалів та виробів

### **Виробництво селенових і купоросних випрямлячів**

Апаратник по регенерації селену  
Апаратник по регенерації сірки  
Апаратник-сірнильник  
Варильник селену  
Вимірювальник випрямлячів та елементів  
Формувальник селенових елементів

### **Виробництво радіоапаратури і апаратури провідного зв'язку**

Монтажник радіоапаратури та приладів, зайнятий на роботах з паянням виробів сплавами, що містять у собі свинець (крім зайнятих паянням "хвилею припою")

### **Виробництво електровакуумних приладів і технохімічні роботи; п'єзотехнічні виробництва**

### **Виробництво електровакуумних приладів**

Заварник на високочастотному індукторі  
Заливальник цоколів  
Збирач-монтажник у виробництві кольорових кінескопів

Монтажник-установник зовнішньої арматури

Наладчик-монтажник випробувального обладнання, зайнятий в електровакуумному виробництві

Оператор по захисних покриттях у виробництвах масок кольорових кінескопів

### **Технохімічні роботи**

Аквадировник, зайнятий: нанесенням аквадагу вручну пульверизатором; на роботах із застосуванням плавикової кислоти

Алундировник

Відпальник-вакуумник

Заготівник газозбирача, зайнятий на роботах по плавленню та сублимації барію, плавленню магнію з алюмінієм

Карбидувальник

Карбонізатор

Люмінофорник-екранувальник

Магнезувальник-вакуумник

Матирувальник-вакуумник

Оксидувальник-вакуумник, зайнятий оксидуванням катодів

### **Виробництво постійних литих магнітів і магнітних систем**

Заливальник магнітних сплавів на печах-кристалізаторах

Збирач-настроювач магнітних систем

Оператор на бормашині по попередній обробці литих магнітів

## **П'єзотехнічні виробництва**

### **Штучне вирощування та обробка п'єзокварцу**

Зарядник автоклавів

Оператор по вирощуванню кристалів п'єзокварцу

Шліфувальник п'єзокварцевих пластин і кристалів

### **Обробка водорозчинних кристалів і п'єзокераміки**

Апаратник по кристалізації

Поляризатор

Срібляр п'єзотехнічних виробів

## **17. Промисловість будівельних матеріалів**

### **Загальні професії**

Завантажувач-вивантажувач випалювальних печей, зайнятий у виробництвах: виробів будівельної кераміки; теплоізоляційних матеріалів

Наладчик обладнання залізобетонного виробництва

Наладчик обладнання керамічного виробництва

Наладчик обладнання у виробництві азбестових технічних виробів

Наладчик обладнання у виробництві стінових та в'язких матеріалів

Наладчик обладнання у виробництві теплоізоляційних матеріалів



Розмелювач, зайнятий у виробництвах: залізобетонних і бетонних виробів і конструкцій; теплоізоляційних матеріалів

### **Виробництво цементу**

Аспіраторник  
Вивантажувач шахтових печей  
Завантажувач сушильних барабанів  
Машиніст (випалювач) обертових печей  
Машиніст вугільних млинів  
Машиніст кальцинаторів  
Машиніст сировинних млинів  
Машиніст цементних млинів  
Насипальник цементу  
Пакувальник цементу  
Футерувальник-каменяря

### **Виробництво азбестоцементних виробів**

Гідротерміст  
Машиніст листоформувальної машини  
Машиніст трубної машини  
Оператор автоматизованої лінії по виготовленню листових азбестоцементних виробів  
Оператор хвилерівно-стопорного агрегату  
Рекуператорник  
Різальник азбестоцементних і азбестосилітових виробів  
Розбирач азбестоцементних виробів  
Хвилерівник азбестоцементних листів

### **Виробництво залізобетонних і бетонних виробів і конструкцій**

Машиніст бетоноукладача  
Машиніст навивальних та намотувальних машин  
Машиніст обладнання конвейєрних та потокових ліній  
Машиніст самохідної газорозчиномішалки  
Машиніст установки по випробуванню залізобетонних виробів і конструкцій  
Машиніст формувального агрегату  
Моторист бетонорозмішувальних установок  
Моторист передавального моста  
Оператор пульта управління обладнанням залізобетонного виробництва  
Оператор установок по тепловій обробці бетону  
Різальник бетонних і залізобетонних виробів  
Розмелювач  
Формувальник залізобетонних виробів і конструкцій

### **Виробництво стінових та в'язких матеріалів**

Варильник гіпсу  
Вивантажувач вапна із печей

Вивантажувач сировини, палива і добавок  
Випалювач вапна  
Випалювач стінових та в'язких матеріалів  
Виставник  
Гасильник вапна  
Готувальник розчинів і мас  
Дробильник  
Завантажувач-вивантажувач сировини, палива та стінових виробів  
Знімач-укладальник у виробництві стінових та в'язких матеріалів  
Ливарник гіпсових форм  
Мельник  
Мельник вапна  
Оператор стана по прокатці гіпсобетонних панелей  
Пічник, зайнятий у виробництві цегли, ремонтом печей та сушил  
Пропарник стінових матеріалів  
Розподільувач силікатної маси  
Садчик  
Сушитель виробів  
Формувальник у виробництві стінових та в'язких матеріалів

#### **Обробка каменю та виробництво каменеливарних виробів**

Заливальник каменеливарних виробів  
Каменовар  
Каменерозпилювач  
Каменотес  
Наладчик обладнання по обробці каменю  
Тунельник  
Формувальник каменеливарного виробництва  
Фрезерувальник каменю  
Шліфувальник-полірувальник виробів із каменю

#### **Виробництво м'якої покрівлі та гідроізоляційних матеріалів**

Апаратник збезднювання бітуму  
Апаратник на просочувальних агрегатах  
Завантажувач варильних котлів  
Оператор вузла посипки та охолодження  
Оператор турбозмішувача  
Оператор трубчастої печі  
Розливальник мастил

#### **Виробництво теплоізоляційних матеріалів**

Бітумник  
Вагранник  
Випалювач сировини  
Випалювач у виробництві теплоізоляційних виробів

Дробильник

### **Виробництво асфальтової мастики і плитки**

Дозувальник подрібненого каменю і бітуму

Знімач-укладальник асфальтових плиток, зайнятий на ручному зніманні та укладанні

Моторист установки по перекачуванню бітуму

Формувальник асфальтових плит

### **Обробка слюди**

Лаковар

Машиніст сушильних агрегатів

Намотувальник електроізоляційних виробів

Просочувач слюдoplastових матеріалів

## **18. Виробництво керамічних виробів**

### **Загальні професії**

Аерографник, що працює із свинцевими глазурями

Виготовлювач капів

Випалювач матеріалів

Готувальник ангобу і глазури

Готувальник мас

Завантажувач-вивантажувач сушил

Знімач-укладальник фарфорових, фаянсових та керамічних виробів, зайнятий на ручному зніманні та складанні

Ливарник гіпсових форм

Оправник-чистильник

Просіювач порошків

Ставильник-вибірник виробів із печей

Ставильник-вибірник фарфорових, фаянсових та керамічних виробів на вагонетках

Сушильник, зайнятий в тунельних та камерних сушилах

Фільтрпресувальник

Формувальник капсулів

Фритовник

### **Виробництво виробів будівельної кераміки**

Випалювач виробів будівельної кераміки

Глазуровник виробів будівельної кераміки, зайнятий виконанням робіт вручну

Завантажувач дробильно-помольного устаткування

Збирач хімапаратури та хімообладнання

Знімач-укладальник фарфорових, фаянсових та керамічних виробів

Кантувальник керамічних труб

Ливарник санітарно-будівельних виробів на стенді

Сушильник фарфорових, фаянсових, керамічних виробів та сировини

## **Виробництво електрокерамічних виробів**

Вибивальник виробів із гіпсових форм  
Випалювач електрокерамічних виробів  
Оправник електрокерамічних виробів, зайнятий на роботі сухим способом  
Формувальник електрокерамічних виробів

## **19. Виробництво фарфорових і фаянсових виробів**

Випалювач фарфорових і фаянсових виробів  
Глазурувальник, який працює з глазурями, що містять в собі свинець  
Мийник, зайнятий промивкою сирих матеріалів  
Ракліст  
Травильник фарфорових і фаянсових виробів  
Трамбувальник вогнеприпасів з карборунду  
Трафаретник, зайнятий на роботах із свинцевою фольгою

## **20. Виробництво скла та виробів із скла**

### **Загальні професії**

Апаратник промивки, зайнятий відмиванням гартівника  
Бортовий  
Варильник рідкого скла  
Видувальник скловиробів  
Випалювач крокусу  
Випалювач у виробництві скла  
Витягальник з виробки скляних труб і дроту  
Витягальник трубок з кварцевого скла  
Відкладач виробів до опічок  
Відломлювач скла від машин  
Відпальник скловиробів  
Гартівник скла  
Дробильник-розмелювач  
Засипальник шихти  
Знімач гарячих виробів  
Каменярь (пічник) — черговий біля печей  
Кварцедув  
Кварцеплавильник  
Машиніст машин витягування скла  
Моліровник скла  
Набирач скломаси  
Наладчик скляних автоматів і напівавтоматів  
Настелювач скла  
Обробник видувних виробів  
Оператор видувного напівавтомата  
Оператор склоформуєчих машин

Повертальник  
Правильник при склоформуєчій та опалювальній машині  
Пресувальник гарячого скла  
Різальник на вогні  
Різальник скловиробів, зайнятий різанням стовщеного та дзеркального скла, литого скла і гарячого скла  
Свердляр скловиробів  
Складальник шихти  
Скловар  
Складув  
Срібляр  
Сушитель сировини і матеріалів  
Травильник скла плавиковою кислотою  
Фацетник  
Фідерник  
Формотримач  
Формувальник деталей із скла  
Форсунник скловарних печей  
Хальмувальник  
Шліфувальник скловиробів, зайнятий обробкою великогабаритних виробів

**Виробництво будівельного, технічного, столового, господарсько-побутового, тарного і медичного скла**

Вакуумник термосних колб  
Вакуумник триплекса і блоків  
Вибірник  
Витягальник  
Відпалювач скловиробів  
Відрізувач стрічки скла  
Гранулювальник  
Завантажувач печей  
Запайщик колб і посудин  
Заварник скляних виробів  
Іризаторник  
Ливарник скла  
Машиніст прокатної машини  
Намазувальник целулоїду  
Обмазувальник заслонів  
Обробник склоблоків  
Обробник триплекса та склопакетів  
Опалювач на карусельній машині  
Оператор склоформуєчих машин  
Просіювач  
Фарбувальник дзеркал  
Фарбовар

## **Виробництво електровакуумного скла**

Лакувальник форм

## **Виробництво приладів із скла**

Вакуумник

Відливальник

Дистиляторник ртуті

Готувальник розчинів

Наповнювач приладів рідиною

## **Виробництво скловолокна, базальтового волокна, скловолокнистих матеріалів та виробів із них**

Робітники всіх професій, зайняті на основних технологічних операціях (крім: контролера виробництва скловолокна, модельника, монтувальника склометалізованої нитки, знімача оптичних характеристик)

## **Виробництво полімерних будівельних матеріалів та виробів**

Робітники всіх професій, безпосередньо зайняті на основних технологічних стадіях виробництва

## **21. Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи**

Арматурник, зайнятий безпосередньо на будівельному майданчику

Асфальтобетонник

Асфальтобетонник-варильник

Бетонник

Бруківник

Вапногасильник

Гідромоніторник

Шляховий робітник, зайнятий на плінтовці каменю і колці шашки<sup>X</sup>

Електромонтер-лінійник по монтажу повітряних ліній високої напруги та контактної мережі

Землекоп<sup>XI</sup>

Ізолювальник-плівочник, зайнятий на роботах з поліхлорвініловими, бакелітовими та іншими шкідливими основами

Каменотес

Каменярь, зайнятий на роботах: по укладанню модульної цегли; при температурі навколишнього повітря нижче  $-25^{\circ}\text{C}$ ; що потребують застосування запобіжного пояса

Кесонник-апаратник

Кесонник-електромонтажник

Кесонник-прохідник

Кесонник-слюсар

Кислототривник-гумувальник

Кислототривник-вініпластник

Копровий

Лицювальник синтетичними матеріалами

Маляр будівельний, зайнятий на пульверизаційному фарбуванні із застосуванням нітрофарб, нітроемалей, а також на роботах з асфальтовими лаками

Машиністи, зайняті управлінням машинами, установками і механізмами, що застосовуються при виконанні будівельних, будівельно-монтажних та ремонтно-будівельних робіт

Монтажник зв'язку — антенник, зайнятий паянням свинцем, роботою з гарячим бітумом, антисептуванням опор і роботою на висоті

Монтажник зв'язку — кабельник

Монтажник зв'язку — лінійний, зайнятий паянням свинцем, роботою з гарячим бітумом, антисептуванням опор і роботою на висоті

Монтажник зв'язку — спаювач, зайнятий: паянням свинцем; спаюванням кабелів у поліетиленових і поліхлорвінілових оболонках; роботою з гарячим бітумом, антисептуванням опор; роботою на висоті

Монтажник зовнішніх трубопроводів

Монтажник по монтажу сталевих і залізобетонних конструкцій

Монтер колії

Паркетник, зайнятий на роботах з гарячими мастиками, синтетичними клеями та смолами

Паяльщик по свинцю (свинцевопаяльщик)

Піскострумник

Покрівельник рулонних покрівель і покрівель з штучних матеріалів, зайнятий на покриванні з рулонних матеріалів

Прохідник

Річковий робітник на експлуатації та обслуговуванні несамохідних плавучих снарядів та інших плавучих засобів

Річковий робітник на підводно-технічних, габіонових і фашинних роботах, що виконуються з поверхні

Робітники, зайняті на роботах: із застосуванням монтажного пістолета; по розбиранню будинків; по герметизації швів з мастикою герметик

Такелажник на монтажі

Тесляр, зайнятий на заготівлі кріпильного лісу<sup>XII</sup>

Трубоклад промислових залізобетонних труб

Трубоклад промислових цегляних труб

Футерувальник (кислототривник)

Штукатур, зайнятий насіканням бетонних поверхонь вручну або з пневмоінструментом і нанесенням розчину та затиранням механізованим способом, а також при торкретуванні в закритих ємкостях

## **22. Лісозаготовчі роботи, лісосплав та підсочка лісу**

### **Лісозаготовчі роботи**

Верстатник шпалорізального верстата

Випалювач деревного вугілля

Возій лісу

Дроворуб

Звальщик лісу  
Корувальник  
Лебідчик на трелюванні лісу  
Лебідчик на штабелюванні та вантаженні лісу  
Лісоруб  
Машиніст-кранівник  
Машиніст парової машини і локомотива  
Монтажник трелювального та вантажного обладнання  
Навальник-звальщик лісоматеріалів  
Обрубувач сучків  
Оператор сучкорізальної установки  
Пилоправ  
Пиляр  
Розкрязувач  
Тракторист на трелюванні та вивезенні лісу  
Трелювальник  
Чокіровник  
Штабелювальник деревини

### **Ліосплав**

Бонівник, крім зайнятих виконанням робіт при будівництві та ремонті бонів на березі

Вивантажувач деревини з води

Запанщик

Лебідчик на ліосплаві

Машиніст з'єднувальної (сортувальної) машини

Робітник на ліосплаві, крім зайнятих виконанням нескладних допоміжних і підготовчих робіт на сплаві

Сортувальник деревини на воді, зайнятий на поданні деревини до запанних воріт і пропусканні через них, підганянні та заведенні пучків у коридор розмелювального верстата, розмелюванні пучків із зніманням ошцепини, прийнятті плотів з установкою їх у місцях вивантаження, розшлаговці та розбиранні плотів із зніманням такелажу

Сплавщик, зайнятий на сплавленні деревини, розбиранні заторів і заломів, скочуванні деревини

З'єднувач плотів

Формувальник плотів

### **Підсочка лісу**

Апаратник лісохімічної установки

Вздимник, зайнятий на роботах по підсочуванню лісу із хімічним впливом

## **23. Деревообробні виробництва**

### **Загальні професії деревообробних виробництв**

Заточувальник деревообробного інструменту

Мельник



Оздоблювач виробів з деревини, зайнятий на роботах із застосуванням: лаків і фарб, що містять в собі метанол, етанол, бензол, толуол, ксилол, стирол, складні спирти; поліхлорвінілових, свинцевих та анілінових фарб; ґрунтовок, що містять в собі перелічені вище токсичні речовини; а також на пульверизаційному фарбуванні із застосуванням нітролаків і нітрофарб; на чищенні та прибиранні пульверизаційних кабін від перелічених вище речовин; на шліфуванні та поліруванні на верстатах лакових покриттів з зазначеними вище речовинами

Оператор на автоматичних та напівавтоматичних лініях в деревообробці, зайнятий лакуванням, шліфуванням і поліруванням лакової плівки

Пропарювач-проварювач деревини

Укладальник пиломатеріалів, деталей та виробів з деревини, зайнятий: укладанням вручну пиломатеріалів, обапола, деревного борошна; розміщенням фанери

Шліфувальник по дереву, зайнятий на шліфуванні деталей, склеєних синтетичними клеями, на верстатах типу ШСПС (шліфувально-стрічковий з пересувним столом)

### **Лісопиляння і деревообробка**

Верстатник-розпилювач

Рамник

Сепараторник, зайнятий: на обслуговуванні борошноуловлюючої установки або вибивного апарата; на набиванні деревного борошна в мішки; на пакуванні, зважуванні, перенесенні та укладанні мішків та управлінням процесом просіювання деревного борошна на просіювальних апаратах

Склеювач блоків, заготовок і будівельних конструкцій, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

### **Виробництво деревних плит**

Машиніст змішувального агрегату, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

Оператор високочастотної установки, який веде процес прогріву стружки, просоченої синтетичними смолами

Пресувальник деревних і кострових плит, зайнятий веденням процесу гарячого пресування деревностружкових та деревноволокнистих плит у пресах різних типів

Термообробник деревноволокнистих плит

### **Виробництво фанери**

Апаратник виробництва бакелітової плівки

Апаратник по виробництву синтетичних клеючих смол

Вентильовий гідравлічного преса

Збирач, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

Збирач фанерних труб

Лагодильник шпона і фанери, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

Лущильник шпона

Просочувач шпона, зайнятий на просочувальних машинах, у ваннах і апаратах

Склеювач блоків, заготовок та будівельних конструкцій, зайнятий склеюванням щитів із застосуванням синтетичних клеїв

Склеювач фанерних труб, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

Сушильник, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

Сушильник шпона і фанери, зайнятий на сушінні шпона і фанери в сушилках, що обігріваються топковими газами

### **Виробництво меблів**

Апаратник по виготовленню сечовино-меламінової плівки

Лицювальник деталей меблів

Набирач струганого та лущеного шпона, зайнятий на роботах із застосуванням синтетичних клеїв

## **24. Виробництво целюлози, паперу, картону та виробів з них**

Апаратник готування хімічних розчинів

Апаратник по вилуговуванню фібри

Апаратник по готуванню хлористого цинку

Апаратник скипидарової установки

Апаратник слюдиніту, зайнятий у виробництві електротехнічного паперу і слюдиніту

Апаратник талевої установки

Вальцювальник фібрових трубок

Варильник бавовни

Варильник ганчір'я

Варильник хімічної деревної маси

Варильник целюлози

Вибільник

Випалювач слюди, зайнятий у виробництві електротехнічного паперу і слюдиніту

Випарювальник лугів

Готувальник емульсії

Гравер валів

Деревопар

Дефібрерник

Дифузорник целюлози

Друкар міліметрівки

Завантажувач балансів у дефібрери

Завантажувач колчеданових, сірчаних печей і турм

Завантажувач сульфату

Заготівник клапанів

Закрійник-різальник

Знімач целюлози, паперу, картону та виробів з них

Каландрівник целюлозно-паперового виробництва

Кислотник

Клеїльник паперу, картону та виробів з них, зайнятий у виробництві технічних паперів, шпалер і ротаплівки

Клеїльник фібри та литих паперових виробів

Лаборант, зайнятий у виробництві: сульфїтної та сульфатної целюлози, хїмїчної деревної маси, бїлильних розчинїв, пергаменту, фїбри, електротехнїчного паперу і слюдинїту; технїчного паперу, шпалер і ротаплївки; сульфїтного спирту

Лакувальник фїбрових виробїв

Машинїст агрегату штучного оксамиту

Машинїст бїтумїрувальної машини

Машинїст гофрувального агрегату, зайнятий у виробництві технїчних паперїв і шпалер

Машинїст машини для покривання паперу полїетиленовою плївкою

Машинїст машини довговолокнистих паперїв

Машинїст мийних машин

Машинїст папероробної (картоноробної) машини (сїткар)

Машинїст паперофарбувальної машини (фарбар)

Машинїст папкової машини

Машинїст пергаментної машини

Машинїст преспата (сїткар)

Машинїст рубальної машини

Машинїст шпалерно-друкарської машини

Мийник фїбри

Мїксовник

Набивач малюнкїв на шпалери

Накатник машини для покривання паперу полїетиленовою плївкою

Накатник папероробної (картоноробної) машини

Накатник пергаментної машини

Накатник преспата

Намотувальник матерїалїв і напївфабрикатїв, зайнятий у виробництві електротехнїчного паперу і слюдинїту

Обмурївник кислотних резервуарїв

Обпиловник фїбри

Оздоблювач литих паперових виробїв

Оператор очисного обладнання

Пресувальник папероробної (картоноробної) машини

Промивач целюлози

Просочувач паперу та паперових виробїв, зайнятий просочуванням стрїчок, литих паперових виробїв, ротаплївки, свїтлочутливого та копїювального паперу, фїбри

Регенераторник сїрчистої кислоти

Рїзальник паперу і картону, целюлози

Робїтники всїх професїй, зайняті у виробництві хлору і дїоксиду хлору

Робїтники, зайняті ремонтом, профїлактикою та обслуговуванням технологїчного обладнання у виробництвах: сульфїтної та сульфатної целюлози, хїмїчної деревної маси, бїлильних розчинїв, пергаменту, фїбри, паперових мїшкїв (дїлянка склеювання та випробування мїшкїв), литих паперових виробїв, електротехнїчного паперу і слюдинїту; технїчного паперу, шпалер і ротаплївки; сульфїтного спирту

Робїтник на подаванні хїмїкатїв

Розвантажувач дифузорїв

Розмелювач

Складач пасти

Содовщик

Сортувальник паперового виробництва, зайнятий на сортуванні ротаплівки, ганчір'я та макулатури

Сушильник папероробної (картоноробної) машини

Сушильник паперу, картону, фібри та виробів з них, зайнятий у виробництві фібри та литих паперових виробів

Сушильник пергаментної машини

Сушильник преспата

Сушильник рівничної машини

Укладальник-пакувальник, зайнятий: на маркіруванні фібри сирцю; у виробництві технічного паперу, шпалер і ротаплівки

Фарбоскладач

Фарбувальник картону і фібри

Фібровник

Хлорщик

### **Лісохімічні виробництва**

Робітники всіх професій, зайняті у виробництвах: генераторного газу з деревини; деревного вугілля та рідини; оцтово-кальцієвого порошку; оцтової, пропіонової, масляної та мурашиної кислот; оцтовокислого та мурашинокислого натрію; деревно-спиртових продуктів; складних ефірів оцтової кислоти — етилацетату і бутилацетату, формаліну; карбюризатора; деревно-вугільних брикетів: деревно-смоляних антиокислювачів, антиполімеризаторів та флотаційних масел; екстракційної каніфолі, соснового флотаційного масла, абіетинової смоли та препарату СНВ; окситерпенової смоли, лаків та меблевих оздоблювальних матеріалів; ефірів та модифікованої каніфолі; камфори; смолопереробки; енергохімічної переробки деревини

### **Виробництво і переробка сульфідних лугів**

Робітники всіх професій, зайняті у виробництвах: ваніліну, дріжджів (кормових); ливарних закріплювачів; вуглекислоти; спирту

## **25. Текстильна промисловість**

### **Первинна обробка бавовни, льону та інших луб'яних культур**

Апаратник приготування трести

Готувальник трести

Завантажувач сировини

Контролер кіп, зайнятий на переважуванні та відкочуванні кіп

Машиніст очисного обладнання

Оператор джинного обладнання

Оператор лінтерного обладнання

Оператор потокової лінії по виготовленню волокна

Пакувальник кіп

Пресувальник

Пресувальник сировини та волокна

Протравлювач бавовняного насіння  
Смолильник клоччя  
Сортувальник сировини та волокна  
Укладальник сировини  
Чистильник (відходів виробництва, бавовни-сирцю)  
Чистильник обладнання

### **Загальні професії виробництва текстилю**

Апаратник запарювання  
Апаратник мерсеризації  
Апаратник парафінування тканини  
Апаратник термообробки тканини  
Бахромник, зайнятий на пришиванні бахроми до килимів при ручному подаванні килимів  
Варильник апрету  
Вибільник  
Виготовлювач парафінових кілець  
Вигрібальник костриці, зайнятий вибиранням відходів з-під машин  
Вигрібальник очосу  
Відварник  
Відтискувач  
Декатирувальник  
Заготівник хімічних розчинів і фарб  
Заливальник голково-платинних виробів  
Змішувальник волокна  
Каландрівник  
Обпалювач  
Оператор ворсувального обладнання  
Оператор промивного обладнання  
Оператор розпушувально-тіпальної машини  
Оператор стригального обладнання  
Оператор чесальних машин  
Пресувальник відходів  
Пресувальник волокна (ляне виробництво)  
Пресувальник волокна (конопледжутове виробництво)  
Пресувальник готової продукції та відходів  
Пресувальник молетів  
Прибиральник виробничих приміщень  
Ракліст  
Ремонтник технологічного обладнання, зайнятий на паянні гребнів  
Ремонтник берд, зайнятий роботою із свинцевими припоями  
Різальник матеріалів та виробів, зайнятий на різанні волокна та килимів вручну і настилу полотна електроножем  
Розпрямлювач, зайнятий на роботі вручну  
Розпрямлювач, зайнятий розбиранням мотків мокрої пряжі на швілях  
Розроблювач відходів

Ставильник, зайнятий заміною катушок на гардинно-тюлевих та мереживних машинах  
Сушильник  
Травильник валів  
Укладальник-вибиральник мокрого товару та пряжі вручну  
Чистильник вентиляційних установок  
Чистильник-гострильник чесальних апаратів  
Чистильник обладнання  
Фарбар: пряжі, тканини, бавовни, синтетичних волокон, аврових основ, красильник-просочувальник  
Шліхтовар  
Шліхтувальник

### **Шовкомотальне виробництво**

Відварник коконних відходів  
Запарювач коконів  
Кокомотальник  
Мийник полотен  
Набивник одонків  
Пров'язувальник мотків, зайнятий на роботах із застосуванням розчинників  
Розроблювач коконних відходів

### **Бавовняне виробництво**

Апаратник запарювання  
Апаратник каустифікації  
Апаратник просочування  
Вибільник ковдр  
Змішувальник волокна  
Обчісувальник барабанів  
Сушильник

### **Ляне виробництво**

Вибільник  
Відварник  
Збирач мокрих відходів  
Оздоблювач волокна

### **Вовняне виробництво**

Апаратник хлорування та станірування  
Емульсіровник  
Заварник  
Запарювач вовняних виробів  
Заправник текстильного обладнання  
Змішувальник волокна, зайнятий на змішуванні волокна вручну  
Карбонізаторник  
Мийник вовни

Оператор чесальних апаратів  
Пресувальник готової продукції та відходів  
Пресувальник тканини  
Сортувальник немітої вовни  
Стригальник  
Сукновал  
Флотаторник

### **Шовкове виробництво**

Варильник хімічних сполук для варіння відходів  
Відварник  
Запарювач крученого шовку  
Запарювач тканини  
Оператор круглочесальної машини  
Оператор чесального апарата  
Промивальник сировини  
Розроблювач сировини  
Різальник матеріалів та виробів (коконів, ворсової тканини)  
Стригальник ворсу

### **Конопледжутове виробництво**

Готувальник волокна  
Готувальник просочувальної сполуки  
Оператор канатозавивальних та мотузяних машин  
Оператор канатної машини  
Оператор м'яльно-чесальної машини  
Оператор просочувального обладнання  
Оператор прядильно-завивальної машини  
Оператор трясильної машини

### **Виробництво вати**

Апаратник просочування  
Вибільник  
Вивантажувач бавовни  
Вигрібальник пуху та відпадків  
Відварник  
Оператор мийно-віджимального агрегату  
Оператор чесально-дублювального агрегату  
Обчісувальник барабанів  
Проклеювач вателіну  
Різальник матеріалів та виробів (автопрокладок), зайнятий на роботі з електроножем  
Стерилізаторник вати  
Сушильник

### **Виробництво нетканих матеріалів**

Машиніст клейового агрегату  
Оператор стригального обладнання  
Проклеювач  
Термоусадник

### **Сіткоплетільне виробництво**

Апаратник запарювання  
Оператор витягальної машини

### **Валяльно-повстяне виробництво**

Апаратник апретування  
Апаратник запарювання  
Валяльник  
Варильник шубного клаптя  
Велюрник  
Виготовлювач основи валяльно-повстяних виробів  
Декатирувальник  
Звалювальник  
Знімач взуття з колодок  
Кислотувальник  
Машиніст обсадувальної машини  
Мийник вовни  
Насадник взуття  
Обробник валяльно-повстяних виробів  
Оператор промивального обладнання  
Оператор стригального обладнання  
Пресувальник валяльно-повстяних виробів; шкурок  
Протравлювач шкурок  
Сортувальник сировини, матеріалів та виробів  
Чистильник тканини, виробів, зайнятий на чищенні шкурок

### **Трикотажне виробництво**

Апаратник валки виробів  
Апаратник просочування  
Вибільник  
Відварник  
Кислотувальник  
Обробник ворсу  
Оператор стригального обладнання  
Різальник матеріалів та виробів (поліуретану)  
Комплектувальник пряжі, тканини та виробів, зайнятий укладанням полотна, пряжі в котли вручну  
Шліфувальник полотна



## **Виробництво текстильної галантереї**

Апаратник апретування

Апаратник запарювання, зайнятий запарюванням і пресуванням металевих шпульт з пряжею

Вибільник

Машиніст вишивальної машини "Пантограф"

Машиніст плунжерної машини

Набивальник наконечників на шнур, зайнятий на автоматах із застосуванням ацетону

Різальник матеріалів та виробів, зайнятий різанням ізоляційної стрічки із проклеюванням на машині

## **Переробка вторинної сировини**

Відварник, зайнятий відваренням шубного клаптя

Емульсіровник, зайнятий переробкою вторинної сировини

Звалювальник будівельної повсті

Пресувальник, зайнятий на пресуванні вторинної сировини

Робітники, зайняті: вибиванням вторинної сировини; миттям ганчір'я

Розроблювач сировини

Сортувальник, зайнятий сортуванням вторинної сировини і макулатури

## **Ремізо-бердове виробництво**

Виготовлювач берд, зайнятий розрізуванням берд на дисковій пилці та на спаюванні свинцем із застосуванням кислоти

Виготовлювач реміз, зайнятий лакуванням реміз

Смолильник берд

## **26. Легка промисловість**

### **Загальні професії виробництв легкої промисловості**

Апаратник знежирювання

Вирубник деталей

Віджимальник

Клеїльник, зайнятий на роботах з клеями на органічних розчинниках

Обрізувач матеріалів, зайнятий обрізуванням ножем вручну та на машинах з відкритим різальним пристроєм

Обробник виробів, зайнятий на пульверизаційному фарбуванні із застосуванням нітрофарб і нітролаків

Розтягувач шкір та овчин на рами, зайнятий на ручних роботах

Складач апретур, емульсій та лаків

Складач хімічних розчинів

Стругаль шкіряно-хутрової сировини та напівфабрикатів

Сушительник, зайнятий в камерних сушилках

Шершувальник, зайнятий на роботі на наждачних кругах

### **Шкіряне та шкірсировинне виробництва**

Апаратник готування дубильних екстрактів

Апаратник дублення  
Апаратник знезолювання, м'якшення  
Апаратник зоління  
Апаратник м'якшення шкіряних напівфабрикатів та хутряних шкурок  
Апаратник промивання міздри, шерсті, щетини та волосу  
Апретурник, зайнятий на пульверизаційному покриванні шкір апретурою із застосуванням нітрофарб, органічних розчинників та полімерів  
Вистелювач шкіряно-хутрової сировини та голини  
Гартувальник чепрака і технічної шкіри  
Жирувальник шкір  
Консервувальник шкіряно-хутрової сировини  
Лаковар  
Лакувальник  
Машиніст віджимального обладнання  
Машиніст двоїльної машини  
Міздрильник  
Намазувальник шкір волосозгінною сумішшю  
Оббілувач сировини  
Обробник шкіряно-хутрової сировини  
Прокатник шкір  
Розвідник шкір  
Сортувальник  
Чистильник виробів, напівфабрикатів та матеріалів, зайнятий чищенням шкір на машинах  
Чистильник лица голини

### **Виробництво шкіряного взуття**

Вивертальник, зайнятий на вивертанні халяв чобіт вручну<sup>2</sup>  
Вставляльник деталей, виробів та фурнітури, зайнятий на вставлянні задників та підносків із застосуванням органічних розчинників  
Затяжчик взуття, зайнятий на юхтовому взутті  
Збирач взуття  
Збирач низу взуття, зайнятий на операції вшивання ранта  
Знімач взуття з колодок, зайнятий на ручній роботі  
Намазувальник деталей, зайнятий намазуванням деталей взуття клеями на органічних розчинниках та намазуванням сліду взуття гарячим варом  
Обробник виробів, зайнятий на роботі із застосуванням органічних розчинників  
Обробник підошв  
Формувальник деталей та виробів  
Фрезерувальник взуття

### **Хутрове та овчинно-шубне виробництво**

Апаратник водно-хімічної обробки  
Апаратник дублення  
Дублювальник деталей та виробів

---

<sup>2</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років.

Консервувальник шкіряно-хутрової сировини  
Машиніст промивної машини  
Мийник міздри та волосу  
Міздрильник  
Обробник хутряних шкурок  
Розпилювач хутра (шкурок) та повсті  
Розчісувальник хутряних шкурок  
Сортувальник виробів, напівфабрикатів та матеріалів, зайнятий сортуванням шкурок, пофарбованих чорним аніліном  
Термообробник хутряних шкурок  
Фарбувальник хутра та шубної овчини  
Чистильник виробів, напівфабрикатів та матеріалів

### **Шкіргалантерейне виробництво**

Оздоблювач виробів, зайнятий на пульверизаційному фарбуванні із застосуванням нітрофарб  
Пошивник шкіргалантерейних виробів, зайнятий на пошитті виробів жорсткої конструкції на кутопрошивній машині  
Розкрійник матеріалів  
Формувальник деталей та виробів

### **Шорно-сідельне виробництво**

Витягальник шкір  
Збирач шорно-сідельних виробів  
Знімач шорно-сідельних виробів, зайнятий на ручній роботі  
Обробник виробів, зайнятий на обдиранні шайб ленчика на сідлі корундовими кругами та обпилюванні їх вручну  
Посадчик ремінців  
Робітники всіх професій, зайняті на виготовленні виробів із штучного хутра (крім швей-ручниць), скловати, скловолокна, азбестової тканини  
Розкрійник  
Формувальник деталей та виробів

### **Виробництво технічних виробів із шкіри**

Знімач сукальних рукавів  
Рифельник  
Різальник матеріалів та виробів  
Розтягувач шкіряних смуг

### **Щетино-щіткове виробництво**

Варильник щетини і волосу  
Машиніст чесальних та мішальних машин  
Мийник щетини і волосу  
Обробник щетино-волосяних матеріалів та виробів, зайнятий обрізанням щіток та пензлів за допомогою бритви

Різальник матеріалів та виробів (волоса)

### **Дубильно-екстрактове виробництво**

Апаратник всіх фахів, зайнятий на основних технологічних операціях в дубильно-екстрактовому виробництві

Завантажувач хімічної сировини в апарати

Зливальник-розливальник

Плавильник нафталіну та фенолів

Сульфітувальник

Чистильник випарних апаратів

### **Швейне виробництво**

Клеїльник, зайнятий на роботі з токсичними речовинами

Розкрійник, зайнятий на стрічкових машинах з відкритим різальним пристроєм

Термообробник швейних виробів

### **Парашутне виробництво**

Мийник, зайнятий на роботі з бензином, ацетоном, уайт-спіритом

Укладальник виробів (парашутів)

### **Виробництво штучної шкіри**

Апаратник диспергування пігментів і барвників

Апаратник змішування

Апаратник конденсації

Апаратник промивки, зайнятий промиванням текстовініту, замші та штучної шкіри при зніманні рулонів вручну

Апаратник рекуперації

Апаратник синтезу

Вальцювальник

Вальцювальник гумових сумішей

Варник ганчір'я

Вирубник заготовок та виробів

Відбивальник малюнка

Вулканізаторник

Ґрунтувальник

Каландрівник

Контролер технологічного процесу

Машиніст агрегату виготовлення штучної шкіри

Машиніст гумозмішувача

Машиніст каландра

Машиніст преспата (сіточник)

Різальник матеріалів, зайнятий на роботі електроножем, на обрізних та різальних машинах з відкритим різальним пристроєм

Фарбувальник

Фарботер

## 27. Харчова промисловість

### Загальні професії виробництва харчової продукції

Апаратник випарювання, зайнятий: у виробництві виварювальної солі; на готуванні виннокислотної сировини та виннокам'яної кислоти

Апаратник дозування, зайнятий у виробництві синтетичних миючих засобів

Апаратник змішування, зайнятий у виробництві синтетичних миючих засобів

Апаратник коагуляції, зайнятий у виробництві пектину

Апаратник кристалізації, зайнятий у виробництві виннокислотної сировини та виннокам'яної кислоти, молочного цукру

Апаратник нейтралізації, зайнятий у виробництві виннокам'яної кислоти

Апаратник одержання вуглекислоти

Апаратник очистки газу, зайнятий у виробництві виннокам'яної кислоти

Апаратник перегонки, зайнятий у виробництвах рослинних масел, спирту

Апаратник підготовки сировини та відпускання напівфабрикатів і продукції, зайнятий у виробництві синтетичних миючих засобів

Апаратник рафінації жирів та масел

Апаратник розкладання, зайнятий у виробництві виннокислотної сировини та виннокам'яної кислоти

Апаратник сульфування, зайнятий у виробництві: синтетичних миючих засобів; сухого окисленого крохмалю та сухих кукурудзяних кормів і масел

Апаратник сушіння, зайнятий у виробництві виннокислотної сировини та виннокам'яної кислоти; синтетичних миючих засобів

Апаратник фільтрації, зайнятий: на фільтруванні місцели; у виробництві виннокислотної сировини та виннокам'яної кислоти; рослинних масел

Апаратник центрифугування, зайнятий у виробництвах: цукрово-піщовому та цукрово-рафінадному; виннокам'яної кислоти; виварювальної солі; пухо-пір'яної сировини

Бондар-закупорювач

Буртоукладальник, зайнятий у виробництві кухонної солі

Вальцювальник сировини та напівфабрикатів

Варильник, зайнятий на роботах з ручним завантаженням та вивантаженням

Вибивальник м'якої тари

Дозувальник харчової продукції, зайнятий: на роботах з кислотами, есенцією при відсутності автоматичного дозатора; біля вимірників крохмального молочка; у виробництвах модифікованого крохмалю; ферментативного та делікатесного соусу і готування спецій

Завантажувач-вивантажувач, зайнятий у виробництвах: синтетичних миючих засобів; маргарину та майонезу; парфумерному; виннокам'яної кислоти; фурфуролу, а також на завантаженні та вивантаженні копильних камер, обжарювальних печей

Завантажувач-вивантажувач харчової продукції, зайнятий засипанням: борошна та цукру вручну; бавовняного насіння

Заготовлювач льоду

Заливальник-розливальник, зайнятий: розвантаженням фляг у виробництві молока; розливанням пива у бочки; у виробництвах маргарину, майонезу та оцту

Контролер харчової продукції, зайнятий на розливі пива

Машиніст дробильних установок

Машиніст насосних установок, зайнятий у виробництві виварювальної солі

Машиніст очисних машин

Машиніст протиральних машин

Машиніст рушальних установок

Машиніст розливальної машини, зайнятий у парфумерному виробництві; у виробництві оцту

Машиніст розмелювального обладнання, зайнятий: роботою з цукровою пудрою, какао, порошком амонію; у виробництві пектину; розмелом грибниці; розмелом рибного борошна

Машиніст тістозмішувальних машин

Мельник, зайнятий у виробництві виннокислотної сировини та виннокам'яної кислоти

Наладчик обладнання у виробництві харчової продукції, зайнятий у виробництві сирого кукурудзяного крохмалю

Насікальний молотьних каменів

Обсмажувальник харчових продуктів, зайнятий: обслуговуванням механізованих та немеханізованих обсмажувальних печей та апаратів; на обробці напівфабрикатів, продуктів, зерна, крупи, бобових, кави; на обсмажуванні риби і рибопродукції

Обробник морського звіра

Обробник харчової продукції і тари

Підготовлювач харчової сировини та матеріалів, зайнятий: промиванням сировини для консервів; промиванням тушок та потроху птиці; промиванням соленої риби; у декстриновому виробництві; на просіванні сухого молока

Приймальник-здавальник харчової продукції, зайнятий: у виробництві пива при роботі у підвальних приміщеннях; прийманням рідини у парфумерному виробництві; у лікеро-горілчаному виробництві; у виробництві синтетичних миючих засобів

Робітники всіх професій, зайняті у виробництві дріжджів

Складач сумішей

Сортувальник у виробництві харчової продукції, зайнятий розбиранням: покривного листа; мішків на тароремонтних підприємствах

Сушильник харчової продукції, зайнятий: обслуговуванням камерних сушилок; сушінням фосфатидів, солоду, бобів, фруктів — в каналних сушилках, сушінням у шафових та карусельних сушилках; печах, на апаратах Бенно-Шильда та на чотиристрічкових сушилках "КСА" і "ПКС" — напівфабрикатів-концентратів, зерна і крупи; сушінням дикорослих плодів та ягід — на вогневих сушилках; сушінням риби, агару, агарового студня, кримсу, трепангу, галатурії, мідії та гребінця, морської капусти — в печах та сушильних апаратах; сушінням виварювальної солі

Фасувальник, зайнятий: розливанням парфумерних рідин; розфасуванням вручну сипкої косметики; у виробництві миючих засобів

Фільтрувальник, зайнятий: фільтруванням парфумерних рідин; у патоковому виробництві; на фільтропресуванні жиру і барди

Холодильщик харчової продукції, зайнятий: у виробництвах маргарину і майонезу; на берегових обробних підприємствах рибної промисловості — охолодженням жиру

### **Виробництво вина, спирту та лікеро-горілчаної продукції, пива та безалкогольних напоїв**

Апаратник перегонки та ректифікації спирту, зайнятий у виробництві пектину

Машиніст дробильних установок, зайнятий дробленням солоду

Обробник відходів виробництва вина

Обробник сусла і соків

Обробник технологічних ємкостей і тари

Осмолювач бочок

Регулювальник полей фільтрації

Робітники, безпосередньо зайняті у виробництві вина, спирту, лікєро-горілочаної продукції

та пива

Солодовник

### **Хлібопекарне виробництво**

Завантажувач-вивантажувач харчової продукції

Пекар, зайнятий безпосередньо біля печей

Полімеризаторник металевих форм та листів

Тістовод, зайнятий обслуговуванням тістомісильних машин періодичної дії з підкатними діжами ємністю понад 330 л

### **Макаронне виробництво**

Різальник напівфабрикату довготрубчастих макарон

### **Кондитерське виробництво**

Апаратник по обробці сирого пектину

Виготовлювач таблеток

Глянсувальник карамелі та драже, зайнятий на роботах з ручним завантаженням і вивантаженням маси

Екстрагувальник пектину

Карамельник, зайнятий обробленням мас вручну

Коагулювальник пектину

Халвомісильник, зайнятий замісом вручну

### **Крохмале-патокове виробництво**

Апаратник-екстракторник кукурудзяного зерна

Апаратник одержання декстрину

Апаратник одержання сірчистої кислоти

Апаратник осадження глютену

Апаратник рафінування крохмалю

### **Виробництво цукру**

Апаратник обробки рафінадних голів

Вибивник рафінадних голів

Роздільник рафінаду

### **Виробництво сушених плодів та овочів, харчових концентратів, кавопродуктів та прянощів**

Апаратник виготовлення живильних середовищ

Апаратник по обробці та купажуванню оцту

Оператор розпилювальної сушилки  
Робітники, зайняті на готуванні спецій  
Складач суміші  
Ферментаторник

### **Тютюново-махоркове та ферментаційне виробництва**

Робітники всіх професій, зайняті в тютюново-махорковому та ферментаційному виробництвах

### **Ефіромасляне виробництво**

Апаратник ферментації ефіромасляної сировини

### **Виробництво чаю**

Машиніст чаєскручувальних машин  
Машиніст чаєсушительних машин  
Пресувальник плиткового чаю  
Пропарювач лао-ча  
Ферментировник чаю

### **Парфумерно-косметичне виробництво**

Апаратник готування косметичних засобів, зайнятий на виготовленні сипкої косметики  
Апаратник готування парфумерних композицій та рідин  
Варильник косметичної маси, зайнятий у виробництві кремів з ртутним преципітатом

### **Масложирове виробництво**

Апаратник гідратації  
Апаратник-екстракторник  
Апаратник етаноламінової установки  
Апаратник миловаріння  
Апаратник розщеплення жирів  
Водневик  
Гідрогенізаторник  
Готувальник розчинів барвників  
Жаровник  
Заготовлювач основи для миючих засобів  
Каталізаторник  
Ланолінщик  
Регенераторник  
Розварювальник саломаси  
Складач суміші миючих засобів

### **Видобуток і виробництво кухонної солі**

Робітники всіх професій, зайняті на підземних роботах

### **Борошномельно-елеваторне, круп'яне та комбікормове виробництва**

Апаратник борошномельного виробництва



Апаратник комбікормового виробництва  
Апаратник круп'яного виробництва  
Апаратник обробки зерна  
Зашивальник м'якої тари  
Машиніст зернових вантажно-розвантажувальних машин  
Мельник  
Моторист механічної лопати  
Обмолотник  
Силосник  
Тракторист  
Укладальник-пакувальник

## **М'ясна та молочна промисловість**

### **Виробництво м'ясних продуктів**

Апаратник виробництва бульйонних кубиків  
Апаратник виробництва технічної продукції  
Апаратник виробництва харчових жирів  
Апаратник хімічної обробки технічної сировини  
Апаратник термічної обробки ковбасних виробів  
Апаратник термічної обробки м'ясопродуктів  
Апаратник термічної обробки субпродуктів  
Виготовлювач натуральної ковбасної оболонки  
Виготовлювач струн  
Готувальник кормів  
Жиловик м'яса і субпродуктів  
Забійник худоби  
Засолювач м'яса та м'ясопродуктів  
Кормач  
Обвалювальник м'яса, зайнятий на обвалюванні великих частин туш і голів великої рогатої худоби  
Обробник ветсанбраку  
Обробник ковбасних виробів  
Підсобний робітник, зайнятий вивезенням утилю, крові, кишок та їх відходів  
Плавильник харчового жиру  
Приймальник худоби  
Різальник м'ясопродуктів, зайнятий на роботах з ручним завантаженням сировини  
Робітники, зайняті на санітарних бойнях  
Робітники, зайняті у виробництві альбуміну  
Робітники, зайняті у виробництві клею та желатину  
Робітники, зайняті у виробництві мастил  
Робітники, зайняті у виробництві технічних фабрикатів  
Робітники, зайняті у шкіроконсервувальному виробництві  
Розбирач субпродуктів  
Розпилювач м'ясопродуктів

Санітар ветеринарний  
Фаршомісильник

### **Птахопереробка**

Апаратник регенерації воскомаси  
Апаратник сушіння яєчної маси  
Виготовлювач пір'яно-пухових виробів  
Готувальник кормів  
Дозувальник, зайнятий дозуванням пір'я  
Змішувач, зайнятий складанням суміші пір'я  
Машиніст пір'яно-пухообробних машин  
Меланжист, зайнятий на виконанні операцій вручну  
Обробник кроликів  
Обробник птиці  
Приймальник пір'яно-пухової сировини  
Приймальник-сортувальник живої птиці та кроликів  
Птахівник, зайнятий чищенням кліток  
Складач пір'яно-пухової суміші  
Сушительник пір'яно-пухової сировини  
Сушительник шкур кроликів

### **Маслоробне, сироварне та молочне виробництва**

Апаратник виробництва кисломолочних та дитячих молочних продуктів  
Апаратник виробництва молочного цукру  
Апаратник виробництва плавленого сиру  
Апаратник виробництва сухих молочних продуктів  
Апаратник нанесення полімерного та парафінового покриття на сири  
Апаратник згущення молока та іншої молочної сировини  
Варильник глазури  
Вафельник, зайнятий обслуговуванням тунельних конвеєрних напівавтоматичних печей  
Виготовлювач морозива, зайнятий на ручних роботах  
Виготовлювач сичужного порошку та харчового пепсину  
Дефростатник молочних продуктів, зайнятий на дефростації вручну  
Заколювач морозива  
Коптильник ковбасного сиру  
Маслотоп, зайнятий на перетоплюванні масел у відкритих котлах  
Мийник сиру  
Сепараторник молока та молочної сировини, зайнятий на немеханізованих ділянках  
Сиророб, зайнятий у виробництві крупних сирів  
Сиросол  
Складач суміші плавленого сиру, зайнятий на немеханізованих ділянках  
Сушительник молочного цукру

## **Рибна промисловість**

### **Флот рибної промисловості**

Плавсклад і робітники всіх професій (крім юнг та учнів) на морських, річкових та озерних суднах усіх видів флоту рибної промисловості, на плавучих заводах і базах, холодильниках, доках і майстернях

**Примітка.** На роботах на річкових та озерних суднах флоту рибної промисловості як матроси без суміщення професій на транспортних несамохідних та буксирних суднах праця підлітків допускається

### **Добування, обробка та переробка риби, крабів, морського звіра та морепродуктів**

Апаратник вітамінізації жиру

Апаратник гідролізації жиру та печінки

Апаратник екстрагування

Апаратник одержання пату

Апаратник опромінювання жиру

Апаратник пастеризації та апаратник стерилізації, зайняті на берегових обробних підприємствах рибної промисловості

Вибільник агарових драглів

Виготовлювач знаряддя лову

Віджимальник, зайнятий обслуговуванням ручних пресів на берегових рибообробних підприємствах

Машиніст машин і механізмів внутрішніх водоймищ

Машиніст рибопромислових машин та механізмів

Обробник крабів

Обробник морепродуктів, зайнятий: на обробленні креветок, трепанга, гребішка, кальмара та інших морепродуктів; на заморожуванні та розморожуванні морепродуктів

Обробник морського звіра

Обробник риби

Оператор коптильної установки

Пресувальник рибного борошна

Приймальник плавзасобів

Рибовод

Риболов прибережного лову

Робітники, зайняті: обслуговуванням коптильних камер; на обробці китів на берегових китокомбінатах

### **Виробництво консервів**

Апаратник пастеризації

Апаратник стерилізації консервів

Апаратник сульфитування овочів та фруктів

Машиніст розливально-наповнювальних автоматів

Машиніст закатних машин

Підготовник харчової сировини

## 28. Поліграфічне виробництво

### Формні процеси

Відливальник  
Вулканізаторник друкарських форм  
Гальванотипіст  
Гравер друкарських форм, зайнятий на роботах зі сплавами, що містять свинець  
Збирач форм для флексографічного друку  
Нотогравер  
Перебивач форм глибокого друку  
Полірувальник формних циліндрів глибокого друку  
Складач вручну  
Складач на складальних рядковідливних машинах  
Стереотипник  
Травильник кліше  
Травильник форм глибокого друку  
Фотоцинкограф  
Шліфувальник літоофсетних форм

### Друкарські процеси

Бронзувальник  
Друкар глибокого друку  
Друкар металографічних відбитків  
Друкар металографського друку  
Наладчик на друкарських машинах, зайнятий на бронзувальних машинах, машинах металографічного та глибокого друку

### Брошурувально-палітурні та обробні процеси

Друкар-тиснильник, зайнятий тисненням гарячим способом  
Машиніст лакувально-гумірувальної машини  
Машиніст різальних машин

### Шрифтове виробництво

Гравер шрифту  
Комплектувальник шрифтової продукції  
Обробник шрифтової продукції

### Загальні професії

Акліматизаторник, зайнятий в цехах металографського та глибокого друку  
Відливальник валків  
Контролер напівфабрикатів і готової продукції, зайнятий контролем шрифтоливарної продукції та друкарського сплаву, форм металографського та глибокого друку  
Наладчик поліграфічного обладнання, постійно зайнятий наладкою: обладнання у складальних, стереотипних, шрифтоливарних цехах (на ділянках); обладнання на травильних

ділянках; обладнання в цехах (на ділянках) глибокого друку; металографських та бронзувальних машин

Оператор фарбової станції

Препаратор

Приймальник на машинах і агрегатах, зайнятий на бронзувальних машинах, машинах металографського та глибокого друку

Фарботер

## **29. Транспорт**

### **Загальні професії всіх видів транспорту**

Електромонтер контактної мережі

Комплектувальник виробів та інструменту, зайнятий комплектуванням рейок та скріплень

Приймальник (приймально-здавальник) нафтоналивних вантажів

Робітники, зайняті на обробці балюстрад

Робітники, зайняті у виробництві консистентних мастил

Слюсар-електрик по ремонту електрообладнання

### **Залізничний транспорт і метрополітен**

Бригадир (звільнений) по поточному утриманню та ремонту колії та штучних споруджень

Водій дрезини

Диспетчер вагоноперекидача

Диспетчер локомотивний

Дорожний майстер по поточному утриманню колії та земляного полотна

Дренажник

Екіпірувальник

Електромонтер контактної мережі

Електромонтер-релейник

Електромонтер тягової підстанції

Енергодиспетчер

Кондуктор, головний вантажних поїздів

Кондуктор вантажних поїздів

Кочегар паровозів і депо

Круговоротник

Майстер

Майстер ділянки енергопостачання

Майстер пункту технічного обслуговування вагонів

Машиніст автомоториси

Машиніст ескалятора

Машиніст електровоза

Машиніст зумпфового агрегату

Машиніст колійних машин і механізмів

Машиніст крана (кранівник)

Машиніст мийної установки

Машиніст мотовоза

Машиніст моторовагонного поїзда  
Машиніст паровоза  
Машиніст піскоподавальної установки  
Машиніст поворотної та піднімальної машин моста  
Машиніст промивально-пропарювальної станції  
Машиніст тепловоза  
Механік-бригадир пасажирського поїзда  
Механік рефрижераторного поїзда  
Мийник-прибиральник рухомого складу

Монтер колії, зайнятий на: немеханізованому навантаженні, вивантаженні, перенесенні та заміні шпал, переводних, мостових та охоронних брусів, рейок, хрестовин та інших елементів стрілочних переводів; підбиванні шпал електрошпалопідбійками; укладанні рейок в пакети; копанні глибоких та мокрих прорізів, установленні та розбиранні в них кріплень, плануванні дна і трамбуванні; очищенні стрілочних переводів

Моторист поворотного круга  
Моторист шлакоприбиральної установки  
Наладчик дефектоскопного вагона  
Наладчик колійних машин та механізмів, крім працюючого у ремонтних майстернях  
Наладчик колійно-вимірювальних вагонів  
Носій  
Обхідник колій та штучних споруд  
Оглядач вагонів  
Оглядач-ремонтник вагонів  
Оператор дефектоскопного візка  
Оператор по колійних вимірах  
Оператор поста централізації  
Оператор при черговому по станції  
Оператор пункту технічного огляду вагонів  
Оператор сортувальної гірки

Пломбувальник вагонів і контейнерів, зайнятий на роботах по наливанню та зливанню сірчистої нафти

Поїзний (вузловий) диспетчер  
Поїзний електромеханік  
Пробивальник-продувальник труб  
Провідник пасажирського вагона  
Провідник по супроводженню вантажів  
Провідник по супроводженню локомотивів та пасажирських вагонів у неробочому стані  
Провідник службово-технічного вагона  
Промивальник котлів паровозів  
Промивальник-пропарювач цистерн  
Регулювальник швидкості руху вагонів  
Робітники, зайняті на безвідчіплювальному ремонті вагонів  
Робітники, зайняті на відновних роботах  
Робітники, зайняті на очищенні вагоноуповільнювачів сортувальних гірок  
Сигналіст

Складач поїздів  
Слюсар-електрик по обслуговуванню та ремонту ескалаторів  
Станційний (маневровий) диспетчер  
Черговий по залізничній станції  
Черговий по парку  
Черговий по переїзду  
Черговий по посту  
Черговий по роз'їзду  
Черговий по сортувальній гірці  
Черговий стрілочного поста  
Шлаківник, зайнятий чищенням топок та піддувал паровозів

### **Морський флот**

Береговий боцман  
Плавсклад усіх видів флоту  
Робітники комплексних бригад (докери-механізатори, докери-кранівники), які виконують вантажно-розвантажувальні роботи в морських портах

### **Річковий флот**

Плавсклад усіх видів флоту<sup>XIII</sup>  
Портовий робітник  
Портовий робітник-кранівник

### **Цивільна авіація**

Авіаційний механік по планеру та двигунах, зайнятий на обслуговуванні літальних апаратів  
Авіаційний механік (технік) по парашутах та аварійно-рятувальних засобах  
Авіаційний механік (технік) по приладах і електрообладнанню  
Авіаційний механік (технік) по радіобладнанню  
Аеродромний робітник  
Електромеханік по обслуговуванню світлотехнічного обладнання систем забезпечення польотів  
Електромеханік по випробуванню та ремонту електрообладнання  
Мийник літальних апаратів  
Оператор водомаслостанції  
Прожекторист  
Робітники льотно-підйомного складу цивільної авіації  
Укладальник виробів

### **Автомобільний транспорт і шосейні дороги**

Машиніст автогрейдера  
Машиніст автогудонатора  
Машиніст укладальника асфальтобетону  
Монтувальник шин

## Міський електротранспорт

Водій трамвая

Водій тролейбуса

Монтер шляху, зайнятий: на захищенні місць виробництва робіт сигнальними знаками (башмаками); монтажем, демонтажем та ремонтом конструкцій верхнього спорудження шляху

## 30. Зв'язок

Антенник-щогловик

Водій аеросаней

Електромонтер лінійних споруд телефонного зв'язку та радіофікації

Електромонтер по обслуговуванню електроустановок

Електромонтер станційного радіообладнання

Електромонтер станційного телевізійного обладнання

Кабельник-спайник

Провідник-електромонтер поштових вагонів

Радіооператор

Робітники, зайняті на підземних об'єктах зв'язку

Робітники, зайняті на роботах, пов'язаних із застосуванням свинцю (паяння, виготовлення муфт, рукавиць та інших виробів із свинцю, здирання свинцю з кабеля вручну, прокладка, протягання, перемотка та обслуговування кабелів у свинцевій оболонці); а також зайняті ремонтом і зварюванням кабелів в поліетиленових та поліхлорвінілових оболонках

Робітники, зайняті на роботах по ремонту і профілактиці обладнання у підсилювальних пунктах, що не обслуговуються

Робітники, зайняті обслуговуванням високочастотних установок на передавальних радіо, радіотелевізійних, радіорелейних станціях (центрах) і станціях космічного зв'язку

Робітники зв'язку та союздруку, зайняті прийманням, видаванням, обробкою та сортуванням посилок, мішків та пачок з кореспонденцією та періодичною пресою, ящиків з товарами додаткового асортименту, а також обміном цих відправлень з підприємствами зв'язку, поштовими вагонами, аеропортами та пароплавами (теплоходами)

Робітники, які обслуговують каналізаційні споруди зв'язку

**Примітка.** На роботах електромонтера по влаштуванню, обслуговуванню та ремонту внутрішньої проводки і абонентських установок в радіотрансляційній та телефонній мережах праця підлітків допускається

## 31. Сільське господарство

Консервувальник пантів

Коняр, зайнятий обслуговуванням жеребців-плідників

Причіплювач на причіпних сільськогосподарських машинах

Тваринник, зайнятий обслуговуванням бугаїв-плідників

Робітники, зайняті на грензаводах

Робітники, зайняті на плантаціях опійного маку

Робітники, зайняті на роботах в колодязях, гноївкозбірниках, цистернах та інших ємкостях

Робітники, зайняті роботою всередині теплиць

Робітники, зайняті поливанням бавовни ручним способом



Робітники, зайняті прибиранням, транспортуванням та первинною обробкою тютюну  
Санітар ветеринарний

**Примітка.** Допускається застосування праці осіб не молодше 17 років (юнаків) на самохідних сільськогосподарських машинах за наявності у них посвідчення на право керування цими машинами, виданого у встановленому порядку. Випускники середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладів (юнаки), які закінчили курс трудового навчання з професії механізатора і одержали у встановленому порядку відповідне посвідчення на право керування самохідними сільськогосподарськими машинами, можуть допускатися до роботи на вказаних машинах до досягнення 17-річного віку під керівництвом досвідчених механізаторів-наставників за умови суворого дотримання діючих санітарних норм і правил та гігієнічних нормативів

## **32. Виробництво художніх та ювелірних виробів, музичних інструментів**

### **Загальні професії**

#### **Ювелірно-філігранне виробництво**

Заготівник черні

Чорнильник ювелірних та художніх виробів

#### **Виробництво художніх виробів з металу**

Формувальник художнього литва, зайнятий формуванням крупних виробів вагою понад 10 кг

#### **Виробництво художніх виробів з дерева, капокореня та берести**

Полірувальник художніх виробів, зайнятий пульверизаційним фарбуванням із застосуванням нітролаків

Травильник

#### **Гранувальне виробництво**

Огранник вставок для ювелірних та художніх виробів

Промивальник брильянтів та алмазів

#### **Виробництво художніх виробів з каменю**

Обпилювач каменю, зайнятий виконанням робіт на циркульній та стрічковій пилках

Полірувальник художніх виробів, зайнятий на обробці матеріалів з твердих порід

Розпилювач каменю, зайнятий розпилюванням каміння на циркульній та стрічковій пилках

Токар по каменю, зайнятий обробкою виробів вагою понад 10 кг

#### **Виробництво художніх виробів з кості та рогу**

Правильник рогових пластин

Розмелювач рогової стружки

Розпилювач кості та рогу, зайнятий виконанням робіт на циркульній пилці

#### **Виробництво скульптурних виробів**

Чеканник скульптурного виробництва, зайнятий виконанням зварювальних робіт

### **Виробництво ґрунтового полотна і картону**

Готувальник ґрунтових сполук, зайнятий перетиранням сухих цинкових білил, приготуванням синтетичних емульсій

### **Виробництво музичних інструментів**

Гнутяр деталей музичних інструментів, зайнятий виконанням робіт на пропарювальних агрегатах та гартівних печач

Обробник перламутру, зайнятий на роботах абразивними кругами сухим способом

## **33. Заклади, підприємства та організації культури**

### **Кіностудії, телестудії, радіотелецентри, будинки звукорадіомовлення, кінокопіювальне виробництво, кінопрокат, кінолабораторії**

Бутафор, зайнятий пульверизаційним фарбуванням із застосуванням нітрофарб, світних фарб та інших аналогічних фарб

Красильник

Маляр по обробці декорацій, зайнятий пульверизаційним фарбуванням із застосуванням нітрофарб, нітролаків, світних фарб

Монтажник негатива, зайнятий виконанням робіт із застосуванням органічних розчинників та кіноклеїв

Монтажник позитива, зайнятий виконанням робіт із застосуванням органічних розчинників та кіноклеїв

Піротехнік

Поливальник магнітних доріжок

Фарботер, зайнятий виготовленням фарб для мультиплікації, із застосуванням свинцевого глету і крону

## **Виробництво грамплатівок**

### **Млиново-вальцьовий цех**

Апаратник варіння

Апаратник підготовки сировини та відпускання продукції, зайнятий у млинково-вальцьових цехах

Вальцювальник

### **Пресовий цех**

Обробник виробів з пластмас, зайнятий шліфуванням виробів з пластмас сухим способом

### **Культурно-освітні установи**

Робітник по догляду за хижими тваринами

### **Рекламно-оформлювальні та макетні роботи**

Виконавець художньо-оформлювальних робіт, зайнятий виконанням робіт із застосуванням дихлоретану, поліефірних смол, світних фарб, а також пульверизаційним фарбуванням із застосуванням нітрофарб

Макетник театрально-постановочних макетів, зайнятий пульверизаційним фарбуванням із застосуванням нітрофарб, світних фарб та інших аналогічних фарб

### **34. Комунальне господарство та побутове обслуговування**

#### **Водопровідно-каналізаційне господарство**

Каменяр, зайнятий ремонтом каналізаційних споруд  
Коагулювальник  
Озонаторник  
Оператор на аеротенках  
Оператор на біофільтрах  
Оператор на відстійниках, зайнятий на каналізаційних спорудах  
Оператор на ґратах  
Оператор на емшерах  
Оператор на метантенках  
Оператор на мулових площадках  
Оператор на пісколовках та жироловках  
Оператор на фільтрах, зайнятий на каналізаційних спорудах  
Оператор очисних споруд  
Оператор полів зрошення і фільтрації  
Оператор споруджень по видаленню осаду  
Оператор установки по сушінню осаду  
Оператор хлораторної установки  
Слюсар-ремонтник, зайнятий ремонтом хлораторного та озонаторного обладнання

**Примітка.** На роботах оператором, який обслуговує обладнання з дистанційним управлінням, застосування праці підлітків допускається

#### **Газове господарство міст, селищ та населених пунктів**

Апаратник випарної установки  
Електрогазозварник-вріжчик  
Машиніст газороздавальної станції  
Оператор газгольдерної станції  
Слюсар по експлуатації та ремонту газового устаткування

### **Пральні**

#### **Лазні**

Лазник, зайнятий прочищенням трапів

#### **Санітарна очистка міст**

Робітник по благоустрою, зайнятий роботою на звалищах побутового сміття; на зливних станціях; на прочищенні зливної каналізації

#### **Похоронне обслуговування**

Катафальник

Машиніст кремаційної печі  
Санітар похоронного обслуговування

### **Хімічна чистка та фарбування одягу**

Апаратник знежирення  
Плямовивідник  
Сушительник  
Фарбувальник  
Чистильник, зайнятий чищенням розчинниками

### **35. Заклади охорони здоров'я, медико-соціальної експертизи, ветеринарні установи, медичні науково-дослідні та навчальні заклади, підприємства по виробництву бактерійних і вірусних препаратів та фармацевтичні фабрики**

#### **Заклади охорони здоров'я та медико-соціальної експертизи**

Виїзний медичний персонал станції (відділень) швидкої та невідкладної медичної допомоги

Робітники аптечних складів, зайняті на роботах з отруйними та сильнодіючими речовинами

Робітники, зайняті в бароопераційних, багатомісних барокамерах

Робітники, зайняті в дитячих психіатричних, психоневрологічних закладах та закладах для розумово відсталих дітей і дітей з фізичними вадами

Робітники, зайняті в лепрозних (протилепрозних) закладах, палатах, ізоляторах, кабінетах і пунктах

Робітники, зайняті в патологоанатомічних відділеннях, прозекторських, моргах та віваріях

Робітники, зайняті в рентгенівських (в тому числі флюорографічних) рентгенодіагностичних установах та структурних підрозділах

Робітники, зайняті на готуванні сірководневих вод

Робітники, зайняті на консервації крові, трупних органів і тканин

Робітники, зайняті обслуговуванням приміщень сірководневих, сірчистих, вуглецевих, нафталанових і радонових ванн

Робітники, зайняті обслуговуванням туберкульозних, інфекційних, шкірно-венеричних та психічно хворих; хворих, які страждають хронічним алкоголізмом та наркоманією

Робітники, зайняті підвезенням, підігріванням, готуванням та відпусканням грязей, озокериту та миттям брезентів

Робітники, зайняті у відділеннях (палатах) анестезіології: реанімації, реанімації та інтенсивної терапії

Середній та молодший медичний персонал, зайнятий в приміщеннях сірководневих, сірчистих, вуглесірководневих, нафталанових і радонових ванн

Середній та молодший медичний персонал судово-медичної експертизи

#### **Медичні науково-дослідні та навчальні заклади, лабораторії закладів охорони здоров'я**

Робітники, зайняті в лабораторіях (відділеннях) особливо небезпечних інфекцій, бактеріологічних, вірусологічних, глибоких мікозів та експериментального сифілісу, на роботах з отруйними та сильнодіючими речовинами

Робітники, зайняті в лабораторіях по консервації трупних тканин, органів, крові, патоморфологічних лабораторіях (відділах, відділеннях), віваріях, вольєрах

#### **Фармацевтичні фабрики (виробництва)**

Робітники, зайняті на роботах з отруйними та сильнодіючими речовинами

#### **Підприємства по виробництву бактерійних та вірусних препаратів**

Робітники, зайняті доглядом за продуцентами і титражними тваринами

Робітники, зайняті на роботах з інфікованим матеріалом, а також доглядом за хворими тваринами

Робітники, зайняті у виробництві бактерійних та вірусних препаратів

#### **Ветеринарні установи**

Робітники, зайняті на роботах з інфекційним або підозрілим щодо інфекції матеріалом, а також по догляду за хворими тваринами та їх лікуванню у ветеринарних установах

### **36. Виробництво навчально-наочного приладдя**

Мисливець промисловий

Робітники, зайняті в цехах, де провадиться обробка трупів, а також зайняті підношенням, обробкою трупного матеріалу

Робітники, зайняті на вологому препаруванні, мацерації та на мікрозрізах

Робітники, зайняті на роботах по гістології, гітології, ембріології та патології

### **37. Загальні професії всіх галузей народного господарства**

Автоклавник

Акумуляторник, зайнятий заряджанням та ремонтом свинцевих акумуляторів

Антикорозійник, зайнятий обсмольованням чанів та інших крупних ємностей

Апаратник гашення вапна

Апаратник приготування хімічних розчинів

Апаратник хлорування

Бункеровник

Варильник асфальтової маси

Варильник бітуму

Варильник, зайнятий на варінні антисептиків

Варильник смолки

Випробувач балонів

Вогнетривник, зайнятий на ремонті топків печей, котлів, ковшів та іншого обладнання

Водій автомобіля

Водолаз

Возій, зайнятий вивезенням нечистот і твердих осадів з вигрібних ям і трупів тварин

Газівник

Газогенераторник

Газорізальник

Газозварник  
Газорятувальник  
Генераторник ацетиленової установки  
Гумувальник металовиробів  
Деактиваторник  
Дезінфектор  
Дефектоскопіст рентгено-гамма-графування  
Дозиметрист  
Електродник  
Електрозварник  
Електромеханік по ліфтах, зайнятий ремонтом і технічним обслуговуванням ліфтів  
Електромонтер по обслуговуванню електроустаткування, зайнятий: безпосередньо в металургійних та хімічних виробництвах, цехах і на виробничих ділянках; у пральнях  
Електромонтер по ремонту електроустаткування, зайнятий ремонтом устаткування: безпосередньо в металургійних та хімічних виробництвах, цехах і на виробничих ділянках, у пральнях  
Зарядник вогнегасників  
Зливальник-розливальник, зайнятий: зливанням зрідженого газу; на роботах з нафтопродуктами  
Каменяр (пічник) черговий біля печей, зайнятий на гарячому ремонті виробничих печей та котлів  
Клеєвар  
Колорист  
Лаборант хімічного аналізу, зайнятий: на аналізах, дослідженні та випробуванні сильнодіючих на організм людини речовин  
Лебідчик  
Ливарник пластмас  
Мастильник, зайнятий змазуванням: рухомих частин обладнання; автомобільного транспорту; деталей та вузлів вагонів на залізничних станціях; технологічного устаткування у виробництві текстилю  
Машиніст автомобілепідіймача  
Машиніст вагоноперекидача, вагоноштовхача  
Машиніст вентиляційної та аспіраційної установок  
Машиніст газогенераторної станції  
Машиніст газодувних машин  
Машиніст двигунів внутрішнього згорання  
Машиніст ексгаустера  
Машиніст екскаватора  
Машиніст компресорних установок  
Машиніст (кочегар) котельної, зайнятий обслуговуванням парових та водогрійних котлів  
Машиніст крана (кранівник)  
Машиніст мийних машин, зайнятий: миттям тари з-під нафтопродуктів і хімікатів; промиванням деталей, вузлів і моторів, які працюють на етильованому бензині; миттям асенізаційних машин; а також зайнятий дезінфекцією посуду  
Машиніст перевантажувачів (пневматичного, гідравлічного, плавучого)

Машиніст підйомника

Машиніст повітророздільних установок

Машиніст по пранню та ремонту спецодягу, зайнятий на ремонті, чищенні та пранні спецодягу, забрудненого отруйними речовинами, каналізаційною рідиною, а також у спецпральні

Машиніст скрепера (скреперист)

Машиніст холодильних установок

Машиніст холодильної установки по заморожуванню ґрунтів

Машиніст штабелеформуючої машини

Моторист електродвигунів, зайнятий обслуговуванням високовольтних електродвигунів

Наповнювач балонів, зайнятий наповненням балонів зрідженим газом та рідким хлором

Нейтралізаторник ціаністих розчинів

Обхідник водопровідно-каналізаційної мережі, зайнятий обслуговуванням обладнання в підземних камерах і тунелях

Опалювач, кочегар технологічних печей та кочегар виробничих печей, зайняті обслуговуванням котлів і печей, які працюють на твердому паливі при ручному завантаженні

Оператор заправних станцій

Паяльщик, зайнятий на виготовленні ртутного припою та паянні цим припоєм

Підсобний робітник, безпосередньо зайнятий: на розливанні та прокатуванні гарячого металу; на ділянках плавлення та обробки свинцю, берилію та їх сплавів, а також де застосовуються у відкритому вигляді хімічні речовини I, II, III класів небезпеки; на всіх видах транспорту при обробці небезпечних і токсичних вантажів

Пресувальник

Пресувальник виробів з пластмас

Прибиральник виробничих приміщень, зайнятий: в металургійних та хімічних цехах; на гарячих ділянках робіт; у виробництвах пластмасових виробів; у поліграфічному виробництві; у приміщеннях обробки бавовни, вовни та переробки вторинної сировини; на ділянках, де застосовуються у відкритому вигляді хімічні речовини I, II, III класів небезпеки

Прибиральник службових приміщень, зайнятий прибиранням загальних туалетів

Приймальник балонів

Радіомонтер-приймальник телевізійних антен

Регенераторник відпрацьованого масла

Робітники, безпосередньо зайняті на заводських ходових випробуваннях локомотивів та моторвагонних поїздів

Робітники, безпосередньо зайняті на регулюванні, настроюванні, випробуванні та обслуговуванні генераторів електромагнітних полів радіочастот

Робітники, безпосередньо зайняті біля гарячої плити, кондитерських печей та електрожарових шаф

Робітники, зайняті на всіх видах робіт із застосуванням пневматичного інструмента

Робітники, зайняті на всіх видах робіт, пов'язаних із застосуванням відкритої ртуті

Робітники, зайняті на обслуговуванні водолазних та підводних робіт

Робітники, зайняті на основних технологічних операціях у виробництві склопластиків та виробів із них (крім контролера та знімача оптичних характеристик)

Робітники, зайняті на основних технологічних стадіях і на обслуговуванні технологічного устаткування у виробництвах синтетичних жирозамінників, детергентів і тонких миючих засобів

Робітники, зайняті на пристрілюванні та відстрілюванні зброї

Робітники, зайняті на просочуванні деревини антисептиками та вогнезахисними речовинами

Робітники, зайняті на роботах із застосуванням етилової рідини

Робітники, зайняті на роботах із застосуванням оптичних квантових генераторів

Робітники, зайняті на роботах з пеком

Робітники, зайняті на роботах з радіоактивними речовинами та джерелами іонізуючих випромінювань

Робітники, зайняті на роботах: по видаленню нечистот з вигрібних та помийних ям вручну; по очищенню промислової каналізаційної мережі та пасток

Робітники, зайняті на роботах по транспортуванню, готуванню та застосуванню отрутохімікатів

Робітники, зайняті обслуговуванням спеціалізованих складів з паливно-мастильними та вибуховими матеріалами, отрутохімікатами, кислотами та лугами, хлором та хлорним вапном

Робітники, зайняті роботою безпосередньо в боксах, інсектаріях, віваріях

Робітники, зайняті роботою на висоті

Робітники, зайняті торгівлею та зберіганням вина, спирту і лікєро-горілочної продукції та пива

Робітники, зайняті у виробництвах і на роботах, пов'язаних з виготовленням, зберіганням, транспортуванням і застосуванням вибухонебезпечних речовин

Робітники, постійно зайняті на роботах із застосуванням лаку № 67

Складальник-пакувальник лаків та фарб, зайнятий складанням лаків, фарб і шпаклівок: що містять в собі бензол, метанол та їх деривати (ксилол, толуол, складні спирти); на основі ефірів целюлози, епоксидних смол, поліуретанових сполук, а також складанням фарб, що містять в собі свинець, і фарб "сурман"

Слюсар аварійно-відновних робіт

Слюсар по експлуатації та ремонту підземних газопроводів

Слюсар по ремонту автомобілів, зайнятий: на монтажі та демонтажі шин; ремонтом автомобілів, що перевозять асенізаційні вантажі, гниюче сміття та отрутохімікати; ремонтом автомобілів, що працюють на етильованому бензині

Слюсар-ремонтник, зайнятий на випробуванні та ремонті фреонових та аміачних компресорів і холодильних установок

Слюсар-ремонтник, зайнятий ремонтом: технологічного обладнання на моторовипробувальних станціях, що працюють на етильованому бензині; в підземних камерах, тунелях і всередині суден; в металургійних та хімічних виробництвах, цехах та на виробничих ділянках; у виробництвах пластмасових виробів; у спецпральнях; на гарячих дільницях робіт; каналізаційних споруд

Слюсар-сантехнік, який обслуговує каналізаційну мережу та спецпральні

Стропальник

Такелажник



Транспортерник, зайнятий: у тунелях ливарних цехів; на гарячих дільницях робіт; обслуговуванням шнеків, стрічкових, черв'ячних та інших транспортерів у борошномельно-елеваторному та комбікормовому виробництвах

Транспортувальник, зайнятий: у ливарних, металургійних та хімічних виробництвах, цехах і на виробничих дільницях; в лісопилянні; на транспортуванні хімікатів

Укладаць-пакувальник

Чистильник вентиляційних установок, зайнятий на обчищенні та ремонті вентиляційних та пилоуловлюючих систем

Чистильник, зайнятий на обчищенні котлів, танків, цистерн, чанів, нафтоналивних суден та інших ємностей від жиру, гракси, нафтопродуктів та хімпродуктів

Чистильник (сажотрус), зайнятий чищенням труб, печей і газоходів

Шихтувальник

Шліфувальник, зайнятий на роботах із застосуванням абразивних кругів сухим способом

Всі види робіт, пов'язані з підніманням та переміщенням вантажів вище норм, встановлених для підлітків, а також самостійні роботи на електроустановках

**Примітка.** Якщо до переліку занесені професії робітників під загальним найменуванням, наприклад: вальцовальник стана холодного прокату труб, сталевар, бурильник ручного буріння свердловин та інші, то заборона застосування праці осіб, які не досягли 18-річного віку, поширюється на підручних, помічників та старших робітників цих професій.

---

<sup>I</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років за умови механізації трудових процесів.

<sup>II</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років за умови механізації трудових процесів.

<sup>III</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років за умови механізації трудових процесів.

<sup>IV</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років за умови механізації трудових процесів.

<sup>V</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років.

<sup>VI</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років, крім робіт по виробництву ртуті і ніобієвого концентрату.

<sup>VII</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років.

<sup>VIII</sup> Дозволено допуск до роботи з 17 років.

<sup>IX</sup> Дозволено допуск до роботи юнаків з 17 років, крім зварювальних робіт і робіт в обмеженому просторі суден.

<sup>X</sup> Дозволено допускати до роботи юнаків з 17 років.

<sup>XI</sup> Дозволено допускати юнаків з 17 років до роботи по I і II розряду, крім робіт у виїмках глибиною понад 2 метри.

<sup>XII</sup> Дозволено допускати до роботи юнаків з 17 років.

<sup>XIII</sup> Дозволено допускати до роботи з 17 років за професіями: матрос, моторист-матрос, рульовий (кормовий), рульовий моторист, кухар, радіооператор, слюсар-судноремонтник, зайнятий на слюсарних роботах у цехах.

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 22 березня 2001 р. № 270

м. Київ

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОРЯДКУ РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НЕВИРОБНИЧОГО ХАРАКТЕРУ

З метою реалізації державної політики в сфері безпечної життєдіяльності населення та поліпшення організації роботи з профілактики травматизму невиробничого характеру Кабінет Міністрів України **постановляє**:

1. Затвердити Порядок розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру, що додається.

2. Визнати такою, що втратила чинність, постанову Кабінету Міністрів України від 5 травня 1997 р. № 421 "Про затвердження Положення про розслідування та облік нещасних випадків невиробничого характеру" (Офіційний вісник України. — 1997. — № 19. — с. 69).

**Прем'єр-міністр України**

**В. ЮЩЕНКО**

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Кабінету Міністрів України  
від 22 березня 2001 р. № 270

**ПОРЯДОК  
РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ  
ВИПАДКІВ НЕВИРОБНИЧОГО ХАРАКТЕРУ**

**ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. Цей Порядок визначає механізм розслідування та ведення обліку нещасних випадків невинуваченого характеру, які сталися з громадянами України, іноземцями та особами без громадянства на території України.

2. Під нещасними випадками невинуваченого характеру слід розуміти не пов'язані з виконанням трудових обов'язків травми, у тому числі отримані внаслідок заподіяних тілесних ушкоджень іншою особою, отруєння, самогубства, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою, травми, отримані внаслідок стихійного лиха, контакту з тваринами тощо (далі — нещасні випадки), які призвели до ушкодження здоров'я потерпілих.

3. Розслідуванню згідно з цим Порядком підлягають нещасні випадки, що сталися під час:

1) прямування на роботу чи з роботи пішки, на громадському, власному або іншому транспортному засобі, що не належить підприємству, установі або організації (далі — організації) і не використовувався в інтересах цієї організації;

2) переміщення повітряним, залізничним, морським, внутрішнім водним, автомобільним транспортом, в електротранспорті, метрополітені, на канатній дорозі, фунікулері та на інших видах транспортних засобів;

3) виконання громадських обов'язків (рятування людей, захист власності, правопорядку тощо, якщо це не входить до службових обов'язків);

4) виконання донорських функцій;

5) участі в громадських акціях (мітингах, демонстраціях, агітаційно-пропагандистській діяльності тощо);

6) участі у культурно-масових заходах, спортивних змаганнях;

7) проведення культурних, спортивних та оздоровчих заходів, не пов'язаних з навчально-виховним процесом у навчальних закладах;

8) використання газу у побуті;

9) вчинення протиправних дій проти особи, її майна;

10) користування або контакту із зброєю, боєприпасами та вибуховими матеріалами;

11) виконання робіт у домашньому господарстві, використання побутової техніки;

12) стихійного лиха;

13) перебування в громадських місцях, на об'єктах торгівлі та побутового обслуговування, у закладах лікувально-оздоровчого, культурно-освітнього та спортивно-розважального призначення, в інших організаціях.

4. Факт ушкодження здоров'я внаслідок нещасного випадку встановлює і засвідчує лікувально-профілактичний заклад.

Документом, який підтверджує ушкодження здоров'я особи, є листок непрацездатності чи довідка лікувально-профілактичного закладу.

5. Нещасні випадки розслідуються незалежно від того, чи був потерпілий у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

## ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО НЕЩАСНІ ВИПАДКИ

6. Лікувально-профілактичні заклади, до яких звернулися або були доставлені потерпілі внаслідок нещасних випадків, протягом доби надсилають письмове повідомлення за встановленою формою (додаток 1):

про нещасний випадок із смертельним наслідком, а також про груповий нещасний випадок, який стався одночасно з двома і більше особами, — до районної держадміністрації (виконавчого органу міської, районної у місті ради);

про нещасний випадок із смертельним наслідком, пов'язаний із заподіянням тілесних ушкоджень іншою особою, а також нещасний випадок, що стався внаслідок контакту із зброєю, боєприпасами та вибуховими матеріалами або під час дорожньо-транспортної пригоди, — до органу внутрішніх справ.

Повідомлення про нещасні випадки із смертельним наслідком надсилаються також до органів прокуратури.

Лікувально-профілактичні заклади, до яких звернулися або були доставлені потерпілі, ведуть реєстрацію нещасних випадків в окремому журналі за встановленою формою (додаток 2).

## РОЗСЛІДУВАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

7. Розслідування нещасних випадків проводиться з метою визначення їх обставин та причин. На підставі результатів розслідування розробляються заходи щодо запобігання подібним випадкам, а також щодо вирішення питань соціального захисту потерпілих.

У процесі розслідування беруться до уваги листок непрацездатності чи довідка лікувально-профілактичного закладу, а також пояснення потерпілого та свідчення очевидців.

8. Розслідування нещасних випадків із смертельним наслідком, групових нещасних випадків у разі смерті хоча б одного з потерпілих, нещасних випадків, пов'язаних із заподіянням тілесних ушкоджень іншою особою, а також нещасних випадків, які сталися внаслідок контакту із зброєю, боєприпасами та вибуховими матеріалами, проводиться органами внутрішніх справ або прокуратури.

9. Районна держадміністрація (виконавчий орган міської, районної у місті ради) протягом доби з часу надходження від лікувально-профілактичного закладу повідомлення про нещасний випадок (за винятком нещасних випадків із смертельним наслідком) приймає рішення щодо утворення комісії з розслідування нещасного випадку.

До роботи комісії з розслідування нещасного випадку можуть залучатися представники організації, де працюють або навчаються потерпілі, організації, на території чи об'єкті якої стався нещасний випадок, а також представники органів охорони здоров'я, освіти, захисту прав споживачів, експерти страхової компанії (якщо потерпілий був застрахований).

До розслідування нещасних випадків, які сталися під час прямування на роботу чи з роботи, залучаються представники відповідного профспілкового органу або уповноважені трудового колективу, якщо потерпілий не є членом профспілки.

10. У разі звернення потерпілого або особи, яка представляє його інтереси (якщо не надходило повідомлення від лікувально-профілактичного закладу про нещасний випадок), районна держадміністрація (виконавчий орган міської, районної у місті ради) приймає рішення щодо необхідності проведення розслідування і визначення організації, яка повинна проводити розслідування, та направляє її керівнику копію рішення.

Керівник організації протягом доби з часу надходження рішення про уповноваження її на проведення розслідування призначає комісію у складі не менше трьох осіб.

11. Нещасні випадки (за винятком групових), які сталися з працюючими особами, розслідуються комісією, утвореною організацією, де працює потерпілий, у складі голови комісії — посадова особа, яку визначає керівник організації, і членів комісії — керівника

відповідного структурного підрозділу, представника профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноваженого трудового колективу, якщо потерпілий не є членом профспілки.

Рішення щодо розслідування нещасного випадку приймається керівником організації на підставі звернення потерпілого, листка непрацездатності або довідки лікувально-профілактичного закладу.

У разі відмови організації провести розслідування нещасного випадку потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, може звернутися до районної держадміністрації (виконавчого органу міської, районної у місті ради), яка вирішує питання щодо проведення цього розслідування.

12. Розслідування нещасного випадку проводиться протягом 10 календарних днів після утворення комісії. У разі потреби цей термін може бути продовжений керівником органу (організації), який призначив розслідування.

За результатами розслідування нещасного випадку складається акт за формою НТ (невиробничий травматизм) згідно з додатком 3, який затверджується керівником органу (організації), що проводив розслідування.

Необхідна кількість примірників акта визначається в кожному окремому випадку.

Акт за формою НТ надсилається:

потерпілому або особі, яка представляє його інтереси;

районній держадміністрації (виконавчому органу міської, районної у місті ради);

організації, де працює або навчається потерпілий;

організації, яка відповідальна за безпечний стан території чи об'єкта, де стався нещасний випадок.

Копія акта надсилається органам внутрішніх справ, прокуратури та іншим організаціям на їх запит.

Під час розслідування групових нещасних випадків акт за формою НТ складається на кожного потерпілого окремо.

Для складання акта за формою НТ використовуються класифікатори подій, що призвели до нещасного випадку (додаток 4), причин нещасного випадку (додаток 5), місця подій (додаток 6).

Акти за формою НТ, які складаються за результатами розслідування нещасних випадків з працюючими особами, зберігаються в організації разом з матеріалами розслідування протягом 45 років.

Акти за формою НТ та матеріали розслідування нещасних випадків з непрацюючими особами зберігаються протягом трьох років у архіві районної держадміністрації (виконавчих органів міських, районних у містах рад).

13. Реєстрація нещасних випадків, за результатами розслідування яких складаються акти за формою НТ, проводиться районними держадміністраціями (виконавчими органами міських, районних у містах рад) та організаціями, які проводили розслідування, у журналі за встановленою формою (додаток 7).

14. Організація, яка відповідальна за безпечну життєдіяльність населення на території чи об'єкті, де стався нещасний випадок, здійснює запропоновані комісією, що проводила розслідування, заходи щодо усунення причин подібних випадків. Про здійснення зазначених заходів керівник організації у письмовій формі повідомляє районну держадміністрацію (виконавчий орган міської, районної у місті ради) у термін, зазначений в акті за формою НТ.

## ОБЛІК І АНАЛІЗ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

15. Облік нещасних випадків та аналіз причин їх виникнення проводять районні держадміністрації (виконавчі органи міських, районних у містах рад) на підставі звітів про

нешасні випадки за встановленою формою (додаток 8), які щомісяця надсилаються лікувально-профілактичними закладами.

Узагальнений звіт про нещасні випадки районні держадміністрації (виконавчі органи міських, районних у містах рад) надсилають до Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських держадміністрацій щокварталу до 15 числа місяця, що настає за звітним періодом, а також за рік — до 31 січня наступного за звітним року.

16. Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські держадміністрації проводять аналіз одержаних звітів, узагальнюють їх та подають Держнаглядохоронпраці відповідно до 25 числа наступного за звітним кварталом місяця та до 10 лютого наступного за звітним року.

Зразок

**ПОВІДОМЛЕННЯ**  
**про нещасний випадок невикробничого характеру**  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Лікувально-профілактичний заклад, куди звернувся або доставлений потерпілий \_\_\_\_\_

Повідомлення надіслано \_\_\_\_\_

(найменування районної держадміністрації або

виконавчого органу міської, районної у місті ради, органу

внутрішніх справ, органу прокуратури)

Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого \_\_\_\_\_

Дата народження \_\_\_\_\_

Рід занять \_\_\_\_\_

Адреса потерпілого \_\_\_\_\_

(Автономна Республіка Крим, область, район,

населений пункт, вулиця, будинок, квартира)

Місце, де стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

Дата і час травмування \_\_\_\_\_

(число, місяць, рік, година)

Дата і час звернення до лікувально-профілактичного закладу \_\_\_\_\_

(число, місяць, рік, година)

Діагноз \_\_\_\_\_

Вид травми згідно з кодами міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10)

Подія, що призвела до нещасного випадку \_\_\_\_\_

Висновок про наявність алкогольного чи наркотичного сп'яніння \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (посада медичного працівника)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

**Додаток 2**  
до Порядку розслідування  
та обліку нещасних випадків  
невиробничого характеру

Зразок

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації нещасних випадків**  
**невиробничого характеру**

(найменування лікувально-профілактичного закладу)

№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого, рік народження	Професія (посада) або рід занять	Адреса потерпілого	Місце, де стався нещасний випадок	Дата і час травмування	Дата і час звернення до лікувальнопрофілактичного закладу	Подія, що призвела до нещасного випадку	Діагноз	Вид травми згідно з кодами міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10)	Висновок про наявність алкогольного чи наркотичного сп'яніння
-------	---	----------------------------------	--------------------	-----------------------------------	------------------------	---	---	---------	---	---



**Додаток 3**  
до Порядку розслідування  
та обліку нещасних випадків  
невиробничого характеру

Зразок

Форма НТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_  
(посада, ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

МП

**АКТ № \_\_\_\_\_**  
**про нещасний випадок невикробничого характеру**

1. \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

2. Дата народження \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

3. Стать \_\_\_\_\_

4. Рід занять: працюючий, непрацюючий, дитина дошкільного віку, учень,  
студент \_\_\_\_\_

5. Дата і час нещасного випадку \_\_\_\_\_

число	місяць	рік

\_\_\_\_\_

ГОДИН	ХВИЛИН

6. Адреса потерпілого:

Автономна Республіка Крим, область \_\_\_\_\_

район \_\_\_\_\_

населений пункт \_\_\_\_\_

вулиця, будинок, квартира \_\_\_\_\_

7. Місце, де стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

8. Стислий виклад обставин нещасного випадку \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Подія, що призвела до нещасного випадку \_\_\_\_\_

10. Причини нещасного випадку \_\_\_\_\_

11. Наслідки нещасного випадку \_\_\_\_\_   
(смертельний, не смертельний)

12. Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, тверезий  
\_\_\_\_\_

13. Заходи, які необхідно здійснити для усунення причин травмування:

№ з/п	Зміст заходу	Виконавець — посада, місце роботи, ініціали та прізвище	Термін виконання

14. Висновок комісії

\_\_\_\_\_ (зміст порушення нормативно-правових актів із зазначенням винних осіб)  
\_\_\_\_\_

15. Назва організації, яка проводила розслідування \_\_\_\_\_

Голова комісії \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Члени комісії \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПОЯСНЕННЯ**  
**до заповнення акта за формою НТ**  
**про нещасний випадок невиробничого характеру**

Акт складається з текстової і кодової частин, які заповнюються відповідно до загальноприйнятих (установлених) термінів, міжгалузевих і спеціально розроблених класифікаторів.

Коди слід вносити до прямокутників, які розташовані з правого боку аркуша.

Кодифікуванню підлягають акти за формою НТ, які складені у разі нещасного випадку із смертельним наслідком.

Пункт 2. Зазначається число, місяць і рік народження, а у прямокутнику — вік потерпілого (кількість повних років) на час настання нещасного випадку.

Наприклад:

45 років і 5 місяців — |45|

Пункт 3. Стать: 310 — чоловіча, 320 — жіноча.

Пункт 4. Рід занять: 410 — працюючий, 420 — непрацюючий, 430 — дитина дошкільного віку, 440 — учень, 450 — студент.

Наприклад:

Працюючий — |410|

Пункт 5. У першому рядку число та місяць зазначаються за їх порядковими номерами, а рік — двома останніми цифрами.

Наприклад:

1 грудня 2000 р. — |0 |1 |1 |2 |0 |0|

У другому рядку зазначається час, коли стався нещасний випадок.

Наприклад:

12 год. 20 хв. — |1 |2 |2 |0|

Пункт 6. Заповнюється відповідно до Класифікатора об'єктів адміністративно-територіального устрою України (КОАТУУ).

Пункт 7. Заповнюється відповідно до Класифікатора місця подій, зазначеного у додатку 6.

Пункт 9. Заповнюється відповідно до Класифікатора подій, що призвели до нещасного випадку, зазначеного у додатку 4.

Пункт 10. Заповнюється відповідно до Класифікатора причин нещасного випадку, зазначеного у додатку 5. У прямокутнику зазначається основна причина нещасного випадку.

Пункт 11. У разі смерті потерпілого зазначається — |0|

Пункт 12. Перебування потерпілого в стані алкогольного сп'яніння — 121, наркотичного — 122, тверезий — 123.

Запис робиться на підставі висновку, що складається лікарем, який проводив огляд потерпілого.

Пункт 15. Заповнюється відповідно до загального міжгалузевого класифікатора "Система позначення органів державного управління" (СПОДУ) або загального міжгалузевого класифікатора "Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України" (ЄДРПОУ).

**КЛАСИФІКАТОР**  
**подій, що призвели до нещасного випадку**  
**невиробничого характеру**

Код	
-----	--

**1000 Події, пов'язані з транспортом, у тому числі:**

- 1001 вхід, вихід з транспортного засобу (автомобіля, автобуса, поїзда, метрополітену, тролейбуса, канатної дороги тощо)
- 1002 дорожньо-транспортні пригоди, з них
- 1003 наїзд або зіткнення транспортних засобів (автомобіля, мото- і велотехніки, засобів міського електротранспорту, поїздів)
- 1004 інші пригоди, пов'язані з дорожньо-будівельною, сільськогосподарською технікою тощо

**1100 Події, пов'язані з використанням газу в побуті**

**1200 Випадкові падіння потерпілого, у тому числі:**

- 1201 під час пересування
- 1202 з висоти
- 1203 в колодязі, ями, ємності тощо

**1300 Випадкова дія механічних сил, у тому числі:**

- 1301 падіння, обрушення предметів, матеріалів, породи тощо
- 1302 обрушення будівель, споруд та їх елементів

**1400 Дія предметів та деталей, що рухаються, обертаються, розлітаються**

**1500 Ураження електричним струмом, у тому числі:**

- 1501 у разі доторкання до лінії електропередачі та обірваних проводів
- 1502 у разі перебування на електропостачальних спорудах
- 1503 у разі користування побутовими електроприладами

**1600 Вибухи, у тому числі:**

- 1601 боєприпасів, вибухових матеріалів

**1700 Вплив екстремальних температур (крім пожеж), що призвів до опіків, теплових ударів чи обморожень**

**1800 Пожежа**

**1900 Випадкові отруєння, у тому числі:**

- 1901 продуктами харчування та безалкогольними напоями
- 1902 алкогольними напоями
- 1903 наркотичними засобами, психотропними речовинами та прекурсорами
- 1904 грибами
- 1905 ліками та медикаментозними препаратами
- 1906 іншими хімічними та отруйними речовинами

**2000 Дія іонізуючого, радіоактивного, електромагнітного випромінювання**

**2100 Самогубство, самопошкодження**

**2200 Голодування, виснаження**

**2300 Утоплення**

**2400 Вбивство чи нанесення ушкоджень іншою особою**

**2500 Використання або контакт з вогнепальною зброєю**

**2600 Контакти з тваринами, комахами, отруйними рослинами та іншими представниками фауни і флори**

**2700 Техногенне та стихійне лихо, дія сил природи**

**2800 Інші**

**КЛАСИФІКАТОР**  
**причин нещасного випадку**

Код	
-----	--

**100 Конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність, у тому числі:**

101 побутової техніки та приладів

102 транспортних засобів

**110 Незадовільний технічний стан, у тому числі:**

111 транспортних засобів

112 побутової техніки та побутових приладів

113 споруд, будинків, конструкцій

114 доріг, проїздів, проходів тощо

**120 Відсутність або недоліки документації з експлуатації чи користування побутовими приладами, устаткуванням, предметами, речовинами тощо**

**130 Порушення або недотримання норм і правил безпеки, у тому числі:**

131 правил дорожнього руху

132 правил пожежної безпеки

133 вимог безпеки під час експлуатації технічних засобів, устаткування, побутових приладів

**140 Порушення або недотримання санітарно-гігієнічних норм і вимог, особистої гігієни, у тому числі:**

141 реалізація неякісних, небезпечних та фальсифікованих товарів

142 споживання неякісних харчових продуктів, напоїв, грибів

**150 Відсутність систем сигналізації, оповіщення, вентиляції, захисних пристроїв, огорожень**

**160 Недостатня інформованість населення**

**170 Особиста необережність**

**180 Незадовільний психофізіологічний стан, перебування в стані алкогольного, наркотичного сп'яніння, токсикологічного отруєння**

**190 Протиправні дії інших осіб**

**200 Інші**

**КЛАСИФІКАТОР**  
**місця подій**

Код	
-----	--

- 10 Навчально-виховний заклад (дитячий садок, школа, інтернат, коледж, інститут тощо)
- 11 Адміністративний будинок тощо
- 12 Лікувально-профілактичний заклад або донорський пункт
- 13 Видовищний або спортивний заклад (кінотеатр, театр, стадіон, плавальний басейн, зоопарк тощо)
- 14 Місце організованого відпочинку (санаторій, профілакторій, будинок та база відпочинку, атракціон, парк, організований пляж, спортивний та оздоровчий табір, туристична база та база відпочинку тощо)
- 15 Місце для занять спортом (стадіон, спортивний зал, футбольне поле, ковзанка, кінно-спортивна база, спортивний майданчик тощо)
- 16 Торговельний об'єкт (ринок, магазин) або об'єкт громадського харчування (ресторан, кафе, їдальня тощо)
- 17 Місце неорганізованого відпочинку та туризму (ліс, річка, неорганізований пляж, гори, печери тощо)
- 18 Місце проживання (квартира, житловий будинок, дача, домашні та господарські приміщення тощо)
- 19 Спеціальне місце перебування (гуртожиток, лікарня, госпіталь, дитячий будинок, будинок для престарілих, притулок тощо)
- 20 Дача, садова та присадибна ділянки, город, гараж
- 21 Дорога, вулиця, тротуар, стежка, сходи
- 22 Транспортні засоби (автобус, трамвай, метрополітен тощо)
- 23 Ліфт будинку
- 24 Інші місця

**Додаток 7**  
до Порядку розслідування  
та обліку нещасних випадків  
невиробничого характеру

Зразок

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації нещасних випадків невикробничого характеру**

(найменування організації)

№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого, рік народження	Професія (посада) або рід занять	Адреса потерпілого	Місце, де стався нещасний випадок	Дата і час травмування	Дата і час звернення до лікувально-профілактичного закладу	Дата складання акта за формою НТ	Подія, що призвела до нещасного випадку	Причини травмування	Діагноз	Дата видачі акта за формою НТ та підпис особи, яка його отримала
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



Зразок

**ЗВІТ**  
**про нещасні випадки невиробничого характеру**  
за \_\_\_\_\_20\_\_ р.

(найменування лікувально-профілактичного закладу, місцевого органу виконавчої влади  
або органу місцевого самоврядування)

Код	Подія	Усього нещасних випадків	Усього потерпілих	У тому числі зі смертельним наслідком	Групових нещасних випадків			З дітьми віком до 14 років		
					Усього	Усього потерпілих	у тому числі із смертельним наслідком	Усього випадків	Усього потерпілих	У тому числі із смертельним наслідком
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Усі події, у тому числі:

**1000 Пов'язані з транспортом**

1001 у тому числі ДТП

**1100 Пов'язані з використанням газу в побуті**

**1200 Випадкові падіння потерпілого**

**1300 Випадкова дія механічних сил**

**1400 Дія предметів та деталей, що рухаються, обертаються, розлітаються**

**1500 Ураження електричним струмом**

**1600 Вибухи**

**1700 Вплив екстремальних температур (крім пожеж)**

**1800 Пожежа**

**1900 Випадкові отруєння, у тому числі:**

1901 продуктами харчування та безалкогольними напоями

1902 алкогольними напоями

1903 наркотичними засобами, психотропними речовинами та прекурсорами

**2000 Дія випромінювань**

**2100 Самогубство, самопошкодження**

**2200 Голодування, виснаження**

**2300 Утоплення**

**2400 Вбивство чи нанесення ушкоджень іншою особою**

**2500 Використання або контакт з вогнепальною зброєю**

**2600 Контакти з представниками флори і фауни**

**2700 Техногенне та стихійне лихо, дія сил природи**

**2800 Інші**

---

**Примітка.** Графи 3, 6 лікувально-профілактичними закладами не заповнюються.

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 27 червня 2003 р. № 994

м. Київ

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ЗАХОДІВ ТА ЗАСОБІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ, ВИТРАТИ НА ЗДІЙСНЕННЯ ТА ПРИДБАННЯ ЯКИХ ВКЛЮЧАЮТЬСЯ ДО ВАЛОВИХ ВИТРАТ

Відповідно до статті 19 Закону України "Про охорону праці" та статей 5 і 8 Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств" Кабінет Міністрів України **постановляє:**

1. Затвердити перелік заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до валових витрат, що додається.

2. Установити, що:

визначені в переліку заходи та засоби з охорони праці, витрати на які належать до валових витрат юридичної особи, що відповідно до законодавства використовує найману працю, здійснюються з урахуванням вимог підпунктів 5.4.1, 5.4.2, 5.4.7 і 5.4.10 статті 5 та підпункту 8.7 статті 8 Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств";

суми витрат, сплачених (нарахованих) у зв'язку з вжиттям заходів та придбанням засобів з охорони праці, які є складовою частиною підготовки, організації і ведення виробництва, а також суми заробітної плати виконавців робіт або інші витрати на заходи та засоби з охорони праці відповідно до переліку повинні враховуватися у складі валових витрат лише один раз;

у податковому та бухгалтерському звіті сума асигнувань та фактичні витрати на зазначені цілі наводяться окремим рядком.

3. Центральним органам виконавчої влади привести власні нормативно-правові відповідність з цією постановою.

**Перший віце-прем'єр-міністр України**

**М. АЗАРОВ**

Інд. 33

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Кабінету Міністрів України

від 27 червня 2003 р. № 994

## ПЕРЕЛІК

### ЗАХОДІВ ТА ЗАСОБІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ, ВИТРАТИ НА ЗДІЙСНЕННЯ ТА ПРИДБАННЯ ЯКИХ ВКЛЮЧАЮТЬСЯ ДО ВАЛОВИХ ВИТРАТ

1. Приведення основних фондів у відповідність з вимогами нормативно-правових актів з охорони праці щодо:

механізації вантажно-розвантажувальних та інших важких робіт, робіт з розливу і транспортування отруйних, агресивних, легкозаймистих і горючих речовин;

захисту працюючих від ураження електричним струмом, дії статичної електрики та розрядів блискавок;

безпечного виконання робіт на висоті;

діючого технологічного та іншого виробничого обладнання;

систем вентиляції та аспірації, пристроїв, які вловлюють пил, і установок для кондиціонування повітря у приміщеннях діючого виробництва та на робочих місцях;

систем природного та штучного освітлення виробничих, адміністративних та інших приміщень, робочих місць, проходів, аварійних виходів тощо;

систем теплових, водяних або повітряних завіс, а також установок для нагрівання (охолодження) повітря виробничих, адміністративних та інших приміщень, а під час роботи на відкритому повітрі — споруд для обігрівання працівників та укриття від сонячних променів і атмосферних опадів;

виробничих та санітарно-побутових приміщень, робочих місць, евакуаційних виходів тощо, технологічних розривів, проходів та габаритних розмірів;

обладнання спеціальних перехідних галерей, тунелів у місцях масового переходу працівників, зон руху транспортних засобів;

впровадження в умовах діючого виробництва автоматизованих інформаційних систем охорони праці, систем аналізу та прогнозування аварійних ситуацій, автоматичного та дистанційного керування технологічними процесами і виробничим обладнанням, систем автоматичного контролю і сигналізації про наявність (виникнення) небезпечних або шкідливих виробничих факторів та Пристроїв аварійного вимкнення обладнання чи комунікацій у разі виникнення небезпеки для працівників, а також відповідного програмного забезпечення та електронних баз даних з охорони праці у порядку та обсягах, погоджених з територіальними органами державного нагляду за охороною праці.

2. Усунення впливу на працівників небезпечних і шкідливих виробничих факторів або приведення їх рівнів на робочих місцях до вимог нормативно-правових актів з охорони праці (державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти з охорони праці).

3. Проведення атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці та аудиту з охорони праці, оформлення стендів, оснащення кабінетів, виставок, придбання необхідних нормативно-правових актів, наочних посібників, літератури, плакатів, відеофільмів, макетів, програмних продуктів тощо з питань охорони праці.

4. Проведення цільового навчання з охорони праці працівників. організація семінарів та оглядів-конкурсів з цих питань за умови, що витрати на їх проведення не будуть перевищувати двох відсотків оподаткованого прибутку платника податку за попередній звітний (податковий) рік.

5. Забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям та засобами індивідуального захисту відповідно до встановлених норм (включаючи забезпечення мийними засобами та засобами, що нейтралізують небезпечну дію на організм або шкіру шкідливих речовин, у зв'язку з виконанням робіт, які не виключають можливості забруднення цими речовинами).

6. Надання працівникам, зайнятим на роботах із шкідливими умовами праці, спеціального харчування, молока чи рівноцінних харчових продуктів, а також газованої солоні води.

7. Проведення обов'язкового попереднього, періодичного і позапланового медичного огляду працівників, зайнятих на важких роботах, роботах з небезпечними чи шкідливими умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі.

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 2 березня 1994 р. № 135

м. Київ

### ПРО ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ, ПРИЙНЯТТЯ, ПЕРЕГЛЯДУ ТА СКАСУВАННЯ ДЕРЖАВНИХ МІЖГАЛУЗЕВИХ І ГАЛУЗЕВИХ НОРМАТИВНИХ АКТІВ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

Відповідно до статей 34, 35 Закону України "Про охорону праці" Кабінет Міністрів України **постановляє**:

1. Державному комітетові по нагляду за охороною праці до 1 квітня 1994 р. затвердити за погодженням з іншими органами державного нагляду за охороною праці Положення про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. Це Положення є обов'язковим для виконання усіма центральними та місцевими органами державної виконавчої влади, підприємствами, установами і організаціями незалежно від форми власності.

2. Установити, що державні стандарти безпеки праці, які є державними нормативними актами про охорону праці, затверджуються Державним комітетом по стандартизації, метрології та сертифікації за погодженням з Державним комітетом по нагляду за охороною праці або іншим органом державного нагляду за охороною праці, до компетенції якого належить об'єкт стандартизації.

Роботи щодо опрацювання проектів стандартів безпеки праці включаються до плану державної стандартизації лише за умов визнання доцільності цих робіт відповідним органом державного нагляду за охороною праці та погодження з ним питання про призначення організації-розробника даного стандарту.

3. Фінансування робіт щодо опрацювання (перегляду) державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці здійснювати за рахунок державного, галузевих фондів охорони праці та інших джерел.

4. Міністерствам, відомствам, а також концернам, корпораціям та іншим об'єднанням підприємств, створеним за галузевим принципом:

визначити до 1 травня 1994 р. базові організації, які будуть займатися нормотворчою діяльністю з питань охорони праці, зміцнивши їх відповідними фахівцями;

опрацювати і затвердити до 1 липня 1994 р. за погодженням з Державним комітетом по нагляду за охороною праці галузеві плани розроблення (перегляду) нормативних актів про охорону праці на 1995 рік і на перспективу.

5. Державному комітетові по нагляду за охороною праці скласти до кінця 1994 року зведений план опрацювання, перегляду, затвердження та видання державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів на 1995 рік та на перспективу і разом з органами державного санітарного, пожежного нагляду і Державним комітетом з ядерної та радіаційної безпеки забезпечити виконання запланованих робіт.

6. Державному комітетові з матеріальних ресурсів, Державному комітетові у справах видавництв, поліграфії та книгорозповсюдження забезпечити виконання замовлень органів державного нагляду за охороною праці, міністерств, відомств на видання державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

**Виконуючий обов'язки  
Прем'єр-міністра України**

**Ю. ЗВЯГІЛЬСЬКИЙ**

**Міністр  
Кабінету Міністрів України**

**І. ДОЦЕНКО**

# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

## КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

### НАКАЗ

від 29 січня 1998 року № 9

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

7 квітня 1998 р. за № 226/2666

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ПРО РОЗРОБКУ ІНСТРУКЦІЙ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

НПАОП 0.00-4.15-98

На виконання Закону України "Про охорону праці", згідно з пунктом 3.1 ДНАОП 0.00-4.14-94 "Положення про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці" і з метою забезпечення єдиного системного і комплексного підходу до розробки, затвердження і розповсюдження інструкцій з охорони праці та підвищення ефективності їх застосування на підприємствах, в установах і організаціях (далі — підприємства) **наказують**:

1. Затвердити Положення про розробку інструкцій з охорони праці (додається).

2. Міністерствам, іншим центральним органам виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, обласним, Київській та Севастопольській міським державним адміністраціям, виробничим, науково-виробничим та іншим об'єднанням підприємств, які здійснюють функції управління майном, що перебуває у загальнодержавній власності:

2.1. Вжити необхідних підготовчих заходів щодо забезпечення до 31 грудня 1998 року виконання вимог цього Положення базовими організаціями з питань нормотворчої діяльності в сфері охорони праці, науково-дослідними, проектно-конструкторськими, проектно-технологічними та іншими організаціями-розробниками нормативних актів про охорону праці, а також удосконалення організації розробки, введення в дію та застосування інструкцій з охорони праці на підпорядкованих підприємствах;

2.2. Опрацювати, при необхідності, і подати до Національного НДІ охорони праці пропозиції щодо внесення змін і доповнень до зведеного плану розроблення (перегляду) державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці на 1998 рік і наступні роки стосовно інструкцій з охорони праці, подальше застосування яких виявиться недоцільним у зв'язку з введенням в дію цього Положення.

2.3. Організувати перевірку до 1 червня 1998 року базовими організаціями типових інструкцій з охорони праці на їх відповідність чинному законодавству України про працю та охорону праці, цьому Положенню, іншим нормативним актам, сучасному рівню організації праці і технології виробництва, а також проведення аналізу ефективності їх дії. За результатами проведеної перевірки та аналізу включити до розділу "Відомчі документи" галузевих планів



розроблення (перегляду) нормативних актів про охорону праці на 1998 і наступні роки відповідні роботи стосовно типових інструкцій з охорони праці, подальше застосування яких без перегляду і змін виявиться недоцільним.

3. Директору Національного НДІ охорони праці Ткачуку К. Н.:

3.1. Забезпечити координацію роботи базових організацій з питань нормотворчої діяльності в сфері охорони праці, науково-дослідних, проектно-конструкторських, проектно-технологічних та інших організацій-розробників інструкцій з охорони праці, подання їм відповідної методичної допомоги і реєстрацію затверджених інструкцій в порядку, встановленому цим Положенням;

3.2. Провести до 1 червня 1998 р. перевірку інструкцій з охорони праці, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, на їх відповідність чинному законодавству України про працю та охорону праці, цьому Положенню, іншим нормативним актам, сучасному рівню організації праці і технології виробництва, а також провести аналіз ефективності дії цих інструкцій з метою визначення доцільності подальшого їх застосування без перегляду і змін;

3.3. Забезпечити узагальнення зазначених у п. 2.2 цього наказу пропозицій та результатів перевірки інструкцій, передбаченої п. 3.2, опрацювання на їх основі відповідних змін і доповнень до зведеного плану розроблення (перегляду) ДНАОП, узгодити їх з галузевими управліннями (відділами) Комітету і подати на затвердження в установленому порядку;

3.4. У тижневий термін після реєстрації в Міністерстві юстиції України цього Положення забезпечити його тиражування і розсилку міністерствам, іншим центральним органам виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, обласним, Київській та Севастопольській міським державним адміністраціям, об'єднанням підприємств, які здійснюють функції управління майном, що перебуває у загальнодержавній власності, управлінням і відділам, територіальним управлінням, експертно-технічним і навчальним центрам Комітету.

4. Роботодавцям вжити необхідних заходів щодо забезпечення до 31 грудня 1998 р. виконання вимог цього Положення стосовно інструкцій з охорони праці, що діють на підприємстві.

5. Установити, що на період виконання передбачених цим наказом підготовчих заходів щодо впровадження даного Положення:

5.1. Інструкції з охорони праці, прийняті до набрання чинності цим Положенням, які не відповідають його вимогам, діють у частині, що не суперечить цьому Положенню, і підлягають перегляду та затвердженню у терміни, передбачені відповідними зведеним, галузевими планами і наказами роботодавців;

5.2. Інструкції з охорони праці, прийняті до набрання чинності цим Положенням, що не містять положень, які суперечать його вимогам, зберігають чинність і підлягають перегляду в установлені ним терміни;

5.3. Інструкції з охорони праці, що подаються на затвердження після набрання чинності цим Положенням, опрацьовуються згідно з його вимогами.

6. Начальникам управлінь і відділів Комітету, територіальних управлінь та інспекцій, державним інспекторам Держнагляддохоронпраці забезпечити систематичний контроль за виконанням цього наказу і дотриманням вимог цього Положення.

7. Головному редактору журналу "Охорона праці" Яковенку М. Г.:

7.1. Опублікувати Положення про розробку інструкцій з охорони праці після його реєстрації в Міністерстві юстиції України в черговому номері журналу;

7.2. Вжити протягом першого півріччя 1998 року необхідних заходів щодо забезпечення видання та розповсюдження інструкцій з охорони праці та систематичного висвітлення в журналі відомостей про їх затвердження і введення в дію в порядку, встановленому цим Положенням.

8. З введенням у дію цього Положення вважати таким, що втратив чинність на території України ДНАОП 0.00-4.15-85 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці", затверджений 5 грудня 1985 р. заступником голови Держкомпраці СРСР і секретарем ВЦРПС.

9. Контроль за виконанням цього наказу покласти на Головне управління охорони праці (Лесенко Г. Г.).

**Голова Комітету**

**С. П. ТКАЧУК**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Держнаглядохоронпраці  
України  
від 29 січня 1998 р. № 9

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
7 квітня 1998 р. за № 226/2666

## **ПОЛОЖЕННЯ ПРО РОЗРОБКУ ІНСТРУКЦІЙ З ОХОРОНИ ПРАЦІ**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Положення встановлює вимоги до змісту, побудови і викладу інструкцій з охорони праці (далі — інструкції), визначає порядок опрацювання та введення в дію нових, перегляду та скасування чинних інструкцій.

Вимоги цього Положення є обов'язковими для всіх міністерств, інших органів виконавчої влади, підприємств, установ і організацій (далі — підприємства) незалежно від форм власності та видів їх діяльності.

1.2. Інструкція є нормативним актом, що містить обов'язкові для дотримання працівниками вимоги з охорони праці при виконанні ними робіт певного виду або за певною професією на робочих місцях, у виробничих приміщеннях, на території підприємства і будівельних майданчиках або в інших місцях, де за дорученням власника чи уповноваженого ним органу (далі — роботодавець) виконуються ці роботи, трудові чи службові обов'язки.

Інструкції поділяються на:

- інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці;
- примірні інструкції;
- інструкції, що діють на підприємстві.

1.3. Інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, розробляються для персоналу, який провадить вибухові роботи, обслуговує електричні установки та пристрої, вантажопідіймальні машини та ліфти, котельні установки, посудини, що перебувають під тиском, і для інших працівників, правила безпеки праці яких установлені міжгалузевими нормативними актами про охорону праці, затвердженими органами державного нагляду за охороною праці.

Ці інструкції затверджуються відповідними органами державного нагляду за охороною праці за узгодженням з міністерствами або іншими органами, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і їх дотримання є обов'язковим для працівників відповідних професій або при виконанні відповідних видів робіт на всіх підприємствах незалежно від їх підпорядкованості, форми власності та виду діяльності.

1.4. Примірні інструкції затверджуються міністерствами або іншими органами виконавчої влади, виробничими, науково-виробничими та іншими об'єднаннями підприємств, які мають відповідну компетенцію, за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і Національним НДІ охорони

праці. Ці інструкції можуть використовуватись як основа для розробки інструкцій, що діють на підприємстві.

1.5. Інструкції, що діють на підприємстві, належать до нормативних актів про охорону праці, чинних у межах конкретного підприємства. Такі інструкції розробляються на основі чинних державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці, примірних інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки, викладених в експлуатаційній та ремонтній документації підприємств-виготовлювачів обладнання, що використовується на даному підприємстві. Вони затверджуються роботодавцем і є обов'язковими для дотримання працівниками відповідних професій або при виконанні відповідних робіт на цьому підприємстві.

1.6. Інструкції повинні відповідати чинному законодавству України, вимогам державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці: правил, норм, стандартів, інших нормативних і організаційно-методичних документів про охорону праці, на основі яких вони розробляються.

1.7. Інструкції повинні містити тільки ті вимоги щодо охорони праці, дотримання яких обов'язкове самими працівниками. Порушення працівником цих вимог повинно розглядатися як порушення трудової дисципліни, за яке до нього може бути застосовано стягнення згідно з чинним законодавством.

1.8. Організація вивчення інструкцій працівниками забезпечується роботодавцем згідно з ДНАОП 0.00-4.12-94 "Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці".

1.9. Постійний контроль за додержанням працівниками вимог інструкцій покладається на роботодавця.

1.10. Громадський контроль за додержанням всіма працівниками вимог інструкцій здійснюють трудові колективи через обраних ними уповноважених і професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників.

## 2. ЗМІСТ І ПОБУДОВА ІНСТРУКЦІЙ

2.1. Кожній інструкції присвоюється назва і скорочене позначення (код, порядковий номер).

Інструкціям, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів, при їх включенні до Державного реєстру міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці присвоюються скорочені позначення, прийняті Держнаглядом охорони праці.

Примірним інструкціям, що затверджуються міністерствами чи іншими органами виконавчої влади та об'єднаннями підприємств, присвоюються скорочені позначення, прийняті Національним НДІ охорони праці.

Інструкціям, що розробляються і затверджуються на підприємствах, присвоюються порядкові номери службами охорони праці цих підприємств.

У назві інструкції стисло вказується для якої професії або виду робіт вона призначена, наприклад: "Інструкція з охорони праці для електрозварника", "Примірна інструкція з охорони праці при роботі з ручним електроінструментом".

2.2. Включенню до інструкцій підлягають загальні положення щодо охорони праці та організаційні і технічні вимоги безпеки, що визначаються на основі:

чинного законодавства України про працю та охорону праці, стандартів, правил, норм та інших нормативних і організаційно-методичних документів про охорону праці;

аналізу документів з охорони праці стосовно відповідного виробництва, професії (виду робіт);

характеристики робіт, що підлягають виконанню працівником конкретної професії у відповідності з її кваліфікаційною характеристикою;

вимог безпеки до технологічного процесу, виробничого обладнання, інструментів і пристроїв, що застосовуються при виконанні відповідних робіт, а також вимог безпеки, що містяться в експлуатаційній та ремонтній документації і в технологічному регламенті;

виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів, характерних для даної професії (виду робіт) як при нормальному протіканні процесу, так і при відхиленнях від оптимального режиму, визначення заходів та засобів захисту від них, вивчення конструктивних та експлуатаційних особливостей і ефективності використання цих засобів;

аналізу обставин та причин найбільш імовірних аварійних ситуацій, нещасних випадків та професійних захворювань, характерних для даної професії (виду робіт);

вивчення передового досвіду безпечної організації праці та виконання відповідних робіт, визначення найбезпечніших методів та прийомів їх виконання.

2.3. Вимоги інструкцій викладаються відповідно до послідовності технологічного процесу і з урахуванням умов, у яких виконується даний вид робіт.

2.4. Інструкції повинні містити такі розділи:

- загальні положення;
- вимоги безпеки перед початком роботи;
- вимоги безпеки під час виконання роботи;
- вимоги безпеки після закінчення роботи;
- вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

За необхідності в інструкції можна включити й інші розділи. Наприклад, у примірних інструкціях може бути передбачений розділ "Вступ", у якому відображаються відповідні положення законодавства України про працю та охорону праці, вказівки щодо порядку внесення змін і доповнень до цих інструкцій тощо.

Для розміщення матеріалів, які доповнюють основну частину інструкцій, ілюструють чи конкретизують її окремі вимоги, може бути включений розділ "Додатки". У цьому ж розділі може бути наведений перелік нормативних актів, на підставі яких розроблена інструкція.

2.5. Розділ "Загальні положення" повинен містити:

відомості про сферу застосування інструкції;

загальні відомості про об'єкт розробки: визначення робочого місця працівника даної професії (виду робіт) в залежності від тривалості його перебування на ньому протягом робочої зміни (постійне чи непостійне); коротка характеристика технологічного процесу та обладнання, що застосовується на цьому робочому місці, виробничій дільниці, в цеху;

умови і порядок допуску працівників до самостійної роботи за професією або до виконання відповідного виду робіт (вимоги щодо віку, стажу роботи, статі, стану здоров'я, проходження медоглядів, професійної освіти та спеціального навчання з питань охорони праці, інструктажів, перевірки знань тощо);

вимоги правил внутрішнього трудового розпорядку, що стосуються питань охорони праці для даного виду робіт або професії, а також відомості про специфічні особливості організації праці і технологічних процесів та про коло трудових обов'язків працівників даної професії (що виконують даний вид робіт);

характеристику основних небезпечних та шкідливих виробничих факторів для даної професії (виду робіт), особливості їх впливу на працівника;

перелік видів спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту, що належать до видачі працівникам даної професії (виду робіт) згідно з чинними нормами, із зазначенням стандартів або технічних умов на них;

вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник під час виконання роботи.

2.6. Розділ "Вимоги безпеки перед початком роботи" повинен містити:

порядок приймання зміни у випадку безперервної роботи, в тому числі при порушенні режиму роботи виробничого обладнання або технологічного процесу;

порядок підготовки робочого місця, засобів індивідуального захисту;

порядок перевірки справності обладнання, інструменту, захисних пристроїв небезпечних зон машин і механізмів, пускових, запобіжних, гальмових і очисних пристроїв, систем блокування та сигналізації, вентиляції та освітлення, знаків безпеки, первинних засобів пожежогасіння, виявлення видимих пошкоджень захисного заземлення (занулення) тощо;

порядок перевірки наявності та стану вихідних матеріалів (сировини, заготовок, напівфабрикатів);

порядок повідомлення роботодавця про виявлені несправності обладнання, пристроїв, пристосувань, інструменту, засобів захисту тощо.

2.7. Розділ "Вимоги безпеки під час роботи" повинен містити:

відомості щодо безпечної організації праці, про прийоми та методи безпечного виконання робіт, правила використання технологічного обладнання, пристроїв та інструментів, а також застереження про можливі небезпечні, неправильні методи та прийоми праці, які заборонено застосовувати;

правила безпечного поводження з вихідними матеріалами (сировиною, заготовками, напівфабрикатами), з готовою продукцією, допоміжними матеріалами та відходами виробництва, що являють небезпеку для працівників;

правила безпечної експлуатації внутрішньоцехових транспортних і вантажопідіймальних засобів і механізмів, тари; вимоги безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах та транспортуванні вантажу;

вказівки щодо порядку утримання робочого місця в безпечному стані;

можливі види небезпечних відхилень від нормального режиму роботи обладнання та технологічного регламенту і способи їх усунення;

вимоги щодо використання засобів індивідуального та колективного захисту від шкідливих і небезпечних виробничих факторів;

умови, за яких робота повинна бути припинена (технічні, метеорологічні, санітарно-гігієнічні тощо);

вимоги щодо забезпечення пожежо- та вибухобезпеки;

порядок повідомлення роботодавця про нещасні випадки чи раптові захворювання, факти порушення технологічного процесу, виявлені несправності обладнання, устаткування, пристроїв, інструменту, засобів захисту та про інші небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що загрожують життю і здоров'ю працівників.

2.8. Розділ "Вимоги безпеки після закінчення роботи" повинен містити:

порядок безпечного вимикання, зупинення, розбирання, очищення і змащення обладнання, пристроїв, машин, механізмів та апаратури, а при безперервному процесі — порядок передачі їх черговій зміні;

порядок здавання робочого місця;

порядок прибирання відходів виробництва;

вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватись працівник після закінчення роботи;

порядок повідомлення роботодавця про всі недоліки, що виявились у процесі роботи.

2.9. Розділ "Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях" повинен містити:

відомості про ознаки можливих аварійних ситуацій, характерні причини аварій (вибухів, пожеж тощо);

відомості про засоби та дії, спрямовані на запобігання можливим аваріям;

порядок дій, особисті обов'язки та правила поведінки працівника при виникненні аварії згідно з планом її ліквідації, в тому числі у випадку її виникнення під час передачі-приймання зміни при безперервній роботі;

порядок повідомлення роботодавця про аварії та ситуації, що можуть до них призвести;

відомості про порядок застосування засобів протиаварійного захисту та сигналізації;

порядок дій щодо подання першої медичної допомоги потерпілим під час аварії.

### 3. ВИКЛАДЕННЯ ТЕКСТУ ІНСТРУКЦІЙ

При викладенні тексту інструкції слід керуватися такими правилами:

текст інструкції повинен бути стислим, зрозумілим і не допускати різних тлумачень;

інструкція не повинна містити посилань на нормативні акти, вимоги яких враховуються при її розробці. За необхідності ці вимоги відтворюються дослівно;

слід вживати терміни і визначення, прийняті в Законі України "Про охорону праці", ДСТУ 2293-93 ССБП "Охорона праці. Терміни та визначення", ДК 003-95 "Державний класифікатор України. Класифікатор професій" та в інших нормативних актах;

у тексті інструкцій не допускається застосування не властивих для нормативних актів зворотів розмовної мови, довільних словосполучень, скорочення слів, використання для одного поняття різних термінів, а також іноземних слів чи термінів за наявності рівнозначних слів чи термінів в українській мові; допускається застосування лише загальноприйнятих скорочень і аббревіатур, а також заміна застосованих у даній інструкції словосполучень скороченням або аббревіатурою за умови повного відтворення цього словосполучення при першому згадуванні в тексті із зазначенням у дужках відповідного скорочення чи аббревіатури;

у тексті інструкції слід уникати викладу вимог у формі заборони, а при необхідності слід давати пояснення, чим викликана заборона; не повинні застосовуватися слова "категорично", "особливо", "обов'язково", "суворо" та ін., оскільки всі вимоги інструкції є однаково обов'язковими;

для наочності окремі вимоги інструкцій можуть бути ілюстровані малюнками, схемами, кресленнями тощо;

якщо безпека роботи обумовлена певними нормами (величини відстаней, напруги та ін.), то вони повинні бути наведені в інструкції.

## 4. ПОРЯДОК РОЗРОБКИ, ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТА ВВЕДЕННЯ ІНСТРУКЦІЙ В ДІЮ

4.1. Інструкції, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці.

4.1.1. Розробка, затвердження та введення в дію інструкцій, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, здійснюються згідно з Положенням про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці і з урахуванням вимог цього Положення.

4.1.2. У разі неповного відображення в інструкції, що є державним міжгалузевим нормативним актом про охорону праці, вимог щодо охорони праці працівників, безпечного виконання робіт, умов безпечної експлуатації машин, механізмів, обладнання, установок і пристроїв, властивих для даного підприємства (дільниці, робочого місця), або за наявності в ній поряд з вимогами, обов'язковими для дотримання працівниками даного підприємства, вимог безпеки щодо робіт, не властивих для нього, роботодавець у порядку, встановленому пунктом 4.3.1 цього Положення, організовує розробку на основі цієї інструкції, з урахуванням конкретних умов підприємства, відповідної інструкції, що діє на підприємстві, і затверджує її за узгодженням з місцевими органами Держнаглядохоронпраці.

4.2. Примірні інструкції.

4.2.1. Примірні інструкції для працівників, зайнятих на роботах, що є провідними для певної галузі виробництва, регіону, виробничого, науково-виробничого чи іншого об'єднання підприємств, за винятком персоналу та працівників, зазначених у п. 1.3 цього Положення, розробляються базовими організаціями з питань нормотворчої діяльності в сфері охорони праці, науково-дослідними, проектно-конструкторськими і проектно-технологічними організаціями, регіональними навчально-методичними центрами (кабінетами) охорони праці, а також окремими підприємствами чи групами фахівців (далі — організація-розробник) під координацією і за методичною допомогою Національного науково-дослідного інституту охорони праці.

Призначення такої організації-розробника здійснюється міністерством чи іншим органом виконавчої влади, відповідним об'єднанням підприємств.

Примірні інструкції для працівників, які залучатимуться до виконання робіт за новими технологіями і впровадження нових технічних засобів виробництва, матеріалів, видів енергії і т. ін., опрацьовуються організаціями-розробниками цих технологій, засобів виробництва, матеріалів і підприємствами-виготовлювачами одночасно з розробкою відповідної технологічної, проектно-конструкторської, експлуатаційної та ремонтної документації і є невід'ємною складовою частиною цієї документації.

4.2.2. Розробка примірних інструкцій здійснюється згідно з планами робіт з охорони праці, затвердженими міністерствами чи іншими органами виконавчої влади, відповідними об'єднаннями підприємств, а також на підставі наказів (розпоряджень) їх керівників.

4.2.3. Розробка примірних інструкцій здійснюється за такими основними стадіями:  
розробка першої редакції проекту примірної інструкції і направлення його на відзив;  
розробка остаточної редакції проекту примірної інструкції;  
узгодження і подання остаточної редакції проекту примірної інструкції на затвердження і реєстрацію;

видання (тиражування) затвердженої примірної інструкції і її розповсюдження.



4.2.4. Проект примірної інструкції, розроблений в першій редакції і підписаний керівником організації-розробника, направляється на відзив підприємствам, для яких дана професія (вид роботи) є провідною, згідно з переліком, затвердженим керівником служби охорони праці міністерства чи іншого органу виконавчої влади, об'єднання підприємств.

Зазначені підприємства складають і надсилають відповідний відзив на адресу організації-розробника у місячний термін з дня отримання проекту інструкції. Якщо відзив у зазначений термін не надіслано, вважається, що зацікавлене підприємство не має зауважень і пропозицій до проекту.

4.2.5. Організація-розробник узагальнює отримані відзиви, складає їх зведення і на підставі пропозицій та зауважень, що в них містяться, доопрацьовує проект примірної інструкції.

4.2.6. Доопрацьований з урахуванням відзивів проект примірної інструкції разом із зведенням відзивів подається на розгляд до відповідного міністерства чи іншого органу виконавчої влади, об'єднання підприємств.

За наявності суттєвих розбіжностей щодо проекту примірної інструкції організація-розробник розглядає їх та усуває згідно з поданими пропозиціями служби охорони праці цього органу (об'єднання).

4.2.7. У необхідних випадках орган (об'єднання), який затверджує проект примірної інструкції, може прийняти рішення про повернення його на доопрацювання чи проведення експертизи проекту відповідною компетентною організацією або власною експертною комісією.

У випадках, коли це доцільно, експерти від незалежних компетентних організацій можуть бути включені до складу експертної комісії, створеної цим органом (об'єднанням).

4.2.8. Розглянутий та завізований службою охорони праці зазначеного в п. 4.2.6 органу (об'єднання) проект примірної інструкції разом із зведенням відзивів подається організацією-розробником на узгодження до відповідних органів державного нагляду, до компетенції яких належить дана інструкція або окремі її вимоги, і до Національного НДІ охорони праці. Узгоджувальні органи розглядають проект примірної інструкції і надсилають організацію-розробнику свої висновки в термін, що не перевищує одного місяця від дня одержання проекту.

У разі виникнення суттєвих зауважень щодо проекту примірної інструкції під час її узгодження організація-розробник забезпечує їх розгляд та врахування до подання інструкції на затвердження.

4.2.9. Узгоджена остаточна редакція проекту примірної інструкції (у чотирьох примірниках), підписана керівником організації-розробника, із зведенням відзивів та оригіналами документів, що підтверджують її узгодження, подається на затвердження до органу (об'єднання), на підставі плану роботи чи наказу (розпорядження) якого вона розроблена.

4.2.10. Розгляд узгодженої остаточної редакції проекту примірної інструкції та її затвердження міністерством чи іншим органом виконавчої влади або об'єднанням підприємств здійснюється в установленому ними порядку у термін, що не перевищує одного місяця від дня одержання проекту.

4.2.11. Примірні інструкція затверджується наказом міністерства чи іншого органу виконавчої влади або об'єднання підприємств.

Титульний і заголовний аркуші примірної інструкції оформлюються згідно з додатками 1 і 2.

4.2.12. Міністерства та інші органи виконавчої влади і об'єднання підприємств ведуть облік затверджених ними примірних інструкцій в установленому ними порядку.

Крім того, затверджені примірні інструкції підлягають реєстрації з присвоєнням їм скорочених позначень у Національному науково-дослідному інституті охорони праці за поданням організацій-розробників у встановленому ним порядку, узгодженому з Держнаглядом охорони праці.

Контрольний примірник зареєстрованої примірної інструкції залишається у Національному НДІ охорони праці, один з примірників надсилається ним до редакції журналу "Охорона праці" для друку, інші примірники повертаються організації-розробнику та органу, який затвердив дану інструкцію.

4.2.13. Відомості про затвердження та видання зареєстрованих примірних інструкцій щоквартально публікуються в журналі "Охорона праці" та в інших виданнях органів державного нагляду за охороною праці за поданням Національного НДІ охорони праці.

4.2.14. Видання та розповсюдження примірних інструкцій у вигляді окремих брошур, односторонніх аркушів чи плакатів здійснюється редакцією журналу "Охорона праці" та іншими видавництвами в установленому порядку за рахунок коштів підприємств-замовників (користувачів) цих інструкцій.

4.3. Розробка, затвердження та введення в дію інструкцій на підприємстві.

4.3.1. Розробка, узгодження і затвердження інструкцій, що діють на підприємстві, здійснюються згідно з ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві" і з урахуванням вимог цього Положення.

4.3.2. Інструкції, що діють на підприємстві, розробляються відповідно до переліку інструкцій, який складається службою охорони праці підприємства за участю керівників підрозділів, служб головних спеціалістів (головного технолога, головного механіка, головного енергетика, головного металурга тощо), служби організації праці та заробітної плати.

Перелік необхідних інструкцій розробляється на підставі затвердженого на підприємстві штатного розпису у відповідності з ДК 003-95 "Державний класифікатор України. Класифікатор професій".

Цей перелік, а також зміни чи доповнення до нього в разі зміни назви професії, впровадження нових видів робіт чи професій затверджуються роботодавцем і розсилаються в усі структурні підрозділи (служби) підприємства.

4.3.3. Загальне керівництво розробкою (переглядом) інструкцій на підприємстві покладається на роботодавця.

Роботодавець несе відповідальність за організацію своєчасної розробки (перегляду) та забезпечення всіх працівників необхідними інструкціями.

4.3.4. Розробка (перегляд) необхідних інструкцій, що діють на підприємстві, здійснюється безпосередніми керівниками робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, відділу, лабораторії та інших відповідних їм підрозділів підприємства), які несуть відповідальність за своєчасне виконання цієї роботи.

4.3.5. Здійснення систематичного контролю за своєчасною розробкою нових та відповідністю діючих на підприємстві інструкцій вимогам чинного законодавства, їх періодичним переглядом та своєчасним внесенням змін і доповнень до них, а також подання відповідної методичної допомоги розробникам і організація придбання для них примірних інструкцій, стандартів ССБП та інших нормативно-технічних і організаційно-методичних

документів про охорону праці покладається роботодавцем на службу охорони праці підприємства.

4.3.6. У разі використання примірної інструкції як основи для розробки інструкції, що діє на підприємстві, вона підлягає оформленню, узгодженню і затвердженню в порядку, встановленому п.п. 4.3.1 і 4.3.9 цього Положення.

За необхідності до цієї інструкції вносяться зміни і доповнення стосовно конкретних умов даного підприємства (дільниці, робочого місця) і з урахуванням вимог нормативних актів, які набули чинності після затвердження відповідної примірної інструкції.

4.3.7. Для нових виробництв, що вводяться в дію вперше, допускається розробка тимчасових інструкцій, що діють на підприємстві. Тимчасові інструкції повинні відповідати вимогам цього Положення, а їх вимоги — забезпечувати безпечне здійснення технологічних процесів (робіт) і безпечну експлуатацію обладнання. Такі інструкції можуть розроблятися як за професіями, так і за видами робіт і вводяться в дію на термін до прийняття зазначених виробництв в експлуатацію державною приймальною комісією.

4.3.8. Інструкція, що діє на підприємстві, набуває чинності з дня її затвердження, якщо інше не передбачене наказом роботодавця.

Інструкція повинна бути введена в дію до впровадження нового технологічного процесу (початку виконання робіт), обладнання чи до початку роботи нового виробництва після відповідного навчання працівників.

4.3.9. Титульний аркуш, перша та остання сторінки інструкції, що діє на підприємстві, оформлюються згідно з додатками 3, 4, 5.

## 5. РЕЄСТРАЦІЯ, ОБЛІК І ВИДАННЯ ІНСТРУКЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

5.1. Інструкції, які вводяться в дію на даному підприємстві, реєструються службою охорони праці в журналі реєстрації (додаток б) в порядку, встановленому роботодавцем.

5.2. Введені в дію інструкції видаються (тиражуються) або придбаються у вигляді брошур (для видачі працівникам на руки) або односторонніх аркушів чи плакатів (для вивішування на робочих місцях або виробничих дільницях).

5.3. Видача інструкцій керівникам структурних підрозділів (служб) підприємства провадиться службою охорони праці з реєстрацією в журналі обліку видачі інструкцій (додаток 7).

5.4. Інструкції видаються працівникам на руки безпосередніми керівниками робіт під розпис у журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці під час проведення первинного інструктажу або вивішуються на його робочому місці.

5.5. У кожного керівника структурного підрозділу (служби) підприємства повинен постійно зберігатись комплект інструкцій, необхідних у даному підрозділі (службі) для працівників усіх професій і видів робіт даного підрозділу (служби), а також перелік цих інструкцій, затверджений роботодавцем.

На підприємствах, де структурні підрозділи відсутні, комплект інструкцій зберігається у роботодавця.

Крім того, повний комплект інструкцій зберігається у певному доступному для працівників місці, визначеному керівником структурного підрозділу (служби) підприємства з урахуванням забезпечення простоти та зручності ознайомлення з ними працівників.

5.6. Роботодавець безкоштовно забезпечує інструкціями працівників та керівників структурних підрозділів (служб).

## 6. ПЕРЕГЛЯД, ПРИПИНЕННЯ ЧИННОСТІ ТА СКАСУВАННЯ ІНСТРУКЦІЙ

6.1. Перегляд інструкцій, що належать до державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці та примірних інструкцій, проводиться в міру потреби, але не рідше одного разу на 10 років; перегляд інструкцій, що діють на підприємстві, — в терміни, передбачені державними нормативними актами про охорону праці, на підставі яких вони опрацьовані, але не рідше одного разу на 5 років, а для професій або видів робіт з підвищеною небезпекою — не рідше одного разу на 3 роки.

6.2. Інструкції переглядаються до закінчення термінів, зазначених у пункті 6.1 цього Положення:

у разі зміни законодавства України про працю та охорону праці;

у разі набуття чинності новими або переглянутими державними нормативними актами про охорону праці;

за вказівкою директивних органів, вищестоящих організацій, органів державного управління і нагляду за охороною праці;

у випадку аварійної ситуації або нещасного випадку, що викликали необхідність перегляду (зміни) інструкції;

при впровадженні нових технологій, зміні технологічного процесу або умов праці, а також при впровадженні нових видів обладнання, машин, механізмів, матеріалів, апаратури, пристроїв та інструментів, видів енергії тощо.

В останньому випадку перегляд інструкції проводиться до зазначених впроваджень чи змін.

6.3. Перегляд, тимчасове припинення чинності та скасування інструкцій, що є державними міжгалузевими нормативними актами, та примірних інструкцій здійснюються у порядку, визначеному ДНАОП 0.00-4.14-94 "Положення про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці", а інструкцій, що діють на підприємстві, — у порядку, визначеному ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві".

6.4. Опрацювання, узгодження і затвердження змін до примірних інструкцій або прийняття нових примірних інструкцій за результатами перегляду чинних здійснюються в порядку, встановленому для примірних інструкцій, які розробляються вперше, згідно з п. 4.2 цього Положення.

**Додаток 1**  
до пункту 4.2.11 Положення  
про розробку інструкцій з  
охорони праці

Форма титульного аркуша примірної інструкції з охорони праці

---

(найменування міністерства чи іншого органу виконавчої влади, об'єднання підприємств)

**ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ**

---

(назва)

---

(місце видання)

**Додаток 2**  
до пункту 4.2.11 Положення  
про розробку інструкцій  
з охорони праці

Форма заголовного аркуша примірної інструкції з охорони праці

**УЗГОДЖЕНО**

---

(найменування органу, який узгоджує)

---

(число, місяць, рік)

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

---

(найменування органу, який затверджує)

---

(число, місяць, рік)

№

---

(скорочене позначення)

**ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ**

---

(назва)

---

(місце видання)

**Додаток 3**  
до пункту 4.3.9 Положення  
про розробку інструкцій  
з охорони праці

Форма титульного аркуша інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

\_\_\_\_\_ (повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_ (назва)

\_\_\_\_\_ (місце видання)

**Додаток 4**  
до пункту 4.3.9 Положення  
про розробку інструкцій  
з охорони праці

Форма першої сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві

\_\_\_\_\_ (повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_ (назва)

**Додаток 5**  
до пункту 4.3.9 Положення  
про розробку інструкцій  
з охорони праці

Форма останньої сторінки інструкції з охорони праці, що діє на підприємстві  
(Текст інструкції)

_____	_____	_____
(посада керівника підрозділу /організації/ — розробника)	(особистий підпис)	(прізвище, ініціали)
<b>УЗГОДЖЕНО:</b>		
Керівник (спеціаліст) служби охорони праці підприємства	_____	_____
	(особистий підпис)	(прізвище, ініціали)
Юрисконсульт	_____	_____
	(особистий підпис)	(прізвище, ініціали)
Головний технолог	_____	_____
	(особистий підпис)	(прізвище, ініціали)

**Примітка.** У разі потреби проект інструкції узгоджується з іншими зацікавленими службами, підрозділами і посадовими особами підприємства, перелік яких визначає служба охорони праці.

**Додаток 6**  
до пункту 5.1 Положення  
про розробку інструкцій  
з охорони праці

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві**

№№ з/п	Дата реєстрації	Найменування інструкції	Дата затвердження інструкції і введення її в дію	Код або номер інструкції	Плановий термін перегляду інструкції	Посада, прізвище , ініціали особи, яка проводила реєстрацію	Підпис особи, яка проводила реєстрацію
1	2	3	4	5	6	7	8

**Додаток 7**  
до пункту 5.3 Положення  
про розробку інструкцій  
з охорони праці

**ЖУРНАЛ**  
**обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві**

№№ п/п	Дата видачі	Код або номер інструкції	Найменування інструкції	Підрозділ (служба), якому видана інструкція	Кількість виданих примірників	Посада, прізвище, ініціали одержувача інструкції	Підпис одержувача інструкції
1	2	3	4	5	6	7	8



**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ,  
ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ**

**НАКАЗ**

від 21 березня 2007 р. № 56

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

6 квітня 2007 р. за № 316/13583

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПОВОГО ПОЛОЖЕННЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ  
УПОВНОВАЖЕНИХ НАЙМАНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ОСІБ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ  
ПРАЦІ**

Відповідно до статті 28 Закону України "Про охорону праці", Положення про Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2006 № 1640, з метою встановлення єдиних вимог до діяльності уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці **наказую:**

1. Затвердити Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці (далі — Типове положення), що додається.

2. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 28.12.93 № 135 "Про Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 31.01.94 за № 18/227.

3. Управлінню нормативно-правового та юридичного забезпечення (Прохоров В. В.) подати наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України та внести відповідні зміни до Державного реєстру нормативно-правових актів з охорони праці, розмістити Типове положення на веб-сайті Держгірпромнагляду.

4. Редакції журналу "Охорона праці" (Яковенко М. Г.) опублікувати наказ у черговому номері журналу.

5. Відділу персоналу, діловодства та спецроботи (Кравець В. Ю.) у тижневий термін після державної реєстрації у Міністерстві юстиції України довести наказ до відома центральних і місцевих органів виконавчої влади, територіальних управлінь та експертно-технічних центрів Держгірпромнагляду.

6. Начальникам управлінь і відділів Держгірпромнагляду, територіальних управлінь та інспекцій, експертно-технічних центрів, державним інспекторам Держгірпромнагляду забезпечити постійний контроль за дотриманням вимог Типового положення.

7. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Голови Держгірпромнагляду Суслєва Г. М.

**Голова Державного комітету України  
з промислової безпеки, охорони праці  
та гірничого нагляду**

**С. О. СТОРЧАК**

**ПОГОДЖЕНО:**  
Голова Державного комітету  
України з питань регуляторної  
політики та підприємництва

**А. ДАШКЕВИЧ**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Державного комітету України  
з промислової безпеки, охорони праці  
та гірничого нагляду  
від 21 березня 2007 р. № 56

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
6 квітня 2007 р. за № 316/13583

## **ТИПОВЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ УПОВНОВАЖЕНИХ НАЙМАНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ОСІБ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці (далі — Типове положення) поширюється на підприємства, установи, організації (далі — підприємства) будь-якої форми власності та виду діяльності.

1.2. Типове положення визначає вимоги до діяльності уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

1.3. Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці (далі — уповноважені з питань охорони праці) обираються на підприємствах, де немає професійної спілки, для здійснення громадського контролю за дотриманням законодавства про охорону праці.

1.4. На підприємстві за участю представників роботодавця — власника підприємства або уповноваженого ним органу (далі — роботодавець), трудового колективу на підставі Типового положення з урахуванням специфіки виробництва опрацьовується Положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці, яке затверджується загальними зборами (конференцією) трудового колективу підприємства.

1.5. Уповноважені з питань охорони праці обираються простою більшістю голосів, відкритим голосуванням та на строк, визначений загальними зборами (конференцією) трудового колективу підприємства або цеху, зміни, дільниці, бригади, ланки тощо.

Уповноваженим з питань охорони праці не може бути обраний працівник, який згідно з посадовими обов'язками відповідає за забезпечення безпечних та здорових умов праці.

1.6. Чисельність уповноважених з питань охорони праці визначається загальними зборами (конференцією) трудового колективу залежно від конкретних умов виробництва та необхідності забезпечення безперервного громадського контролю за станом безпеки та умов праці в кожному виробничому підрозділі.

1.7. Уповноважені з питань охорони праці в місячний термін після обрання за рахунок роботодавця проходять навчання з охорони праці відповідно до Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 26.01.2005 № 15, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511.

1.8. У своїй діяльності уповноважені з питань охорони праці керуються законодавством України, нормативно-правовими актами з питань охорони праці, статутом (положенням)

підприємства та Положенням про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

1.9. Уповноважені з питань охорони праці перевіряють на підприємствах дотримання вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

Для виконання цих обов'язків роботодавець за свій кошт організовує навчання, забезпечує необхідними нормативно-правовими актами, довідковими матеріалами з питань охорони праці та звільняє уповноважених з питань охорони праці від роботи на передбачений колективним договором строк із збереженням за ними середнього заробітку.

1.10. Методичну допомогу в роботі уповноважених з питань охорони праці надає служба охорони праці підприємства.

Уповноважені з питань охорони праці співпрацюють з комісією з питань охорони праці підприємства в разі її створення.

1.11. Уповноважені з питань охорони праці під час виконання своїх функціональних обов'язків співпрацюють з ланковими, бригадирами, майстрами, керівниками відповідних структурних підрозділів, спеціалістами служби охорони праці підприємства, посадовими особами органів державного нагляду за охороною праці, представниками профспілкових організацій.

1.12. Уповноважені з питань охорони праці не рідше одного разу на рік звітують про свою роботу на загальних зборах (конференції) трудового колективу.

## 2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОBOB'ЯЗКИ УПОВНОВАЖЕНИХ НАЙМАНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ОСІБ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

2.1. Уповноважені з питань охорони праці з метою створення безпечних і здорових умов праці на виробництві, оперативного усунення виявлених порушень здійснюють контроль за:

2.1.1. відповідністю нормативно-правових актів з охорони праці:

умов праці на робочих місцях, безпеки технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стану засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівниками, проходів, шляхів евакуації та запасних виходів, а також санітарно-побутових умов;

праці жінок, неповнолітніх та інвалідів;

забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям, іншими засобами індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами, організації питного режиму;

проведення навчання, інструктажів та перевірки знань працівників з охорони праці;

проходження працівниками попереднього та періодичних медичних оглядів;

2.1.2. безоплатним забезпеченням працівників нормативно-правовими актами з охорони праці та додержанням працівниками в процесі роботи вимог цих нормативно-правових актів;

2.1.3. своєчасним і правильним розслідуванням, документальним оформленням та обліком нещасних випадків та професійних захворювань;

2.1.4. виконанням наказів, розпоряджень, заходів з охорони праці, у тому числі заходів з усунення причин нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, зазначених в актах розслідування;

2.1.5. наявністю і станом наочних засобів пропаганди та інформації з охорони праці на підприємстві.

2.2. Уповноважені з питань охорони праці негайно повідомляють майстра, бригадира чи іншого керівника робіт про будь-який нещасний випадок чи ушкодження здоров'я, які сталися з працівником на виробництві, та надають допомогу потерпілому.

2.3. Уповноважені з питань охорони праці беруть участь у:

2.3.1. опрацюванні відповідного розділу колективного договору (угоди) з питань охорони праці, комплексних заходів щодо досягнення встановлених нормативів, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму і професійних захворювань;

2.3.2. розслідуванні нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

2.3.3. розгляді небезпечної для життя чи здоров'я працівника виробничої ситуації, або для оточуючих працівників, виробничого середовища чи довкілля у разі відмови працівника виконувати з цих причин доручену йому роботу;

2.3.4. розгляді, за необхідності, посадовими особами листів, заяв та скарг з питань охорони праці працівників відповідного трудового колективу;

2.3.5. підготовці та проведенні громадських оглядів, конкурсів, рейдів з питань охорони праці.

### 3. ПРАВА УПОВНОВАЖЕНИХ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Уповноважені з питань охорони праці мають право:

3.1.1. безперешкодно перевіряти на підприємстві стан безпеки і гігієни праці, додержання працівниками нормативних актів з охорони праці на об'єктах підприємства чи виробничого підрозділу, колектив якого його обрав;

3.1.2. вносити роботодавцю обов'язкові для розгляду пропозиції про усунення виявлених порушень нормативно-правових актів з безпеки та гігієни праці, здійснювати контроль за реалізацією цих пропозицій;

3.1.3. звертатися по допомогу до органу державного нагляду в разі, якщо вони вважають заходи роботодавця з охорони праці недостатніми;

3.1.4. вимагати від майстра, бригадира чи іншого керівника виробничого підрозділу припинення роботи на робочому місці в разі виникнення загрози життю або здоров'ю працівників;

3.1.5. вносити пропозиції щодо притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги нормативно-правових актів з охорони праці;

3.1.6. бути обраними до складу комісії з питань охорони праці підприємства в разі її створення.

### 4. ГАРАНТІЇ ПРАВ ТА ДІЯЛЬНОСТІ УПОВНОВАЖЕНИХ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

4.1. Будь-які законні інтереси працівників у зв'язку з виконанням ними обов'язків уповноважених з питань охорони праці не можуть бути обмежені. Їхнє звільнення або притягнення до дисциплінарної чи матеріальної відповідальності здійснюється лише за згодою найманих працівників у порядку, визначеному колективним договором.

4.2. Уповноважений з питань охорони праці може бути відкликаний до закінчення терміну своїх повноважень у разі незадовільного їх виконання тільки за рішенням загальних зборів (конференції) трудового колективу.

**Начальник управління  
нормативно-правового та  
юридичного забезпечення**

**В. В. ПРОХОРОВ**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Заступник Міністра України  
з питань надзвичайних  
ситуацій та у справах захисту  
населення від наслідків  
Чорнобильської катастрофи**

**В. О. РОМАНЧЕНКО**

**Перший заступник Міністра,  
Головний державний  
санітарний лікар України**

**С. П. БЕРЕЖНОВ**

**Заступник Голови  
Федерації профспілок України**

**С. Я. УКРАЇНЕЦЬ**

**Директор виконавчої дирекції  
Фонду соціального  
страхування від нещасних  
випадків на виробництві та  
професійних захворювань  
України**

**Ю. Є. МЕЛЬНИКОВ**

**Заступник Голови Державного  
комітету ядерного  
регулювання України**

**С. Г. БОЖКО**

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

## НАКАЗ

від 15 листопада 2004 р. № 255

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
1 грудня 2004 р. за №  
1526/10125

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТИПОВОГО ПОЛОЖЕННЯ ПРО СЛУЖБУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" **наказує:**

1. Затвердити Типове положення про службу охорони праці (далі — Типове положення), що додається.
2. Управлінню нормативно-правового та юридичного забезпечення (Кубієвич М. В.): подати цей наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України; внести відповідні зміни до Державного реєстру нормативно-правових актів з питань охорони праці;  
розмістити цей наказ на веб-сайті Держнагляддохоронпраці України;  
спільно з Головним навчально-методичним центром Держнагляддохоронпраці (Баженов О. К.), загальним відділом (Деньгін А. П.) у тижневий термін після реєстрації у Міністерстві юстиції України розробити та забезпечити реалізацію заходів щодо впровадження Типового положення.
3. Загальному відділу (Деньгін А. П.) у тижневий термін після реєстрації у Міністерстві юстиції України довести цей наказ до відома територіальних управлінь, експертно-технічних центрів та Національного науково-дослідного інституту охорони праці.
4. Редакції журналу "Охорона праці" (Яковенко М. Г.) опублікувати цей наказ у черговому номері журналу.
5. Визнати таким, що втратив чинність наказ Держнагляддохоронпраці від 03.08.93 № 73 "Про Типове положення про службу охорони праці", зареєстрований у Міністерстві юстиції України 30.09.93 за № 140.
6. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника Голови Комітету Семка О. П.

Голова Комітету

С. СТОРЧАК

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Держнаглядохоронпраці  
України  
від 15 листопада 2004 р. № 255

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
1 грудня 2004 р. за № 1526/10125

## **ТИПОВЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРО СЛУЖБУ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

НПАОП 0.00-4.21.-04

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Згідно з Законом України "Про охорону праці" служба охорони праці створюється роботодавцем для організації виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям у процесі праці.

1.2. На основі Типового положення про службу охорони праці (далі — Типове положення) з урахуванням специфіки виробництва та видів діяльності, чисельності працівників, умов праці та інших факторів, роботодавець розробляє і затверджує Положення про службу охорони праці відповідного підприємства, визначає структуру служби охорони праці, її чисельність, основні завдання, функції та права її працівників, відповідно до законодавства.

Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади в положенні про структурний підрозділ з охорони праці враховують вимоги цього Типового положення.

Порядок створення та організації роботи структурних підрозділів з охорони праці місцевих органів виконавчої влади визначається відповідно до статті 34 Закону України "Про охорону праці".

Об'єднання підприємств у разі виконання ними делегованих функцій в галузі охорони праці розробляють і затверджують Положення про службу охорони праці відповідно до статті 36 Закону України "Про охорону праці" та цього Типового положення.

1.3. Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю.

1.4. Служба охорони праці створюється на підприємствах з кількістю працюючих 50 і більше осіб.

На підприємстві з кількістю працюючих менше 50 осіб функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва (суміщення) особи, які мають відповідну підготовку.

На підприємстві з кількістю працюючих менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах, які мають виробничий стаж роботи не менше трьох років і пройшли навчання з охорони праці.

1.5. Керівники та спеціалісти служби охорони праці за своїми посадами та заробітною платою прирівнюються до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб. Повинні відповідати кваліфікаційним вимогам, зазначеним у Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 1), професії працівників, які є загальними для всіх

видів економічної діяльності затвердженого наказом Міністерства праці та соціальної політики від 16 лютого 1998 року № 24 (із змінами).

1.7. Навчання та перевірка знань з питань охорони праці працівників служби охорони праці проводиться в установленому законодавством порядку під час прийняття на роботу та періодично один раз на три роки.

1.8. Працівники служби охорони праці підприємства в своїй діяльності керуються законодавством України, нормативно-правовими актами з охорони праці, колективним договором та актами з охорони праці, що діють в межах підприємства.

1.9. Ліквідація служби охорони праці допускається тільки в разі ліквідації підприємства чи припинення використання найманої праці фізичною особою.

## 2. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ СЛУЖБИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

2.1. В разі відсутності впровадженої системи якості відповідно до ISO 9001, опрацювання ефективної системи управління охороною праці на підприємстві та сприяння удосконаленню діяльності у цьому напрямку кожного структурного підрозділу і кожного працівника. Забезпечення фахової підтримки рішень роботодавця з цих питань.

2.2. Організація проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози життю або здоров'ю працівників.

2.3. Вивчення та сприяння впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, прогресивних і безпечних технологій, сучасних засобів колективного та індивідуального захисту працівників.

2.4. Контроль за дотриманням працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, положень (у разі наявності) галузевої угоди, розділу "Охорона праці", колективного договору та актів з охорони праці, що діють в межах підприємства.

2.5. Інформування та надання роз'яснень працівникам підприємства з питань охорони праці.

## 3. ФУНКЦІЇ СЛУЖБИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Розроблення спільно з іншими підрозділами підприємства комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці, планів, програм поліпшення умов праці, запобігання виробничому травматизму, професійним захворюванням, надання організаційно-методичної допомоги у виконанні запланованих заходів.

3.2. Підготовка проектів наказів з питань охорони праці і внесення їх на розгляд роботодавцю.

3.3. Проведення спільно з представниками інших структурних підрозділів і за участю представників професійної спілки підприємства або, за її відсутності, уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці перевірок дотримання працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

3.4. Складання звітності з охорони праці за встановленими формами.

3.5. Проведення з працівниками вступного інструктажу з охорони праці.

3.6. Ведення обліку та проведення аналізу причин виробничого травматизму, професійних захворювань, аварій, заподіяної ними шкоди.



3.7. Забезпечення належного оформлення і зберігання документації з питань охорони праці, а також своєчасної передачі їх до архіву для тривалого зберігання згідно з установленим порядком.

3.8. Складання за участю керівників підрозділів підприємства переліків професій, посад і видів робіт, на які повинні бути розроблені інструкції з охорони (безпеки) праці, що діють в межах підприємства, надання методичної допомоги під час їх розроблення.

3.9. Інформування працівників про основні вимоги законів, інших нормативно-правових актів та актів з охорони праці, що діють в межах підприємства.

3.10. Розгляд:

питань про підтвердження наявності небезпечної виробничої ситуації, що стала причиною відмови працівника від виконання дорученої роботи, відповідно до законодавства (у разі необхідності);

листів, заяв, скарг працівників підприємства, що стосуються питань додержання законодавства про охорону праці.

3.11. Організація:

забезпечення підрозділів нормативно-правовими актами та актами з охорони праці, що діють в межах підприємства, посібниками, навчальними матеріалами з цих питань;

роботи кабінету з охорони праці, підготовки інформаційних стендів, кутків з охорони праці тощо;

нарад, семінарів, конкурсів тощо з питань охорони праці;

пропаганди з питань охорони праці з використанням інформаційних засобів.

3.12. Участь у:

розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві, відповідно до Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 року № 1112;

складанні санітарно-гігієнічної характеристики робочих місць працівників, які проходять обстеження щодо наявності профзахворювань;

проведенні внутрішнього аудиту охорони праці та атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці;

роботі комісій з приймання в експлуатацію закінчених будівництвом, реконструкцією або технічним переозброєнням об'єктів виробничого та соціально-культурного призначення, відремонтованого або модернізованого устаткування в частині дотримання вимог охорони (безпеки) праці;

розробленні положень, інструкцій, розділу "Охорона праці" колективного договору, актів з охорони (безпеки) праці, що діють у межах підприємства;

складанні переліків професій і посад, згідно з якими працівники повинні проходити обов'язкові попередні і періодичні медичні огляди;

організації навчання з питань охорони праці;

роботі комісії з перевірки знань з питань охорони праці.

3.13. Забезпечення організаційної підтримки (в разі наявності) роботи комісії з питань охорони праці підприємства.

3.14. Контроль за:

виконанням заходів, передбачених програмами, планами щодо поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, колективним договором та заходами, спрямованими на усунення причин нещасних випадків та професійних захворювань;

проведенням ідентифікації та декларуванням безпеки об'єктів підвищеної небезпеки; наявністю в підрозділах інструкцій з охорони праці згідно з переліком професій, посад і видів робіт, своєчасним внесенням в них змін;

своєчасним проведенням необхідних випробувань і технічних оглядів устаткування; станом запобіжних і захисних пристроїв, вентиляційних систем;

своєчасним проведенням навчання з питань охорони праці, всіх видів інструктажу з охорони праці;

забезпеченням працівників відповідно до законодавства спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального та колективного захисту, мийними та знешкоджувальними засобами;

організацією зберігання, прання, хімічного чищення, сушіння, знепилювання і ремонту спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту;

санітарно-гігієнічними і санітарно-побутовими умовами працівників згідно з нормативно-правовими актами;

своєчасного і правильного надання працівникам пільг і компенсацій за важкі та шкідливі умови праці, забезпечення їх лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними йому харчовими продуктами, газованою солоною водою, наданням оплачуваних перерв санітарно-оздоровчого призначення тощо відповідно до вимог законодавства та колективного договору;

дотриманням у належному безпечному стані території підприємства, внутрішніх доріг та пішохідних доріжок;

організацію робочих місць у відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці;

використання цільових коштів, виділених для виконання комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;

застосування праці жінок, інвалідів і осіб молодших 18 років відповідно до законодавства;

виконання приписів посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці та подання страхового експерта з охорони праці;

проведення попередніх (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці, або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічних обов'язкових медичних оглядів осіб віком до 21 року.

#### 4. ПРАВА ПРАЦІВНИКІВ СЛУЖБИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Спеціалісти служби охорони праці мають право:

видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи (за формою згідно з додатком) щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці.

Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець. Припис складається в 2 примірниках, один з яких видається керівникові робіт, об'єкту, цеху, другий залишається та реєструється у службі охорони праці, і зберігається протягом 5 років. Якщо керівник структурного підрозділу підприємства відмовляється від підпису в одержані припису,

спеціаліст з охорони праці надсилає відповідне подання на ім'я особи, якій адміністративно підпорядкований цей структурний підрозділ, або роботодавцю;

зупиняти роботу виробництв, ділянок, машин, механізмів, устаткування у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працівників;

вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимоги нормативно-правових актів з охорони праці;

надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності посадових осіб та працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці;

за поліпшення стану безпеки праці вносити пропозиції про заохочення працівників за активну працю;

залучати, за погодженням з роботодавцем і керівниками підрозділів підприємства, спеціалістів підприємства для проведення перевірок стану охорони праці.

## 5. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СЛУЖБИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

5.1. Робота служби охорони праці підприємства повинна здійснюватись відповідно до плану роботи та графіків обстежень, затверджених роботодавцем.

5.2. Робочі місця працівників служби охорони праці мають розміщуватись (як правило) в окремому приміщенні, забезпечуватись належною оргтехнікою, технічними засобами зв'язку і бути зручними для приймання відвідувачів.

5.3. Для проведення навчання, інструктажів, семінарів, лекцій, виставок тощо має бути створений кабінет з охорони праці відповідно до Типового положення про кабінет охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 18.07.97 №191, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 08.10.97 за № 458/2262.

5.4. Роботодавець забезпечує стимулювання ефективної роботи працівників служби охорони праці.

5.5. Працівники служби охорони не можуть залучатися до виконання функцій, не передбачених Законом України "Про охорону праці" та цим Типовим положенням.

5.6. Служба охорони праці взаємодіє з іншими структурними підрозділами, службами, фахівцями підприємства та представниками профспілки, а за її відсутності — з уповноваженими найманими працівниками, особами з питань охорони праці.

**Заступник начальника управління  
нормативно-правового та  
юридичного забезпечення**

**М. КУБІЄВИЧ**

## СЛУЖБА ОХОРОНИ ПРАЦІ

(найменування підприємства, установи, організації, якій

належить служба охорони праці)

### ПРИПИС

№ \_\_\_\_\_ від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

Кому \_\_\_\_\_

(П. І. Б., посада особи, якій видається припис)

Відповідно до Закону України "Про охорону праці", з метою створення належних безпечних і здорових умов праці пропоную Вам усунути такі порушення та недоліки:

№ п/п	Виявлені порушення (зазначається сутність правопорушення, а також недоліки системи управління)	Нормативно-правовий акт, пункт, абзац вимоги яких порушено (зазначається конкретно пункт, абзац та найменування порушених нормативно-правових актів з охорони праці)	Запропонований термін усунення порушень (зазначається дата, місяць та рік усунення порушень)	Відмітка про виконання (зазначається дата фактичного виконання заходів і підписуються особою, що видала припис і особою, що отримала припис)
1	2	3	4	5

Порушення, що вказані в пунктах \_\_\_\_\_ припису, призвели до створення виробничої ситуації, що загрожує життю (здоров'ю) працюючих.

Керуючись статтею 15 Закону України "Про охорону праці", забороняю з \_\_\_\_\_ години " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року експлуатацію (виконання робіт)

(вказати назву об'єкта, дільниці, цеху, виробництва, машини,

механізму устаткування)

Зупинені роботи можуть бути поновлені з мого письмового дозволу після усунення вказаних порушень. Про виконання припису із закінченням вказаних в ньому термінів прошу письмово повідомити мене.

Припис видав

\_\_\_\_\_  
(П. І. Б., посада)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Припис одержав

\_\_\_\_\_  
(П. І. Б., посада)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

(В разі відмови від підпису в одержані припису, робиться запис: "Від підпису відмовився" та вказується дата).

**Заступник начальника управління  
нормативно-правового та юридичного  
забезпечення**

**М. КУБІЄВИЧ**

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

## НАКАЗ

від 15 грудня 2003 р. № 244

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці  
від 15 грудня 2003 р. № 244

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
30 грудня 2003 р. за № 1257/8578

### ПРО ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ПОЛОЖЕННЯ ПРО НАВЧАННЯ НЕПОВНОЛІТНІХ ПРОФЕСІЯМ, ПОВ'ЯЗАНИМ З ВАЖКИМИ РОБОТАМИ І РОБОТАМИ З ШКІДЛИВИМИ АБО НЕБЕЗПЕЧНИМИ УМОВАМИ ПРАЦІ

Відповідно до Прикінцевих положень Закону України "Про внесення змін до Закону України "Про охорону праці" та на виконання доручення Прем'єр-міністра України від 14.01.2003 до № 16939/45, з метою приведення у відповідність до чинного законодавства Положення про навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з важкими роботами і роботами з шкідливими або небезпечними умовами праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 30.12.94 № 130, зареєстрованого Міністерством юстиції України 20.01.95 за № 14/550, **наказують**:

1. Внести зміни до Положення про навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з важкими роботами і роботами з шкідливими або небезпечними умовами праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.12.94 № 130 та зареєстрованого Міністерством юстиції України 20.01.95 за № 14/550, виклавши його у новій редакції, що додається.

2. Начальникам управлінь і відділів Комітету, територіальних управлінь та інспекцій, державним інспекторам Держнаглядохоронпраці України забезпечити систематичний контроль за дотриманням Положення про порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки.

3. Управлінню політики охорони праці (Нефедченко Л. А.) подати на державну реєстрацію Міністерству юстиції України Положення про порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, та розмістити його на веб-сайті Держнаглядохоронпраці України.

4. ДП "Головний навчально-методичний центр Держнаглядохоронпраці України" (Баженов О. К.) забезпечити вивчення Положення про порядок трудового і професійного

навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, під час чергового навчання та перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб органів Держнаглядохоронпраці України.

5. Загальному відділу (Лавков С. П.) у тижневий термін після державної реєстрації Міністерством юстиції України довести цей наказ до відома центральних і місцевих органів виконавчої влади, територіальних управлінь та експертно-технічних центрів Держнаглядохоронпраці України.

6. Головному редактору журналу "Охорона праці" Яковенку М. Г. опублікувати Положення про порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, у черговому номері журналу.

7. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника Голови Комітету Мостового В. М.

**Голова Комітету**

**С. СТОРЧАК**

**ПОЛОЖЕННЯ**  
**ПРО ПОРЯДОК ТРУДОВОГО І ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ НЕПОВНОЛІТНІХ**  
**ПРОФЕСІЯМ, ПОВ'ЯЗАНИМ З РОБОТАМИ ІЗ ШКІДЛИВИМИ ТА ВАЖКИМИ**  
**УМОВАМИ ПРАЦІ, А ТАКОЖ З РОБОТАМИ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Це Положення, розроблене відповідно до Законів України "Про охорону праці", "Про освіту", "Про професійно-технічну освіту", постанови Кабінету Міністрів України від 03.06.99 № 956 "Про затвердження Положення про ступеневу професійно-технічну освіту" і спільного наказу Міністерства праці та соціальної політики України та Міністерства освіти і науки України від 31.12.98 № 201/469 "Про Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, що здобувають професійно-технічну освіту", визначає порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки.

1.2. Дія Положення поширюється на всі навчальні заклади незалежно від форм власності, що акредитовані для проведення навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, та органи управління освітою, яким ці навчальні заклади підпорядковані.

1.3. На навчальні заклади відповідно до їх профілю і професій, за якими вони готують фахівців, поширюються нормативно-правові акти з охорони праці, що діють у відповідній галузі.

1.4. Організація роботи з охорони праці покладається на керівника навчального закладу, який є відповідальним за створення належних, безпечних і здорових умов праці та навчання неповнолітніх.

1.5. Навчальні заклади під час укладання договору з підприємствами, установами й організаціями на підготовку кадрів обумовлюють спільно з керівником підприємства вимоги щодо проведення виробничої практики або виробничого навчання тільки на тих робочих місцях, що атестовані відповідно до Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.92 № 442, і відповідають нормативно-правовим актам з охорони праці, та додаткові вимоги щодо навчання професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, які потребують спеціального навчання та щорічної перевірки знань з питань охорони праці.

1.6. Режим робочого дня неповнолітніх під час професійно-практичної підготовки в навчальному закладі та на підприємстві повинен відповідати Кодексу законів про працю та навчальному плану з обов'язковим урахуванням обмежень щодо тривалості робочого дня, праці в нічний час, надурочних робіт та робіт у вихідні дні, підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, та робіт із шкідливими умовами праці.

1.7. Організаційно-методичне керівництво діяльністю навчальних закладів щодо навчання з питань охорони праці здійснюють спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади в галузі освіти та науки, а також місцеві органи управління освітою в залежності від підпорядкування навчальних закладів.



1.8. Організація роботи з охорони праці в навчальних закладах здійснюється згідно з Положенням про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і закладах освіти, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 01.08.2001 № 563 та зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 20.11.2001 за № 969/6160, і Положенням про порядок розслідування нещасних випадків, що сталися під час навчально-виховного процесу в навчальних закладах, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 31.08.2001 № 616 та зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 28.12.2001 за № 1093/6284.

## 2. ПРИЙМАННЯ НЕПОВНОЛІТНІХ ДО НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

2.1. Приймання неповнолітніх до навчальних закладів для навчання професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки, здійснюється відповідно до Типових правил прийому до професійно-технічних навчальних закладів України, затверджених наказом Міністерства освіти України від 28.05.98 № 191 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 15.06.98 за № 381/2821.

2.2. Перед вступом до навчальних закладів неповнолітні обов'язково проходять медичний огляд з метою визначення їх професійної придатності за станом здоров'я.

2.3. Приймання неповнолітніх на навчання в ці заклади здійснюється за умови досягнення ними 18-річного віку на момент закінчення навчання.

2.4. До навчальних закладів не приймаються особи жіночої статі для навчання професій, зазначених у Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, затвердженому наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29.12.93 № 256 та зареєстрованому в Міністерстві юстиції України 30.03.94 за № 51/260.

## 3. НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Знання та практичні навички з питань охорони праці неповнолітні отримують в процесі професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки. Навчальні плани і навчальні програми повинні передбачати вивчення предмета загального курсу "Охорона праці" в обсязі не менше 30 годин. Крім цього, специфічні питання охорони праці, пов'язані з виконанням робіт підвищеної небезпеки, вивчаються в курсі спеціальних дисциплін і органічно поєднуються з вивченням технології виробництва.

3.2. У процесі навчання неповнолітніх їх знання поповнюються і закріплюються за допомогою інструктажів з охорони праці та безпеки життєдіяльності, що проводяться і реєструються відповідно до Типового положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 17.02.99 № 27 та зареєстрованого Міністерством юстиції України від 21.04.99 № 248/3541, та Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і закладах освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 01.08.2001 № 563 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20.11.01 за № 969/6160.

## 4. ВИМОГИ ДО ОБЛАДНАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ

4.1. Навчальне й виробниче обладнання у навчальних закладах повинно відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. Робота на навчальних робочих місцях, які не атестовані щодо їх відповідності нормативно-правовим актам з охорони праці, не дозволяється.

4.2. Навчальні робочі місця в залежності від умов праці та прийнятої технології виконання робіт повинні бути забезпечені засобами технологічної оснастки та колективного захисту, відповідними їх призначенню, а також засобами зв'язку та сигналізації. Неповнолітні, які проходять виробничу практику або виробниче навчання на цих робочих місцях, повинні бути забезпечені індивідуальними засобами захисту згідно з нормативно-правовими актами з охорони праці.

4.3. Сигнальне пофарбування обладнання та знаки безпеки повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности".

4.4. Умови праці в навчально-виробничих приміщеннях, де здійснюється навчання неповнолітніх, повинні відповідати діючим санітарним і протипожежним нормам та правилам, державним стандартам.

4.5. Технічний стан обладнання навчального кабінету (лабораторії, навчально-виробничої майстерні) до початку роботи на ньому неповнолітніх перевіряється завідувачем кабінету (лабораторії, навчально-виробничої майстерні) або майстром виробничого навчання на справність і відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці.

## 5. ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ ТА ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

5.1. На неповнолітніх, які проходять виробничу практику або виробниче навчання в умовах підприємства, поширюються діючі на підприємстві правила внутрішнього трудового розпорядку, правила, норми та інструкції з охорони праці.

5.2. До початку виробничої практики або виробничого навчання на підприємстві неповнолітні обов'язково проходять медичний огляд.

5.3. До початку виробничої практики або виробничого навчання неповнолітні повинні пройти спеціальне навчання з питань охорони праці в обсязі діючих на підприємстві навчальних програм з наступною перевіркою знань з питань охорони праці в установленому на підприємстві порядку. Тривалість навчання з питань охорони праці повинна бути не менше передбаченої чинними в галузі правилами безпеки праці.

5.4. Неповнолітні під час проходження виробничої практики або виробничого навчання можуть перебувати у виробництвах та на робочих місцях, пов'язаних з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, не більше 4 годин на день за умови дотримання у цих виробництвах і на роботах діючих санітарних норм.

5.5. Протягом перших 10—15 змін виробничої практики неповнолітні проходять стажування як дублери на робочих місцях. Після стажування організовується перевірка засвоєння ними навичок у керуванні машинами та механізмами, правил технічної та безпечної експлуатації обладнання з метою визначення готовності неповнолітніх до подальшої роботи на штатних робочих місцях.

5.6. Неповнолітнім практикантам, які показали необхідні знання та уміння в практичній роботі, постійно діючою комісією з перевірки знань з питань охорони праці підприємства надається дозвіл на право виконання робіт та експлуатацію об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки (далі — роботи підвищеної небезпеки) під наглядом досвідченого працівника — інструктора підприємства (майстра виробничого навчання).

5.7. Наказом по навчальному закладу на період проведення виробничої практики та виробничого навчання призначаються особи цього закладу, відповідальні за їх проведення, які зобов'язані контролювати створення на підприємстві належних, безпечних і здорових умов

праці неповнолітніх, їх інструктування і навчання з безпеки праці, пожежної безпеки, виконання неповнолітніми вимог охорони праці.

5.8. Наказом по підприємству з числа його керівних працівників або провідних спеціалістів призначаються особи, на яких покладається керівництво практикою неповнолітніх на підприємстві.

5.9. Керівник практики від підприємства і відповідальний за її проведення від навчального закладу не допускають використання неповнолітніх на роботах, не передбачених договором між підприємством і навчальним закладом, або на самостійних (без нагляду інструктора) роботах, які входять до Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженому наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.11.93 № 123, без спеціального навчання і перевірки знань з питань охорони праці.

5.10. Закріплення неповнолітніх за досвідченими працівниками-інструкторами оформляється тим самим наказом по підприємству, яким з числа кваліфікованих фахівців призначаються особи, відповідальні за організацію та безпечне проведення практики на дільниці (у цеху) і надання допомоги практикантам у набутті професії.

5.11. Інструкторами для навчання неповнолітніх призначаються кваліфіковані працівники, які мають стаж роботи за даною професією не менше трьох років.

5.12. Щозміни інструктор (майстер виробничого навчання) до початку і під час виконання роботи неповнолітнім повинен:

інструктувати його безпосередньо на робочому місці щодо безпечних прийомів праці;

контролювати під час роботи дотримання ним вимог з охорони праці, пожежної безпеки, засвоєння безпечних прийомів праці;

стежити за справністю обладнання, інструментів, засобів індивідуального та колективного захисту, що використовуються в процесі роботи;

уживати відповідних заходів, а за необхідності припиняти роботу, якщо виникла небезпека здоров'ю або життю неповнолітнього чи оточуючих його працівників або неповнолітнім застосовуються небезпечні прийоми праці.

5.13. Неповнолітній практикант зобов'язаний:

дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей у процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства;

знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, інструкцій з охорони праці для працівників відповідних професій та видів робіт, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користування засобами колективного та індивідуального захисту;

дотримуватись зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

виконувати під час практики або виробничого навчання роботи тільки за дорученням та під безпосереднім керівництвом або наглядом працівника-інструктора (майстра виробничого навчання), за яким він закріплений;

не заходити до цехів та виробничих приміщень, гірничих виробок та на інші об'єкти, які не пов'язані з проходженням практики або виробничого навчання, без дозволу працівника-інструктора (майстра виробничого навчання);

у разі виникнення виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоров'ю людей, які його оточують, і навколишньому природному середовищу, повідомляти про

небезпеку свого працівника-інструктора (майстра виробничого навчання) або іншу посадову особу і діяти відповідно до правил поведінки під час виникнення аварій;

дотримуватись правил особистої гігієни та гігієни праці.

5.14. Переведення неповнолітніх практикантів з одного об'єкта робіт на інший (з одного виду робіт на інший) повинно оформлятися наказом підприємства за погодженням із навчальним закладом і тільки після проведення інструктажу з охорони праці на новому робочому місці, а у випадках, передбачених нормативно-правовими актами з охорони праці, також після відповідного спеціального навчання та перевірки знань з питань охорони праці.

5.15. При неодноразовому порушенні неповнолітнім вимог охорони праці питання про подальше проходження ним практики або виробничого навчання вирішується керівництвом підприємства та навчального закладу.

5.16. Неповнолітні практиканти, які пройшли стажування, але за результатами перевірки знань з питань охорони праці та навичок у застосуванні безпечних прийомів праці не отримали дозволу на виконання робіт підвищеної небезпеки, продовжують проходити практику як дублери. Повторна перевірка їх знань проводиться не раніше як через два тижні.

## 6. АТЕСТАЦІЯ І ВИДАЧА ВИПУСКНИКАМ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ПОСВІДЧЕНЬ НА ПРАВО ВИКОНАННЯ РОБІТ З ПІДВИЩЕНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ

6.1. Випускникам навчальних закладів після складання екзаменів на право виконання робіт з підвищеною небезпекою разом з дипломом або свідоцтвом установленого зразка видається посвідчення про право виконання цих робіт згідно з додатком до цього Положення.

Це посвідчення за рішенням кваліфікаційної комісії видається також особам, які отримують право на виконання таких робіт за другою або суміщеною професією. Екзамен на право виконання робіт з підвищеною небезпекою проводиться за участю представника спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

6.2. Неповнолітні, що навчаються професіям з обслуговування і ремонту електроустаткування, повинні знати вимоги Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених Міненерго СРСР 21.12.84, та Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4 та зареєстрованих Міністерством юстиції 10.02.98 за № 93/2533, відповідно до робіт, які вони будуть виконувати.

Особам, які не досягли 18-річного віку, дозволяється перебування в діючих електроустановках під постійним наглядом особи з електротехнічного персоналу з групою з електробезпеки не нижче "III" — в установках напругою до 1000 В і не нижче "IV" — в установках напругою вище 1000 В.

Допускати неповнолітніх до самостійної роботи і присвоювати їм групу з електробезпеки "III" і вище забороняється.

**Заступник начальника управління  
політики охорони праці**

**Л. А. НЕФЕДЧЕНКО**

**Додаток**  
до Положення про порядок трудового і  
професійного навчання неповнолітніх  
професіям, пов'язаним з роботами із  
шкідливими та важкими умовами праці,  
а також з роботами підвищеної  
небезпеки

(Перша сторінка обкладинки)

**Посвідчення**  
**про право виконання робіт з підвищеною безпекою**

(Друга сторінка обкладинки)

**Посвідчення №**  
**про право виконання робіт з підвищеною безпекою**

Фото

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис власника посвідчення)

М. П.  
навчального  
закладу

Видано "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(Перша сторінка)

Видано \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові)

про те, що він (вона) "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. закінчи\_\_

\_\_\_\_\_  
(найменування, номер і місце розташування навчального закладу)

за професією \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рішенням кваліфікаційної комісії

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові)

присвоєно кваліфікацію \_\_\_\_\_

Допускається до виконання робіт:

(Третя сторінка)

Підстава: протокол екзаменаційної комісії  
від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_

Голова екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Представник спеціально вповноваженого  
центрального органу виконавчої влади з  
нагляду за охороною праці

\_\_\_\_\_ (підпис) (прізвище та ініціали)

Директор  
навчального закладу

\_\_\_\_\_ (підпис) (прізвище та ініціали)

М. П.  
навчального  
закладу

(Четверта, п'ята, шоста, сьома, восьма, дев'ята, десята, одинадцята сторінки)

Відомості про періодичну перевірку знань

Посада (фах)

---

---

показа\_\_\_ необхідні знання

---

(найменування нормативно-правових актів

---

з охорони праці, за якими проводилася перевірка)

---

---

---

Дата чергової перевірки знань "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Підстава: протокол від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_

М. П.

Голова комісії

---

(підпис) (прізвище)

Пам'ятка.

1. Без печатки, відміток про результати перевірки знань, підпису голови комісії, а також після закінчення строку чергової перевірки знань з питань охорони праці посвідчення вважається недійсним.

2. У даному посвідченні можуть бути додаткові вкладки про висновки психофізіологічної експертизи працівника, обов'язкові медичні огляди, право виконання ним спеціальних робіт, попереджальні талони та інше.

3. Питання щодо необхідності мати при собі посвідчення при виконанні працівником трудових обов'язків вирішується роботодавцем.

**Заступник начальника управління  
політики охорони праці**

**Л. А. НЕФЕДЧЕНКО**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**  
**ТА У СПРАВАХ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАСЛІДКІВ**  
**ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ**  
**БЕЗПЕКИ, ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ**

**Н А К А З**

21.10.2010 № 969/922/216

Зареєстровано в Міністерстві  
юстиції України  
9 листопада 2010 р.  
за № 1057/18352

**Про організацію та вдосконалення навчання**  
**з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності**  
**та цивільного захисту**  
**у вищих навчальних закладах України**

Відповідно до частини восьмої статті 18 Закону України “Про охорону праці”, статті 33 Закону України “Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру”, Закону України “Про правові засади цивільного захисту”, пункту 2 Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511, та з метою забезпечення підвищення рівня знань студентів, курсантів та слухачів вищих навчальних закладів з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту **Н А К А З У Є М О**:

1. Встановити, що нормативні навчальні дисципліни “Безпека життєдіяльності”, “Основи охорони праці”, “Охорона праці в галузі” та “Цивільний захист” вивчаються всіма студентами, курсантами та слухачами вищих навчальних закладів України (далі — студенти), крім навчальних закладів Міністерства внутрішніх справ України:

“Безпека життєдіяльності” — на 1-му чи 2-му курсі із загальним обсягом не менше 1,5 кредиту ECTS (54 академічні години). Форма підсумкового контролю знань — диференційований залік;

“Основи охорони праці” — на 2-му чи 3-му курсі (молодший спеціаліст), на 4-му курсі (бакалавр) із загальним обсягом не менше 1,5 кредиту ECTS (54 академічні години). Форма підсумкового контролю знань — іспит;

“Охорона праці в галузі” — на 4-му курсі (молодший спеціаліст), на 5-му курсі (спеціаліст, магістр) із загальним обсягом не менше 1 кредиту ECTS (36 академічних годин). Форма підсумкового контролю знань — іспит;

“Цивільний захист” (замість дисципліни “Цивільна оборона”) — на 5-му чи 6-му курсі (спеціаліст, магістр) із загальним обсягом не менше 1 кредиту ECTS (36 академічних годин). Форма підсумкового контролю знань — диференційований залік.

2. Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України (Удод О.А.), Науково-методичній комісії з цивільної безпеки Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (Запорожець О.І.) разом із Інститутом державного управління у сфері цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України



(Босак В.В.), Державним підприємством “Головний навчально-методичний центр Національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці” Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Баженов О.К.):

розробити та подати у тримісячний строк після набрання чинності цим наказом на затвердження до Міністерства освіти і науки України проекти типових програм нормативних навчальних дисциплін: “Основи охорони праці”, “Охорона праці в галузі”, “Безпека життєдіяльності” та “Цивільний захист”.

### 3. Міністерству освіти і науки України:

#### 3.1. Затвердити типові програми нормативних навчальних дисциплін:

“Основи охорони праці” та “Охорона праці в галузі” за погодженням з Державним комітетом України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду;

“Безпека життєдіяльності” та “Цивільний захист” за погодженням з Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

3.2. Забезпечити внесення необхідних змін до складових галузевих стандартів вищої освіти підготовки молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів та магістрів.

#### 3.3. Розмістити наказ на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки України.

### 4. Керівникам вищих навчальних закладів України:

4.1. Забезпечити вивчення нормативних навчальних дисциплін “Безпека життєдіяльності”, “Основи охорони праці”, “Охорона праці в галузі” та “Цивільний захист” у порядку, встановленому пунктом 1 цього наказу. Внести відповідні зміни до навчальних планів.

4.2. Передбачити включення відповідних розділів з питань охорони праці до робочих навчальних програм, програм практик студентів.

4.3. Здійснювати планування навчального навантаження для проведення викладачами з охорони праці та цивільного захисту консультацій з відповідних розділів дипломних проектів (робіт) в обсягах не менше 1 години на студента (молодший спеціаліст, бакалавр) та не менше 1,5 години на студента (спеціаліст і магістр).

4.4. Включати викладачів з охорони праці та цивільного захисту до складу державних екзаменаційних (кваліфікаційних) комісій під час захисту дипломних проектів (робіт) та складання державних екзаменів.

4.5. Забезпечити проходження навчання педагогічних та науково-педагогічних працівників, які викладають дисципліни з охорони праці та цивільного захисту і беруть участь в роботі державних екзаменаційних (кваліфікаційних) комісій, відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 26.07.2001 № 874 “Про удосконалення системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації керівних кадрів і фахівців у сфері цивільного захисту” та Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511 (із змінами) (далі — Типове положення).

4.6. Під час проведення державного екзамену вводити до індивідуальних комплексних контрольних-кваліфікаційних завдань питання з охорони праці. У дипломних проектах (роботах) молодших спеціалістів і бакалаврів включати окремий розділ “Охорона праці”, спеціалістів і магістрів — окремий розділ “Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях”.

5. Головам робочих груп з розробки стандартів вищої освіти, головам науково-методичних комісій з вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України при розробці та експертизі складових галузевих стандартів (відповідно) забезпечити визначення професійних компетенцій фахівців усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів з питань безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту та їх відображення в освітньо-професійних програмах.

6. Державній інспекції навчальних закладів Міністерства освіти і науки України (Бурлаков О.М.) включати до планів перевірок вищих навчальних закладів питання щодо організації навчання з охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту. Залучати до відповідних перевірок фахівців Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (за згодою).

7. Державній інспекції цивільного захисту та техногенної безпеки Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (Стоєцький В.Ф.) при проведенні перевірок та оцінки готовності функціональних і територіальних підсистем єдиної системи цивільного захисту приділяти особливу увагу стану навчання студентів з нормативних навчальних дисциплін “Безпека життєдіяльності” та “Цивільний захист”.

8. Державному підприємству “Головний навчально-методичний центр Національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці” (Баженов О.К.) забезпечити проведення навчання та перевірки знань керівників та викладачів кафедр охорони праці вищих навчальних закладів відповідно до вимог пункту 5.2 Типового положення.

9. Міністерству освіти і науки України, Міністерству України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Державному комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду привести нормативно-правові акти у відповідність до вимог цього наказу.

10. Контроль за виконанням цього наказу в межах повноважень покласти на заступника Міністра освіти і науки України Суліму Є.М., першого заступника Міністра України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи Бута В.П., першого заступника Голови Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду Суслова Г.М.

11. Наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.

**Міністр освіти і науки України**

**Д.В. Табачник**

**Т.в.о. Міністра України  
з питань надзвичайних ситуацій  
та у справах захисту населення  
від наслідків Чорнобильської катастрофи**

**М.В. Болотських**

**Голова Державного комітету України  
з промислової безпеки, охорони праці  
та гірничого нагляду**

**О.І. Хохотва**

*ПРИМІРНІ ІНСТРУКЦІЇ З ОХОРОНИ ПРАЦІ  
(ПРИКЛАДИ)*

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для <назва підприємства>**  
**про заходи пожежної безпеки**

---

(місце видання)

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для <назва підприємства>**  
**про заходи пожежної безпеки**

**1. Галузь застосування**

Ця інструкція поширюється на службові, складські, допоміжні та інші приміщення <назва підприємства> і встановлює основні вимоги до забезпечення пожежної безпеки в них.

Інструкція є обов'язковою для вивчення та виконання всіма працівниками <назва підприємства>, орендарями та відвідувачами.

**2. Вимоги пожежної безпеки**

**2.1. Вимоги пожежної безпеки до утримання території**

До будівель і споруд, що належать <назва підприємства> має бути забезпечений вільний доступ.

Протипожежні розриви між будинками, спорудами, відкритими майданчиками повинні відповідати вимогам будівель цих норм. Їх не дозволяється захарашувати, використовувати для складування матеріалів, стоянок транспорту.

Проїзди і проходи до будівель, пожежних вододжерел пожежного інвентарю, мають бути завжди вільними, утримуватися справними і перебувати в задовільному стані у будь-яку пору року.

Забороняється зменшувати нормативну ширину проїздів. Проїзди і проходи до будівель, пожежних вододжерел, пожежного інвентарю.

**2.2. Вимоги пожежної безпеки до утримання будинків, будівель, споруд, приміщень**

Для всіх будинків, будівель, споруд, приміщень необхідно визначати категорію вибухопожежної та пожежної небезпеки за ОНТП 24-86, та клас зон за Правилами улаштування електроустановок (ПУЕ).

На вхідних дверях у вищезазначених приміщеннях необхідно вивішувати табличку з визначенням категорії вибухопожежної та пожежної небезпеки та класу зони.

Усі будинки, будівлі, споруди і приміщення повинні своєчасно очищатися від горючого сміття і постійно утримуватися у чистоті.

Розміщення у приміщеннях меблів та обладнання слід здійснювати таким чином, щоб забезпечувався вільний евакуаційний прохід до дверей виходу з приміщення.

Навпроти дверного отвору має залишитися прохід шириною, яка дорівнює ширині дверей, але не менше 1 м.

Евакуаційні шляхи (проходи, коридори, вестибюлі, сходові марші тощо) і виходи повинні постійно утримуватися вільними, нічим не захарашуватися.

Не допускається знімати з дверей пристрої для самозачинення, фіксувати такі двері у відчиненому положенні, зберігати, у тому числі, тимчасово, інвентар та різні матеріали у тамбурах виходів, у шафах (нішах) для інженерних комунікацій, зачиняти на замки та інші запори, що важко відчиняються зсередини, зовнішні евакуаційні двері у разі знаходження у будинку людей.

У разі необхідності встановлення на вікнах приміщень, де перебувають люди, ґратів останні повинні розкриватися, розсуватися або зніматися. Під час перебування в цих приміщеннях людей ґрати мають бути відчиненими (зняті).

Встановлювати глухі (незнімні) ґрати дозволяється в касі, складах, кімнаті для зберегання зброї та в інших приміщеннях, де це передбачено нормами і правилами, затвердженими в установленому порядку.

Під час організації і проведення заходів з масовим перебуванням людей слід дотримуватися таких вимог:

- використуванні приміщення, що забезпечені не менше ніж двома евакуаційними виходами і відповідають вимогам будівельних норм, не мають на вікнах глухих ґрат і в будівлях з горючими перекриттями розташовані не вище другого поверху;

- забороняється влаштування кладових чи інших допоміжних приміщень під сходовими маршами;

- особи, яким доручено проведення таких заходів, перед їх початком зобов'язані ретельно оглянути приміщення і переконатися у готовності останніх у протипожежному відношенні, у т. ч. у забезпеченні потрібною кількістю первинних засобів пожежогасіння, справних засобів зв'язку, пожежної автоматики та сигналізації;

- має бути організовано чергування членів добровільної пожежної дружини (ДПД) і відповідальних чергових;

- не дозволяється заповнення приміщень людьми понад установлену проектом норму, звуження проходів. Пожежні крани повинні бути укомплектовані пожежними рукавами і стволами, а також важелем для полегшення відкривання вентиля, утримуватися справними і доступними для використання. Не менше одного разу на шість місяців вони мають перевірятися на працездатність службою, що здійснює їх технічне обслуговування.

Пожежні рукава необхідно утримувати сухими, складеними у "гармошку" або подвійну скатку, приєднаними до крана та ствола. Використання пожежних рукавів для господарських та інших потреб, не пов'язаних з пожежогасінням, не допускається.

Пожежні шафи для розміщення кранів слід пломбувати і вони повинні мати отвори для провітрювання.

На дверцятах пожежних шаф із зовнішнього боку необхідно після ліжержного індексу "ПК" вказати порядковий номер крана та номер телефону виклику пожежної охорони.

Будинок та приміщення повинні бути забезпечені необхідною кількістю вогнегасників згідно з вимогами загальнодержавних Правил пожежної безпеки в Україні. Їх слід встановлювати в легкодоступних місцях (коридорах, біля входів (виходів) з приміщень тощо) таким чином, щоб вони не заважали під час евакуації, була можливість прочитування маркувальних написів на корпусі. Відстань від найбільш віддаленого місця у приміщенні до місця розташування вогнегасника не повинна перевищувати 20 м, але не менше двох на поверх. Місця знаходження вогнегасників слід позначати вказівними знаками згідно з чинними державними стандартами.

Зарядження та перезарядження вогнегасників має виконуватися відповідно до інструкції з їх експлуатації. Перезарядженню підлягають вогнегасники із зірваними пломбами

Усі працівники повинні вміти користуватися вогнегасниками та внутрішніми пожежними кранами.

Горище, вентиляційні камери, електрощитові, шахти, повітроводи та інші технічні приміщення повинні утримуватися в чистоті очищатися від пилу не менше ніж 2 рази на рік та після капітального ремонту, забороняється використовувати їх не за призначенням (для зберігання меблів, устаткування, інших сторонніх предметів).

Двері горищ, підвальних приміщень, технічних поверхів, вентиляційних камер, електрощитових слід утримувати зачиненими. На дверях цих приміщень повинно бути вказано місце знаходження ключів.

У разі перепланування приміщень, зміни їх функціонального призначення необхідно дотримуватися протипожежних вимог чинних нормативних документів будівельного та технологічного проектування.

У складських приміщеннях зберігання різних речовин та матеріалів має здійснюватися з урахуванням їх пожежонебезпечних, фізико-хімічних властивостей і сумісності. Спільне зберігання легкозаймистих та горючих рідин з іншими матеріалами (речовинами), зберігання кислот у місцях, де можливе їх стикання з речовинами органічного походження, не дозволяється.

У складських приміщеннях матеріали необхідно зберігати на стелажах або укладати у штабелі, залишаючи між ними проходи не менше 1 м. Відстані між стінами та штабелями повинна бути не менше 0,8 м.

Зберігання матеріалів навалом та впритул до приладів і труб опалення не дозволяється.

У підвальних приміщеннях не дозволяється зберігати і використовувати легкозаймисті та горючі рідини (ЛЗР і ГР), балони з газами, карбід кальцію та інші речовини і матеріали, що мають підвищену вибухопожежонебезпечність.

Приміщення, де використовуються комп'ютери, слід оснащувати вуглекислотними вогнегасниками. Персональні комп'ютери після закінчення роботи на них повинні відключатися від електромереж.

### **2.3. Заходи пожежної безпеки під час застосування відкритого вогню**

Газоелектрозварювальні та інші роботи, що пов'язані із застосуванням відкритого вогню, допускається тільки з письмового дозволу керівника або особи, яка виконує його обов'язки.

Дозвіл (наряд-допуск) на проведення вогневих робіт повинен оформлюватися напередодні проведення цих робіт, який узгоджується з начальником ДПД (фахівцем з пожежної безпеки, службою охорони праці). До проведення вогневих робіт допускаються тільки кваліфіковані

працівники, які мають при собі посвідчення газоелектрозварника і талон про складання заліку з правил пожежної безпеки.

Проведення вогневих робіт дозволяється тільки після виконання заходів щодо забезпечення пожежної безпеки при справному обладнанні. Перевірка впорядкування робочого місця до пожеженобезпечного стану та перевірка місця проведення цих робіт протягом 2 годин після їх закінчення, забезпечується посадовою особою, відповідальною за пожежну безпеку по місцю проведення вогневих робіт. Виконання вогневих робіт повинно негайно припинятися на вимогу особи, відповідальної за безпечне проведення робіт, та органів державного пожежного нагляду.

#### **2.4. Правила утримання технічних засобів протипожежного захисту**

Будівлі та приміщення повинні оснащуватися автоматичними установками пожежної сигналізації (АУПС) та автоматичними установками пожежегасіння (АУП), системами димовидалення, технічними засобами оповіщення про пожежу та засобами зв'язку відповідно до вимог чинних нормативних документів.

Усі установки мають бути справними, утримуватися в працездатному стані і мати сертифікат відповідності. Для утримання в працездатному стані АУПС, АУП, систем димовидалення, оповіщення про пожежу необхідно забезпечувати такі заходи:

- технічне обслуговування з метою збереження показників безвідмовної роботи відповідними організаціями, що мають ліцензії на виконання робіт протипожежного призначення;

- матеріально-технічне (ресурсне) забезпечення з метою безвідмовного виконання функціонального призначення в усіх режимах експлуатації, підтримання і своєчасне відновлення працездатності;

- опрацювання необхідної експлуатаційної документації для обслуговуючого і чергового персоналу. Мережі протипожежного водогону повинні забезпечувати потрібні за нормами витрати та напір води.

#### **2.5. Утримання інженерного обладнання**

Силове і освітлювальне електроустаткування, електропроводка та інші споживачі електроенергії повинні виконуватися та експлуатуватися відповідно до ПУЕ і до Правил технічної експлуатації електроустановок (ПТЕЕ).

Електромережі, розподільні пристрої, апаратура, електрообладнання, вимірювальні прилади, а також запобіжні пристрої різного типу, рубильники та інші пускові апарати і пристрої повинні монтуватися на негорючих основах.

Для загального відключення силових та освітлювальних мереж складських приміщень з протипожежними зонами, архівів та інших подібних приміщень необхідно передбачати встановлення апаратів відключення зовні вказаних приміщень на негорючих стінах.

Розподільні електрощити, електродвигуни і пускорегулювальні апарати, інше електроустаткування і електроапаратура, повинні періодично оглядатися, перевірятися на герметичність і очищатися від пилу. Приєднання нових споживачів електричної енергії повинно проводитися з відома особи, відповідальної за експлуатацію електрогосподарства з

обов'язковим розрахунком навантаження на електромережі. Зіпсовані електроапарати та прилади повинні бути терміново відремонтовані або замінені на інші.

Плавкі вставки запобіжників повинні бути калібровані із зазначенням на клемі номінального струму вставки. Застосування саморобних некаліброваних плавких вставок забороняється.

Настільні лампи, вентилятори, телевізори, радіоприймачі, холодильники та інші електроприлади повинні вмикатися в мережу тільки через справні штепсельні розетки і електрошнури.

Експлуатація тимчасових електромереж не дозволяється. Заміри опору ізоляції в силових і освітлювальних мережах необхідно проводити не менше одного разу на рік.

Забороняється встановлення електропобутових приладів (телевізорів, холодильників тощо) в нішах меблів.

У приміщеннях електроустановок повинні застосовуватися вуглекислотні вогнегасники.

Під час перевірки службових приміщень і кабінетів після закінчення роботи електрик зобов'язаний знеструмити електрообладнання, електроприлади, електромережі, перебування яких у нічний час перед напругою не обов'язкове.

Обігрівання приміщень повинно здійснюватися тільки приладами центрального водяного опалення.

У разі виникнення пожежі треба негайно вимкнути вентиляційні системи за відсутності їх аварійного вимкнення.

Під час експлуатації побутових кондиціонерів забороняється:

- у разі встановлення кондиціонера у віконному отворі використовувати як опорні конструкції горючі елементи конструкцій рам;
- кустарно переробляти кондиціонери;
- замінювати триполюсні штепсельні роз'єднувачі на двополюсні;
- встановлювати кондиціонери у внутрішніх протипожежних перегородках та стінах.

## **2.6. Порядок огляду, приведення в протипожежний стан і закриття приміщень, корпусів, будівель тощо після закінчення роботи**

Після закінчення робочого дня працівники повинні навести порядок на робочому місці, зачинити вікна та вимкнути електроживлення приладів і обладнання, яким вони користувалися.

Відповідальний за пожежну безпеку у приміщенні після закінчення роботи повинен оглянути його, переконатися у відсутності порушень, що можуть привести до пожежі, перевірити відключення електроприладів, обладнання, освітлення.

## **2.7. Обов'язки працівників охорони**

Несення охоронної служби працівниками охорони здійснюється в установленому порядку. Обов'язки щодо контролю за дотриманням протипожежного режиму викладені у окремій інструкції.

## **3. Обов'язки та дії у разі пожежі**

**У разі виявлення ознак пожежі працівник, який їх помітив, повинен:**

- негайно повідомити про це Державну пожежну охорону за телефоном 101, вказати при



цьому адресу, кількість поверхів, місце виникнення пожежі, наявність людей, а також своє прізвище;

- повідомити про пожежу керівника, адміністрацію, пожежну охорону підприємства;
- організувати оповіщення людей про пожежу;
- вжити заходів щодо евакуації людей та матеріальних цінностей;
- вжити заходів щодо гасіння пожежі з використанням наявних вогнегасників та інших засобів пожежогасіння.

**Керівник та пожежна охорона установи, яким повідомлено про виникнення пожежі, повинні:**

- перевірити, чи викликано Державну пожежну охорону;
- вимкнути у разі необхідності струмоприймачі та вентиляцію;
- у разі загрози життю людей негайно організувати їх евакуацію та їх рятування, вивести за межі небезпечної зони всіх працівників, які не беруть участь у ліквідації пожежі;
- перевірити здійснення оповіщення людей про пожежу;
- забезпечити дотримання техніки безпеки працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі;
- організувати зустріч підрозділів Державної пожежної охорони, надати їм допомогу у локалізації та ліквідації пожежі.

Після прибуття на пожежу підрозділів Державної пожежної охорони повинен бути забезпечений безперешкодний доступ їх до місця, де виникла пожежа.

\_\_\_\_\_  
(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

### **УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ №\_\_\_\_\_**  
**з електробезпеки для робітників і службовців**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**з електробезпеки для**  
**робітників і службовців**

**1. Загальні положення**

1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.

2. Всім необхідно постійно пам'ятати, що електричний струм приховує в собі певну небезпеку, якщо ним невміло користуватися.

Електричний струм небезпечний тим, що його дія на організм людини може викликати порушення серцевої діяльності, зупинку дихання, шоківий стан, опіки, а нерідко закінчується смертю.

Внаслідок цього користування електричним струмом вимагає особливої уваги та обережності від людини.

Ураження електричним струмом суттєво відрізняється від інших травм.

При ураженні електричним струмом розрізняють: електричні удари, коли струмом уражається весь організм, і електротравми, коли отримують місцеві зовнішні та внутрішні ураження тіла — опіки.

При електричному ударі, коли струм проходить через тіло людини, у більшості випадків спочатку порушується дихання, а серце продовжує працювати з порушенням свого ритму, після чого може статися його зупинка, а потім і смерть.

Електричні опіки тіла можуть бути отримані, як при проходженні електричного струму через тіло людини, так і від іскор вольтової дуги при різноманітних умовах короткого замикання, наприклад при зміні зіпсованих електрозапобіжників, при випадковому замиканні різних електричних фаз металевими предметами або несправної ізоляції живлячих дротів і інші. При цьому опік може виявлятися почервонінням шкіри та утворенні на ній пухирів, а іноді може викликати глибоке порушення тканин і навіть обвуглення кісток.

3. Аби уникнути ураження електричним струмом при користуванні побутовими та промисловими електроприладами (далі електроспоживачі) на виробництві (холодильники, телевізори, комп'ютери, обігрівачі, кондиціонери, праски, електронідегрівачі води та ін.) слід дотримуватися правил:

— користуватися електроспоживачами, як правило, шнури живлення яких мають трьохполосну вилку з попереджуючим включенням заземлюючого (занулюючого) дроту;

- не вмикати в електромережу електроспоживачі, шнури живлення яких мають пошкоджену ізоляцію;
- не вмикати в електромережу електроспоживачі, які мають пошкоджені або ненадійно з'єднані з електродротом живлення, вилками, розетками та подовжувачами;
- не вмикати електроспоживачі в розетки, які не мають захисних, направляючих вилку, кришок;
- не користуватися пошкодженими розетками, відгалужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншою електроарматурою, а також електролампами, скло яких має сліди затемнення або випинання;
- не користуватися саморобними подовжувачами, які не відповідають вимогам ПУЕ, що пред'являються до переносних електропроводок;
- не застосовувати для опалення приміщень нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання або ламп розжарювання;
- при користуванні електроспоживачами, які мають окремий, самостійний дріт заземлення, перед включенням його в електромережу, перевірити наявність та надійність приєданого заземлюючого електродроту до відповідних клем;
- при можливості уникати доторкання руками до металевих частин електроспоживачів, увімкнених в електромережу;
- не доторкатися руками до обірваних та оголених дротів електромережі, електроспоживачів;
- не замінювати самостійно зіпсовані електрозапобіжники, електролампи, не проводити ремонт електроспоживачів, електромережі;
- при прибиранні пилу з електроспоживачів, митті холодильників, підлоги обов'язково вимикати їх від електромережі;
- не залишати без догляду працюючі електроспоживачі;
- по закінченні робочого дня вимкнути вимикач на електроспоживачі та від'єднати дріт живлення від розетки електромережі. При цьому слід пам'ятати, що від'єднуючи вилку електроспоживача від розетки її слід тримати за корпус, а не смикати за дріт живлення, бо можна висмикнути один з дротів і потрапити під дію електричного струму.

## **2. Дії працюючих при можливому ураженні електричним струмом**

1. При ураженні електричним струмом слід негайно звільнити потерпілого від його дії шляхом вимкнення електричного струму або відривання його від джерела струму, тримаючись за одяг потерпілого, якщо він сухий, чи ставши на гумову ковдру, суху дошку, картон, фанеру, брезент.

Якщо потерпілий опинився в стані непритомності, слід забезпечити йому приплив свіжого повітря, розстібнути тісний одяг, дати нюхати нашатирний спирт, обприскати водою, розтирати і зігрівати тіло.

Негайно викликати швидко медичну допомогу за тел. 103.

При рідкому та судорожному диханні потерпілого, слід робити йому штучне дихання. Штучне дихання — це лікарський засіб, метою якого є відновлення природного дихання потерпілого.

Засіб штучного дихання являє собою механічний, ритмічний вплив на грудну клітину та дихальні м'язи потерпілого. При цьому створюється газообмін у легенях і поступово може відновитися природне дихання.

Допомогу потерпілому повинні надавати дві особи:

— одна з них накладає долоню на нижню третину грудей і створює поштовхи на груди з частотою приблизно 50-ти поштовхів на хвилину.

Стискання серця між грудьми та хребтом призводить до виштовхування крові із серця в судини і сприяє відновленню кровотоку.

— друга надає допомогу, щільно притуливши свої губи до рота потерпілого і вдуває в його легені повітря. При цьому грудна клітина розширюється і утворюється пасивний вдих. Коли особа, яка надає допомогу відсторонюється, грудна клітина потерпілого спадає і в нього утворюється пасивний видих.

Надавати цю допомогу потерпілому продовжувати до прибуття кваліфікованої медичної допомоги.

2. При отриманні потерпілим опіків, не торкатися руками обпечених місць, обережно накласти на пошкоджені місця стерильну пов'язку і відвести потерпілого до медичного закладу

\_\_\_\_\_  
(посада керівника  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

### **УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони праці  
підприємства \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

Юрисконсульт \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(особистий підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

## **ІНСТРУКЦІЯ**

**з охорони праці №\_\_\_\_\_**

**при користуванні електробудовими приладами  
на виробництві**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ )  
найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

## ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_

### при користуванні електро побутовими приладами на виробництві

#### 1. Загальні положення

1.1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.

1.2. Кожен працівник повинен бути проінструктованим по електробезпеці при користуванні електро побутовими приладами з записом в "Журналі інструктажу з питань охорони праці" з підписами як інструктуючого, так і інструктуємого.

1.3. При безпосередньому стиканні людини з струмоведучими частинами електроспоживачів під напругою, виникає небезпека ураження її організму електрострумом, тому що тіло людини має здатність проводити електричний струм.

1.4. Важливим фактором, визначаючим наслідки ураження електричним струмом є: вид струму (перемінний чи постійний), частота (при перемінному струмі), величина струму (чи напруга), тривалість дії, шлях проходження струму через тіло людини, фізичний і технічний стан людини в момент дії на його організм електричного струму (опір тіла людини).

1.5. Найбільш небезпечним для людини є перемінний струм з частотою 50—500 Гц.

1.6. Величина опору різних органів тіла людини при вологій, брудній, пошкодженій шкірі різко знижується.

1.7. Опір організму дії струму залежить від фізичного і психологічного стану людини і різко знижується, якщо людина голодна, нездорова, втомлена, в нетверезому стані. При цьому різко підвищується імовірність тяжкого ураження.

1.8. Наслідок травми залежить від площі ураження і місця дотику. При одній і тій же напрузі в залежності від місця дотику в одних випадках люди зразу гинуть, в інших можуть тільки злякатися чи отримати легку травму.

1.9. Виходячи з вище згаданого необхідно постійно пам'ятати, що електричний струм приховує в собі певну небезпеку, якщо ним невміло користуватися.

Електричний струм небезпечний тим, що його дія на організм людини може викликати порушення серцевої діяльності, зупинку дихання, шоківий стан, опіки, а нерідко закінчується смертю. Внаслідок цього користування електро побутовими приладами вимагає особливої уваги та обережності від людини.

Ураження електричним струмом суттєво відрізняється від інших травм. При ураженні електричним струмом розрізняють: електричні удари, коли струмом уражається весь організм, і електротравми, коли отримують місцеві зовнішні та внутрішні ураження тіла — опіки.

При електричному ударі, коли струм проходить крізь тіло людини, у більшості випадків спочатку порушується дихання, а серце продовжує працювати з порушенням свого ритму, після чого може статися його зупинка, а потім смерть.

Електричні опіки тіла можуть бути отримані як при проходженні електричного струму через тіло людини, так і від іскор вольтової дуги при умовах короткого замикання, наприклад, при заміні зіпсованих електрозапобіжників, при випадковому замиканні різних електричних фаз металевими предметами або у випадку несправної ізоляції живлячих проводів і т. ін. При цьому опік може виявлятися почервонінням шкіри та утворенням на ній пухирів, а іноді може викликати глибоке пошкодження тканин і навіть обвуглення кісток.

1.10. Аби уникнути ураження електричним струмом при користуванні побутовими та промисловими електроприводами (далі електроспоживачами) на виробництві (холодильники, телевізори, комп'ютери, обігрівачі, кондиціонери, праски, електропідігрівачі води і т. ін.) слід дотримуватись правил:

1.10.1. Користуватися електроспоживачами, шнури живлення яких мають триполюсну вилку з опереджуючим включенням заземляючого (зануляючого) проводу.

1.10.2. Не вмикати в електромережу електроспоживачі, шнури живлення яких мають пошкоджену ізоляцію.

1.10.3. Не вмикати в електромережу електроспоживачі, які мають пошкодження або ненадійно з'єднання з електрошнуром живлення, вилокми, розетками та подовжувачами.

1.10.4. Не вмикати електроспоживачі в розетки, які не мають захисних направляючих.

1.10.5. Не користуватися пошкодженими розетками, відгалужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншою електроарматурою, а також електролампами, скло яких має сліди затемнення або випинання.

1.10.6. Не користуватися саморобними подовжувачами, які **не** відповідають вимогам ПУЕ, що пред'являються до переносних електропроводок.

1.10.7. Не застосовувати для опалення приміщень нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання або ламп розжарювання.

1.10.8. При користуванні електроспоживачами, які мають окремих, самостійний провід заземлення, перед включенням його в електромережу перевірити наявність та надійність приєднаного заземляючого проводу до відповідних клем.

1.10.9. По можливості, уникати доторкання руками до металевих частин електроспоживачів, ввімкнених в електромережу.

1.10.10. Не торкатися руками до обірваних та оголених проводів електромережі.

1.10.11. Самостійно не замінювати зіпсовані електрозапобіжники, електролампи, не проводити ремонт електроспоживачів та електромережі.

1.10.12. При прибиранні пилу з електроспоживачів, митті холодильників та підлоги біля них обов'язково відключати їх від електромережі.

1.10.13. Не залишати без догляду працюючі електроспоживачі.

1.10.14. По закінченні робочого дня вимкнути вимикач на електроспоживачі та від'єднати провід живлення від розетки електромережі. При цьому слід пам'ятати, що від'єднуючи вилку електроспоживача від розетки, її слід тримати за корпус, а не смикати за провід живлення, бо можна висмикнути один з проводів і потрапити під дію електричного струму.



## 2. Дії працюючих при ураженні електричним струмом

2.1. При ураженні електричним струмом слід негайно звільнити потерпілого від його дії шляхом вимкнення електричного струму або відриванням його від джерела струму, тримаючись за одяг потерпілого, якщо він сухий, чи ставши на гумову ковдру, суху дошку, картон, фанеру, брезент.

Якщо потерпілий опинився у стані непритомності, слід забезпечити йому приплив свіжого повітря, розстібнути тісний одяг, дати нюхати нашатирний спирт, обприскати водою, розтирати і зігрівати тіло.

Негайно викликати швидку медичну допомогу по тел. 103.

При рідкому та судорожному диханні потерпілого, слід робити йому штучне дихання.

Штучне дихання — це лікарський засіб, метою якого є відновлення природнього дихання потерпілого.

Засіб штучного дихання являє собою механічний, ритмічний вплив на грудну клітину та дихальні м'язи потерпілого. При цьому створюється газообмін у легенях і поступово може відновитися природне дихання.

Допомогу потерпілому повинні надавати дві особи:

— одна з них накладає долоню на нижню третину грудей і створює поштовхи на груди з частотою приблизно 50-ти поштовхів на хвилину.

Стискання серця між грудьми та хребтом призводить до виштовхування крові із серця в судини і сприяє відновленню кровотоку.

— друга, щільно притуливши свої губи до рота потерпілого, вдугає в його легені повітря. При цьому грудна клітина розширюється і утворюється пасивний вдих. Коли надаючий допомогу відстороняється, грудна клітина потерпілого спадає, і в нього утворюється пасивний вдих.

Надання допомоги потерпілому продовжувати до прибуття кваліфікованої медичної допомоги.

2.2. При отриманні потерпілим опіків, потрібно, не торкаючись руками обпечених місць, обережно накласти па пошкоджені місця стерильну пов'язку і відвести потерпілого до медичного закладу.

\_\_\_\_\_ (посада керівника підрозділу /організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_ (особистий підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

### УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**при роботах з електроінструментом**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**при роботах з електроінструментом**

**1. Загальні положення**

1.1. Типова інструкція з охорони праці при роботах з електроінструментом встановлює вимоги безпеки, яких необхідно дотримуватися при роботах з електроінструментом на підприємствах зв'язку.

1.2. Типова інструкція є обов'язковою для усіх підприємств зв'язку незалежно від організаційно-правової структури, форм власності та видів діяльності. Типова інструкція впроваджується на підприємстві зв'язку наказом власника підприємства.

1.3. Залежно від умов підприємства на підставі типової інструкції підприємство зв'язку може розроблювати відповідну інструкцію, якій надається чинності наказом власника підприємства. Інструкція повинна додатково містити вимоги безпеки, яких необхідно дотримуватися при роботах з електроінструментом на підприємстві.

Вимоги такої інструкції не можуть протирічити вимогам типової інструкції. Відповідальність за це несе власник підприємства.

1.4. Типова (або розроблена на підприємстві) інструкція надається всім, хто працює з електроінструментом, під розпис. Працівник повинен постійно мати інструкцію у себе при роботі з електроінструментом.

1.5. За порушення вимог типової (або розробленої на підприємстві) інструкції провинні несуть відповідальність згідно з чинним законодавством.

1.6. Дозволяється застосовувати тільки інструмент, що відповідає вимогам нормативних документів на інструмент конкретного типу.

1.7. Необхідно виконувати роботу, доручену безпосереднім керівником, та проводити її справним інструментом, використовуючи його за призначенням, зазначеним в паспорті інструмента.

1.8. Свердлити отвори та пробивати борозни у конструкціях будівель, у яких розташовані заховані електропроводка, трубопроводи тощо, слід тільки після зняття напруги з відповідних електромереж (перекриття відповідних трубопроводів).

Виконувати ці роботи необхідно по наряду-допуску, у якому зазначені схеми розташування захованих електропроводки, трубопроводів тощо, а також необхідні додаткові заходи безпеки.

## 2. Обов'язкові вимоги до персоналу, що працює з електроінструментом

2.1. До роботи з електроінструментом допускаються особи, які пройшли навчання безпечним методам праці, перевірку знань з питань охорони праці, одержали відповідне посвідчення із записом про допуск до роботи з електроінструментом, мають кваліфікаційну групу з електробезпеки, а також практичні навички роботи з електроінструментом.

2.2. Для попередження вібраційних захворювань всі працівники, зайняті на роботах з електроінструментом вібраційної дії, повинні проходити медичний огляд не рідше одного разу на рік.

2.3. Особи, що працюють з електроінструментом, повинні знати:

- заходи надання першої допомоги потерпілим;
- типову (або розроблену на підприємстві) інструкцію з охорони праці при роботах з електроінструментом.

## 3. Класифікація електроінструменту та вимоги до нього

3.1. До електроінструменту належить інструмент, що одержує живлення від джерел електричного струму: електромолоток, електрозубило, електродриль, електрорубанок, електропила, електрошліфувальна машина, електропаяльник тощо.

3.2. Класифікація електроінструменту стосовно техніки безпеки наведена у таблиці 1.

3.3. Електроінструмент класу II виробляється тільки на напругу вище 42 В і має маркування.

3.4. Конструкція вилки інструмента класу III повинна виключати можливість її з'єднання з розеткою на напругу вище 42 В.

3.5. Для приєднання електроінструмента до мережі живлення необхідно застосовувати тільки кабель (шнур), що входить до комплекту інструмента.

У разі необхідності подовження кабелю (шнура) живлення дозволяється застосовувати шланговий провід, наприклад, типу ШРПЛ чи ШПРС з поперечним перерізом, що відповідає потужності інструмента. При відсутності таких проводів дозволяється застосування гнучких проводів (наприклад, типу ПРГ) з ізоляцією на напругу не нижче 500 В, розташованих у гумовому шлангу.

Таблиця 1. Класифікація електроінструменту

Клас електроінструменту	Характеристика інструмента
I	Захист від ураження електричним струмом забезпечується як основною ізоляцією, так і додатковими заходами безпеки, коли доступні струмопровідні частини з'єднані з захисним проводом мережі таким чином, що не можуть опинитися під напругою у випадку пошкодження основної ізоляції
II	Захист від ураження електричним струмом забезпечується як основною ізоляцією, так і додатковою підвійною чи підсиленою ізоляцією, та інструмент не має захисного контакту заземлення
III	Захист від ураження електричним струмом забезпечується живленням інструмента безпечною понаднизькою напругою

3.6. Заземлення корпусу електроінструмента класу I необхідно здійснювати за допомогою спеціальної жили проводу для живлення, яка не повинна одночасно служити провідником робочого струму. Використовувати для цього нульовий заземлений провід забороняється. Тому для живлення трифазного електроінструмента класу I необхідно застосовувати чотирижильний, а однофазного — трижильний шланговий провід.

Шланговий провід живлення інструмента класу I повинен мати на кінці штепсельну вилку з відповідною кількістю робочих контактів та одного — для заземлення. Конструкція вилки повинна забезпечувати вмикання контакту для заземлення до вмикання інших контактів та його вимикання після вимикання інших контактів. Якщо такі штепсельні вилки відсутні, дозволяється заземлювати інструмент голим гнучким багатожильним мідяним проводом з поперечним перерізом не менше 4 мм, який необхідно приєднувати до спеціального болта для заземлення, розташованого на корпусі інструмента.

3.7. У тих випадках, коли електроінструмент живиться від знижуючого трансформатора, корпус електроінструмента необхідно заземлювати приєднанням проводу для заземлення до затискача заземлення цього трансформатора.

3.8. Весь електроінструмент підприємства повинен бути проінвентаризований, мати на корпусі порядковий номер та бути записаним у спеціальному журналі, в якому відзначаються періодичні його огляди.

3.9. Електроінструмент повинен зберігатися у сухому приміщенні, що опалюється, в шафах чи на стелажах.

3.10. Для роботи дозволяється використовувати електроінструмент, який пройшов перевірку відсутності замикання на корпус, обриву проводу заземлення чи проводу живлення, а також перевірку опору ізоляції (перевірку необхідно здійснювати мегометром напругою 500 В не рідше 1 разу на 6 місяців).

3.11. Ремонт електроінструмента слід проводити у спеціалізованих підприємствах (підрозділах).

#### **4. Правила застосування електроінструмента**

4.1. Можливість і правила застосування електроінструмента визначаються категорією приміщення, в якому інструмент застосовується, стосовно ступеня небезпеки ураження електричним струмом.

4.2. Визначення ступеню небезпеки всіх виробничих приміщень та віднесення їх до категорій, вказаних у таблиці 2, оформляється наказом по підприємству.

Категорія приміщення стосовно ступеня небезпеки ураження електричним струмом вказується на вхідних дверях приміщення.

4.3. Застосовувати електроінструмент належить згідно з таблицею 2.

4.4. За неможливістю забезпечення робітників, що виконують роботи (крім будівельно-монтажних) у приміщеннях з підвищеною небезпекою, інструментом класів II та III, а у приміщеннях особливо небезпечних та поза приміщень — інструментом класу III дозволяється застосовувати інструмент класів I та II за умови, що інструмент (і тільки один) одержує живлення від автономної двигун-генераторної установки, роз'єднувального трансформатора або через прилад захисного вимикання.

Роботи проводяться з застосуванням індивідуальних засобів захисту та заземленням корпусу інструменту класу I.

Таблиця 2. Можливість і правила застосування електроінструменту в залежності від категорії приміщення

Категорія приміщення	Клас інструменту по ГОСТ 12-2.013.0-87	Правила застосування
Без підвищеної небезпеки	I	З заземленням корпусів, з індивідуальними засобами захисту.
	II	Без індивідуальних засобів захисту .
	III	Без заземлення корпусів, без індивідуальних засобів захисту
З підвищеною небезпекою	I	Застосування забороняється.
	II	Без індивідуальних засобів захисту.
	III	Без заземлення корпусів, без індивідуальних засобів захисту.
Особливо небезпечні та поза приміщеннями	I	Застосування забороняється.
	II	Застосування забороняється.
	III	Без заземлення корпусів, без індивідуальних засобів захисту

4.5. При виконанні будівельно-монтажних робіт дозволяється застосовувати тільки інструмент класів II та III і тільки з індивідуальними засобами захисту.

4.6. Робота поза приміщеннями дозволяється тільки з електроінструментом, захищеним від впливу вологи (в складі маркування інструмента є "крапля в трикутнику" або "дві краплі"). З інструментом, що не має такого маркування, робота поза приміщеннями дозволяється тільки в суху погоду, а під час дощу та снігопаду — під навісом на сухій землі чи настилі.

## 5. Вимоги безпеки перед початком роботи

5.1. До початку робіт необхідно:

- одягнути робочий одяг;
- у разі необхідності підготувати спеціальні віброзахисні рукавиці (м'які рукавиці з подвійною прокладкою), захисні окуляри (окуляри з небитким склом), наколінники, налокотники, протишумні навушники, запобіжний пояс;
- оглянути робоче місце, забрати речі, які заважають роботі, та звільнити проходи.

5.2. Залежно від характеру роботи необхідно:

- отримати наряд-допуск на виконання робіт, зазначених у п. 1.8;
- перевірити відповідність типу та класу електроінструмента (згідно маркуванню) характеру роботи, яку необхідно виконувати;
- одягнути захисні окуляри, а також спеціальні віброзахисні рукавиці при роботі з інструментом ударної дії;

- застебнути обшлагы рукавів та забрати кінці одягу, які звисають, при роботі з інструментом, який має частини, що обертаються;
- підготувати та надягнути запобіжний пояс при роботі на висоті більше 1,5 м;
- одягнути наколінники та налокотники при роботі лежачи;
- одягнути протишумні навушники при роботі усередині будь-яких посудин з проведенням технологічних операцій зі значним шумом.

5.3. Переконалися в достатньому освітленні робочого місця та за необхідністю застосувати переносний електричний світильник, який необхідно оснащувати запобіжною сіткою з рефлектором та гачком для підвішування, перевіривши справність його проводу.

В приміщеннях з підвищеною небезпекою допускається застосовувати переносні електричні світильники напругою не більше 42 В, а в приміщеннях особливо небезпечних та поза приміщеннями — не більше 12 В.

5.4. Перевірити затягування гвинтів, що кріплять вузли та деталі інструмента, стан проводу, відсутність зовнішніх пошкоджень його ізоляції та злому жил, справність вимикача та заземлення, роботу інструмента на холостому ходу. При цьому підключати електроінструмент до мережі живлення дозволяється тільки при знаходженні вимикача у стані "Відключено".

Не допускається наявність таких дефектів:

- пошкодження штепсельного з'єднання, кабелю (шнура) живлення чи його ізоляції;
- нечітка дія вимикача;
- пошкодження кришки щіткоутримувача;
- тріщини та інші пошкодження, що знижують міцність корпусу, рукоятки;
- витікання мастила з редуктора чи вентиляційних каналів.

5.5. Провід живлення електроінструмента слід, якщо це можливо, підвісити. У разі прокладання проводу по землі (підлозі) його слід захистити від механічних пошкоджень: закрити, встановити огорожі, вивісити попереджувальні плакати.

Безпосереднє зіткнення проводу з металевими, гарячими, вологими та покритими мастилом поверхнями не допускається.

5.6. При роботі з електродриллю виробу, що підлягають свердленню, необхідно надійно закріплювати.

## **6. Вимоги безпеки під час роботи**

6.1. Інструмент необхідно негайно вимкнути вимикачем у випадку раптової зупинки (внаслідок зникнення напруги живлення, заклинювання деталей, що рухаються, тощо).

6.2. Інструмент необхідно вимкнути з мережі живлення:

- при раптовій зупинці внаслідок причин, зазначених у п. 6.1;
- при перерві у роботі;
- при перенесенні інструмента з одного робочого місця на інше;
- на час відсутності працівника на робочому місці;
- після закінчення роботи або робочої зміни;
- при сильному нагріванні корпусу інструмента;
- при виявленні слабкої дії електричного струму;
- при виході з ладу вимикача;
- при встановленні, заміні або регулюванні робочого інструмента.

6.3. При виявленні несправності електроінструмента, сильного нагрівання його корпусу або слабкої дії електроструму після вимкнення інструмента з мережі живлення повідомити керівника робіт (безпосереднього керівника) про необхідність заміни електроінструмента та здачі несправного електроінструмента на перевірку (ремонт).

6.4. При рубанні, клепанні та інших подібних роботах, при яких можливий відліт частин металу, користуватися захисними окулярами та встановлювати переносні щити для обгороджування, щоб люди, які працюють чи проходять біля місця проведення робіт, не одержали травми.

6.5. При роботі з електродриллю металеву стружку видаляти спеціальними гачками та щітками після зупинення дрилі.

6.6. При роботі з важким електричним молотом, шліфувальною машиною та іншими інструментами масою більше 10 кг підвішувати їх на пружинному балансірі чи спеціальному підвісі.

6.7. Вироби, що обробляються, встановлювати та закріплювати так, щоб виключити можливість їх зміщення під час роботи.

## **7. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

7.1. Вимкнути електроінструмент вимикачем, від'єднати провід живлення електроінструмента від мережі живлення, вийняти робочий інструмент з патрону електроінструмента.

7.2. При необхідності провести профілактику електроінструмента згідно з інструкцією по експлуатації конкретного інструмента.

7.3. Привести до порядку робоче місце.

7.4. Здати електроінструмент чи забрати у відведене для постійного зберігання місце.

## **8. При роботі з електроінструментом ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

- працювати у вибухонебезпечних приміщеннях;
- виконувати без наряду-допуску роботи, зазначені у п. 1.8;
- застосовувати для роботи інструмент, що має дефекти, які наведені в п. 5.4;
- заземлювати корпуси електроінструменту класів II і III;
- перевищувати зазначену у паспорті інструмента тривалість безперервної роботи;
- передавати інструмент навіть короткочасно іншим особам, які не мають права працювати з електроінструментом;
- доторкатися до ріжучих частин інструмента чи частин, що обертаються;
- триматися за провід електроінструмента;
- виймати стружку чи тирсу руками;
- працювати з приставних драбин;
- обробляти обмерзлі та мокрі дерев'яні деталі;
- натягувати та перегинати кабелі електроінструмента;
- перехрещувати кабелі живлення електроінструмента з іншими кабелями, тросами, електрозварювальними проводами і шлангами газорізки.
- застосовувати для живлення електроінструмента автотрансформатор;
- охолоджувати корпус електроінструмента при перегріванні снігом чи водою;



— продовжувати роботу при появі диму або запаху, характерних для ізоляції, що горить, кругового вогню на колекторі внаслідок підвищеного іскріння щіток, підвищеного шуму, стукоту, вібрації, пошкодження робочого інструмента.

## 9. Дії в аварійних ситуаціях

9.1. При роботі з електроінструментом можливими є такі аварійні ситуації:

— коротке замикання в мережі живлення електроінструмента з можливим подальшим загоранням електропроводки;

— пошкодження захованої електропроводки з можливим коротким замиканням і загоранням;

— пошкодження захованих трубопроводів з можливим викиданням небезпечних рідин, парів, газів;

— ураження працівника електричним струмом;

— ураження працівника небезпечними рідинами, парами, газами;

— інші аварійні ситуації, не пов'язані безпосередньо з роботою електроінструментом.

9.2. Кожний працівник, що першим виявив загрозу виникнення аварійної ситуації, повинен негайно припинити роботу та подати команду "СТОП!".

9.3. Команду "СТОП!", подану будь-яким працівником, повинні негайно виконати усі працівники, що її почули.

9.4. Про загрозу виникнення або про виникнення аварійної ситуації працівник повинен негайно повідомити керівника робіт (безпосереднього керівника).

9.5. При виникненні короткого замикання у мережі живлення електроінструмента або у іншій електромережі (електроустановці) негайно припинити роботу і відключити пошкоджену електромережу (електроустановку).

Самостійно усувати коротке замикання забороняється.

9.6. При загоранні електропроводки (електроустановки) негайно припинити роботу, відключити електромережу (електроустановку) і приступити до гасіння пожежі вуглекислотним вогнегасником.

Гасити пожежу в електроустановках пінними вогнегасниками забороняється.

Про пожежу в електромережі (електроустановці) повідомити пожежну охорону.

9.7. При пошкодженні захованих трубопроводів припинити роботу, по можливості перекрити пошкоджені трубопроводи і залишити небезпечну зону.

9.8. При ураженні працівника електричним струмом звільнити потерпілого від дії електричного струму: відключити електромережу; відділити потерпілого від струмопровідних частин з застосуванням діелектричних захисних засобів або інших ізолюючих речей і предметів (сухого одягу, сухої жердини, прогумованого матеріалу тощо); перерізати або перерубати провід будь-яким інструментом з ізолюючою рукояткою.

9.9. При ураженні працівника небезпечними рідинами, парами, газами вивести (винести) потерпілого в безпечне місце.

9.10. У всіх випадках до потерпілого викликати лікаря, а до його прибуття надати потерпілому першу медичну допомогу.

9.11. При загрозі виникнення або при виникненні інших аварійних ситуацій, не пов'язаних безпосередньо з роботою електроінструментом, діяти відповідно до своїх обов'язків згідно з Планом ліквідації аварій.

\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_

(особистий підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

**УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**під час робіт на заточувальних верстатах**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**під час робіт на заточувальних верстатах**

**1. Загальні положення**

1.1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.

1.2. Інструкція розроблена на основі ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві", ДНАОП 0.00-4.15-98 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці", ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типове положення про навчання з питань охорони праці", ДНАОП 1.1.10-1.04-01 "Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями".

1.3. За даною інструкцією заточувальник інструктується перед початком роботи (первинний інструктаж), а потім через кожні 6 місяців (повторний інструктаж).

Результати інструктажу заносяться в "Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці", в журналі після проходження інструктажу повинен бути підпис особи, яка інструктує, та заточувальника.

1.4. Власник повинен застрахувати заточувальника від нещасних випадків та професійних захворювань.

У разі пошкодження здоров'я робітника з вини власника, він (заточувальник) має право на відшкодування заподіяної йому шкоди.

1.5. За невиконання даної інструкції заточувальник несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність.

1.6. До роботи на заточувальному верстаті допускаються особи віком не молодші 18 років, які пройшли медичний огляд, спеціальне навчання і мають посвідчення на право працювати на заточувальному верстаті, пройшли вступний інструктаж з охорони праці, інструктаж на робочому місці та інструктаж з питань пожежної безпеки.

1.7. Заточувальник повинен:

1.7.1. Виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку.

1.7.2. Пам'ятати про особисту відповідальність за виконання правил охорони праці та безпеку товаришів по роботі.

1.7.3. Виконувати тільки ту роботу, за якою він проінструктований і яка доручена керівником робіт.

1.7.4. Користуватися спецодягом і засобами індивідуального захисту.

1.7.5. Не допускати сторонніх осіб на своє робоче місце.

1.7.6. Вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим при нещасних випадках.

1.7.7. Вміти користуватись первинними засобами пожежогасіння.

1.7.8. Утримувати робоче місце в чистоті і порядку.

1.8. Основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які можуть діяти на заточувальника:

- захаращеність робочого місця;
- відсутність спеціальних пристосувань, інструменту, обладнання;
- підвищена запиленість робочої зони;
- підвищена температура обладнання, матеріалів;
- підвищені рівні шуму, вібрації на робочому місці;
- незахищені струмоведучі частини електрообладнання;
- незахищені обертаючі частини верстата;
- недостатня освітленість робочої зони.

1.9. Заточувальнику видається спецодяг і засоби індивідуального захисту:

- костюм бавовняний;
- рукавиці комбіновані;
- окуляри захисні.

1.10. На кожному верстаті повинна бути прикріплена табличка з інвентарним номером і вивішена інструкція з безпечної експлуатації верстата.

1.11. Верстат повинен мати захисне заземлення.

1.12. Абразивний інструмент і елементи його кріплення повинні бути огорожені захисними кожухами, міцно закріпленими на верстаті.

1.13. Зазор між кругом і верхньою кромкою рухомого кожуха, а також між кругом і запобіжним козирком повинен бути не більше 6 мм.

По мірі спрацювання абразивного круга, захисний козирок повинен весь час опускатися таким чином, щоб зазор між кругом і верхньою кромкою рухомого кожуха був постійним.

1.14. Для утримання виробів, що подаються до заточувального круга вручну, повинні застосовуватись підручники або пристрої, що їх замінюють. Підручники повинні бути пересувними, що дозволяє встановлювати їх в необхідному положенні в міру спрацювання круга.

1.15. Зазор між краєм підручника і робочою поверхнею круга повинен бути менше половини товщини оброблюваного виробу, але не більше 3 мм, причому край підручника з боку круга не повинен мати вибоїн, сколів та інших дефектів.

1.16. Підручник встановлюють так, щоб дотик виробу до круга відбувався вище горизонтальної площини, що проходить через центр круга, але не більше як на 10 мм.

1.17. Заточувальні верстати під час роботи без охолодження повинні бути оснащені пиловідсмоктуючими пристроями.

1.18. Захисний екран заточувального верстата повинен бути заблокованим з пусковим пристроєм для виключення можливості пуску верстата при піднятому (відведеному) екрані.

1.19. Перед встановленням усі абразивні круги повинні бути збалансовані. У разі виявлення дисбалансу круга він повинен бути повторно збалансований.

Незбалансований круг викликає вібрацію, що небезпечно для заточувальника.

1.20. Для попередження розриву абразивного інструменту під час роботи, його перед встановленням оглядають, простукують дерев'яним молотком — випробовують на механічну міцність.

Відсутність тріщин в інструменті необхідно перевіряти простукуванням дерев'яним молотком вагою 200—300 г.

Абразивний круг повинен видавати чистий звук.

1.21. Під час встановлення абразивного круга необхідно між фланцями і кругом встановлювати прокладки із картону або іншого еластичного матеріалу товщиною 0,5—1,0 мм. Прокладки повинні виступати за фланець по всій окружності не менше ніж на 1 мм.

1.22. Біля кожного верстата повинна передбачатись площа, на якій розміщуються стелажі, тара, столи і інші пристосування для розміщення оснащення, матеріалів, заготовок, готових виробів і відходів виробництва.

1.23. Кріпильний інструмент повинен бути справним і відповідати його призначенню.

1.24. Випробування, встановлення і правка абразивних кругів проводиться спеціально призначеними і підготовленими робітниками.

1.25. Абразивне обладнання з магнітним столом повинно бути забезпечене бортовими металевими огороженнями для попередження викидання деталі при несправному електромагніті і повинна мати електроблокування, що відключає електродвигун круга при несправності генератора та іншого електрообладнання.

1.26. У кожного заточувального верстата, до якого не закріплений певний робітник, вивішують табличку, в якій вказується відповідальний за експлуатацію верстата.

1.27. У кожного заточувального верстата чи групи верстатів, на яких робота виконується кругами різного діаметра, на видному місці вивішують таблички, на яких вказані допустима робоча обертова швидкість використовуваних кругів і числа обертів в хвилину шпинделя верстата.

1.28. На верстатах, працюючих на швидкісних режимах захисний кожух повинен бути пофарбованим фарбою відмінного кольору від фарби верстата.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Одягти спецодяг, рукава застібнути, волосся прибрати під головний убір.

2.2. Перевірити наявність і справність:

2.2.1. Захисних кожухів, привідних ременів, а також струмоведучих частин електричної апаратури (пускачів, рубильників, кнопок та інше).

2.2.2. Заземлюючих пристроїв.

2.2.3. Устаткування та кріплення круга.

2.2.4. Кріпильного інструменту та пристосувань.

2.2.5. Надійність закріплення абразивного круга.

2.3. Перед встановленням на верстат абразивний інструмент повинен бути оглянутий.

Не дозволяється експлуатація абразивного інструменту з тріщинами на поверхні, а також того, який не має відмітки про випробування на механічну міцність або з простроченим терміном зберігання.

2.4. Перевірити справність верстата на холостому ході продовж 3—5 хв., знаходячись в стороні від небезпечної зони можливого розриву абразивного круга; впевнитись у відсутності підвищеного радіального та осевого биття.

2.5. Перевірити справність вентиляційного устаткування та правильність встановлення пиловловлювача в положенні, найкращому для прийому пилю.

2.6. Розкласти інструмент і устаткування в зручному для роботи порядку.

### **3. Вимоги безпеки під час виконання роботи**

3.1. При роботі слід пам'ятати, що внаслідок великої швидкості обертання заточувальних кругів та їх твердість навіть миттєвий дотик до них руками викликає пошкодження шкіряного покриву.

3.2. Забороняється користуватися кругами, які мають тріщини або вибоїни.

3.3. Під час роботи на верстаті робітник повинен стояти збоку, а не навпроти обертаючого круга.

3.4. Заточувальний предмет повинен підводитись до круга плавно, без ударів; натискувати на круг слід без зусилля.

3.5. Виконувати роботу боковими поверхнями кругів, які спеціально не призначені для такого виду робіт, забороняється.

3.6. При зміні діаметра круга внаслідок його спрацювання число обертів круга може бути збільшено, але так, щоб не перевищувати колову швидкість, допустиму для даного круга.

3.7. Правка кругів проводиться алмазними олівцями, металевими роликками, металокерамічними дисками.

Проводити правку кругів зубилом або яким-небудь іншим інструментом забороняється.

3.8. Перестановка підручника допускається тільки після зупинки верстата.

3.9. Випробування кругів на механічну міцність повинно виконуватись в камерах на спеціально призначених для цього стендах, конструкція яких забезпечує поступову і плавну зміну швидкості обертання.

3.10. Під час випробування камери повинні бути наглухо закритими. Тріщини та інші пошкодження на камері не допускаються.

3.11. Випробувальні стенди періодично, не рідше одного разу в місяць, повинні оглядатись і в разі виявлення несправності негайно ремонтуватись.

3.12. Дані про випробування кругів повинні заноситись в спеціальну книгу.

3.13. Гальмувати обертаючий круг шляхом натиснення на нього яким-небудь предметом забороняється.

3.14. Під час заточування інструменту з охолоджуючою рідиною необхідно слідкувати за тим, щоб рідина омивала абразивний круг по всій його робочій поверхні та своєчасно відводилась.

3.15. Якщо заточувальний верстат, призначений для мокрого заточування, працював без охолодження, то при переході на мокре заточування, роботу необхідно починати після того як круг остигне.

3.16. Під час роботи кругами, призначеними для роботи боковими торцевими поверхнями, необхідно слідкувати, щоб затискаючі фланці не торкались заточувального інструменту чи пристосування.

3.17. Під час роботи верстата забороняється відкривати та знімати огороження та запобіжне устаткування.

3.18. Під час заточування утримувати інструмент руками на вису забороняється.

3.19. Абразивний та металевий пи́л, який не влучив в місцевий відсмоктувач, видаляти з верстата слід щіткою; робити цю роботу руками забороняється.

3.20. При залишенні робочого місця (навіть короткочасно) заточувальник повинен виключити верстат.

3.21. Виключення верстату обов'язкове у разі:

— припинення подання струму;

— під час зміни робочого інструменту;

— під час ремонту, чищення та змащення верстата, прибиранні відходів.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Відключити верстат від електромережі.

4.2. Привести в порядок робоче місце, очистити верстат від бруду, витерти і змастити частини, що труться; прибрати інструмент, пристосування.

4.3. Зняти спецодяг, засоби індивідуального захисту; скласти в відведене для них місце.

4.4. Помити лице, руки з милом; при можливості прийняти душ.

4.5. Повідомити керівника робіт про всі недоліки, які мали місце під час роботи.

#### **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. Причинами виникнення аварійної ситуації та нещасного випадку при роботі на заточувальних верстатах можуть бути: розрив абразивного круга, поранення рук від обертаючого круга, ураження електричним струмом та інше.

5.2. При виникненні аварійної ситуації необхідно негайно виключити верстат, огородити небезпечну зону, не допускати в неї сторонніх осіб; повідомити про те, що сталося керівника робіт.

5.3. Якщо є потерпілі, надати їм першу медичну допомогу; при необхідності викликати швидку медичну допомогу.

5.4. Надання першої медичної допомоги.

5.4.1. Перша допомога при ураженні електричним струмом.

У разі ураження електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення — відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

У разі відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані необхідно негайно приступити до оживлення потерпілого і викликати швидку медичну допомогу.

5.4.2. Перша допомога при пораненні.

Для надання першої допомоги при пораненні необхідно розкрити індивідуальний пакет, накласти стерильний перев'язочний матеріал, що міститься у ньому на рану і зав'язати її бинтом.



Якщо індивідуального пакету якимось чином не буде, то для перев'язки необхідно використати чисту носову хустинку, чисту полотняну ганчірку і т. ін. На те місце ганчірки, що приходиться безпосередньо на рану, бажано накапати декілька капель настойки йоду, щоб одержати пляму розміром більше рани, а після нього накласти ганчірку на рану. Особливо важливо застосовувати настойку йоду зазначеним чином при забруднених ранах.

#### 5.4.3. Перша допомога при переломах, вивихах, ударах.

При переломах і вивихах кінцівок необхідно пошкоджену кінцівку укріпити шиною, фанерною пластикою, палицею, картоном або іншим подібним предметом.

Пошкоджену руку можна також підвісити за допомогою перев'язки або хустки до шиї і прибинтувати до тулуба.

При переломі черепа (несвідомий стан після удару голови, кровотеча з вух або рота) необхідно прикласти до голови холодний предмет (грілку з льодом або снігом, чи холодною водою) або зробити холодну примочку.

При підозрі перелому хребта необхідно потерпілого покласти на дошку, не підіймаючи його, чи повернути потерпілого на живіт обличчям униз, наглядаючи при цьому, щоб тулуб не перегинався, з метою уникнення ушкодження спинного мозку.

При переломі ребер, ознакою якого є біль при диханні, кашлю, чханні, рухах, необхідно туго забинтувати груди чи стягнути їх рушником під час видиху.

#### 5.4.4. Перша допомога при теплових опіках.

При опіках вогнем, парою, гарячими предметами, ні в якому разі не можна відкривати пухирі, які утворюються, та обв'язувати опіки бинтом.

При опіках першого ступеня (почервоніння) обпечене місце обробляють ватою, змоченою етиловим спиртом.

При опіках другого ступеня (пухирі) обпечене місце обробляють спиртом, 3 %-ним марганцевим розчином або 5 %-ним розчином таніну.

При опіках третього ступеня (зруйнування шкіряної тканини) накривають рану стерильною пов'язкою та викликають лікаря.

#### 5.4.5. Перша допомога при кровотечі.

Для того, щоб зупинити кровотечу, необхідно:

— підняти поранену кінцівку вверх;

— кровоточиву рану закрити перев'язочним матеріалом (із пакета), складеним у клубочок, придавити 2 зверху, не торкаючись самої рани, потримати на протязі 4—5 хвилин; якщо кровотеча зупинилася, то не знімаючи накладеного матеріалу, поверх нього покласти ще одну подушечку з іншого пакета чи кусок вати і забинтувати поранене місце (з деяким натиском);

— при сильній кровотечі, яку не можна зупинити пов'язкою, застосовується здавлювання кровоносних судин, які живлять поранену область, при допомозі згинання кінцівок в суглобах, а також пальцями, джгутом або закруткою; при великій кровотечі необхідно терміново викликати лікаря.

5.5. У разі виникнення пожежі викликати пожежну частину та приступити до гасіння її наявними засобами пожежогасіння.

5.6. Виконувати всі вказівки керівника робіт по ліквідації небезпеки.

---

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

(особистий підпис)

(прізвище, ініціали)

**УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства \_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт \_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог \_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для електрозварника ручного зварювання**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ )  
найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

## ІНСТРУКЦІЯ

### З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_

#### для електрозварника ручного зварювання

#### 1. Загальні положення

1.1. До виконання електрозварювальних робіт допускаються особи, які досягли 18-річного віку, визнані придатними для даної роботи медичною комісією, пройшли спеціальне навчання з безпечних методів і прийомів ведення робіт та мають кваліфікаційну групу з електробезпеки не нижче II.

1.2. Електрозварник ручного зварювання, якого приймають на роботу, повинен пройти вступний інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки, прийомів і способів надання долікарської допомоги потерпілим, бути ознайомлений під розпис з умовами праці, правами та пільгами за роботу в шкідливих та небезпечних умовах праці, про правила поведінки при виникненні аварій.

1.3. До початку роботи безпосередньо на робочому місці електрозварник ручного зварювання повинен пройти первинний інструктаж з безпечних прийомів виконання робіт.

Про проведення вступного інструктажу та інструктажу на робочому місці робляться відповідні записи в Журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці і Журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці.

При цьому обов'язкові підписи як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував.

1.4. Електрозварник, що приймається на роботу, після первинного інструктажу повинен протягом 2—15 змін (залежно від стажу, досвіду і характеру роботи) пройти стажування під керівництвом досвідченого, кваліфікованого електрозварника ручного зварювання, який призначається наказом (розпорядженням) по дорожній організації.

1.5. Повторний інструктаж з правил і прийомів безпечного ведення роботи електрозварник повинен проходити:

- періодично, не рідше одного разу на квартал;
- при незадовільних знаннях з охорони праці не пізніше місячного строку;
- у зв'язку з допущеним випадком травматизму або порушенням вимог охорони праці, що не призвело до травми.

1.6. Електрозварник ручного зварювання повинен працювати у спецодязі та спецвзутті, передбачених Типовими галузевими нормами: костюмі брезентовому або костюмі для зварника, рукавицях брезентових, черевиках шкіряних.

На зовнішніх роботах взимку: куртці та брюках бавовняних на утеплювальній прокладці, валянках.

1.7. Робочі місця повинні бути забезпечені інвентарними загородами, захисними та запобіжними пристроями, повинні мати достатнє освітлення. В разі потреби, користуватися справним переносним світильником напругою не вище 42 В, а при роботі в котлах, цистернах, колодязях — не вище 12 В.

Освітленість робочого місця має бути не менша за 50 лк.

1.8. Електрозварник повинен протягом усього робочого дня тримати в порядку і чистоті робоче місце, не захаращувати проходи до нього матеріалами та конструкціями.

1.9. Забороняється проводити зовнішні електрозварювальні роботи на рихтуваннях під час грози, ожеледі, туману, при вітрі силою 15 м/сек і більше.

1.10. Електрозварювальну установку розміщувати так, щоб були забезпечені вільний доступ до неї, зручність і безпека при веденні робіт.

При одночасному використанні кількох зварювальних установок їх треба встановлювати не ближче 350 мм один від одної, а ширина проходів між ними повинна бути не менше 800 мм.

1.11. Електрозварювальну установку включати в електромережу тільки за допомогою пускового пристрою.

Забороняється живити зварювальну дугу безпосередньо від силової та освітлювальної електромереж.

Довжина проводів між живильною мережею та пересувною установкою не повинна перевищувати 10 м.

Кабель (електропроводку) слід розміщувати на відстані не менше 1 м від трубопроводів кисню та ацетилену.

1.12. Відстань від місця проведення електрозварювальних робіт до місця встановлення газогенератора, балонів з газом та легкозаймистих матеріалів повинна бути не менша за 10 м.

1.13. Забороняється зберігати легкозаймисті матеріали та вибухонебезпечні речовини в приміщеннях для зварювання.

1.14. У закритих приміщеннях і всередині ємностей електрозварник повинен працювати при наявності припливно-витяжної вентиляції.

Забороняється одночасна робота електрозварника і газозварника (газорізальника) всередині закритої ємності або резервуара.

1.15. Робочі місця при роботі кількох електрозварників в одному приміщенні слід обгороджувати світлонепроникними щитами (екранами) з вогнетривкого матеріалу, заввишки не менше 1,8 м.

1.16. Виконувати електрозварювальні роботи на висоті з рихтувань та інших засобів підіймання дозволяється тільки після перевірки майстром їх міцності і стійкості, а також після вживання заходів, що попереджають спалахування настилів, падіння розплавленого металу і огарків електродів на працюючих або людей, які проходять поблизу.

Забороняється використовувати випадкові опори.

1.17. Електрозварник, при потребі, повинен спускатися в траншеї (котловани) по приставних драбинах, переходити через канали і траншеї по перехідних містках.

1.18. Електродотримач має бути заводського виготовлення, легкий, забезпечувати надійне затиснення і швидко зміну електродів без дотику до струмоведучих частин і бути справний.

Держак повинен бути виконаний з теплоізоляційного діелектричного матеріалу. Забороняється застосовувати електродотримачі з підвідним проводом у держаку при силі струму 600 А та більше, а також ручний інструмент, що має:

- вибої, відколи робочих кінців;
- задирки та гострі ребра в місцях затискання рукою;
- тріщини та відколи на затилковій частині.

1.19. Забороняється протирати деталі перед зварюванням бензином або гасом.

1.20. Необхідно стежити, щоб руки, взуття та одяг були завжди сухі.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Перед початком роботи електрозварник повинен:

— надіти спецодяг, спецвзуття, застебнути манжети рукавів. При цьому куртка не повинна бути заправлена в брюки, а брюки мають бути випущені поверх черевиків;

— одержати індивідуальні засоби захисту, які необхідно використовувати за призначенням:

щиток електрозварника — для захисту від бризок розплавленого металу, від дії променів електричної дуги;

запобіжний пояс — при роботі на висоті, всередині ємності;

шланговий протигаз — для роботи всередині закритих резервуарів при наявності аерозолю, газу, пилу;

каска з дво- і тришаровими підшоломниками — для захисту голови від падіння предметів;

азбестові і брезентові нарукавники — для захисту від бризок розплавленого металу при стельовому зварюванні;

окуляри захисні із світлофільтром марки “В”, “Г”;

— оглянути і упорядкувати робоче місце і проходи поблизу нього, підлога на робочому місці повинна бути суха;

— перевірити ізоляцію зварювальних проводів, переконатись у наявності заземлення електрозварювальної установки та надійності з'єднання всіх контактів;

— переконатись, що поблизу місця зварювання немає легкозаймистих і палих матеріалів.

2.2. Забороняється виконувати зварювальні роботи на посудинах, що перебувають під тиском.

2.3. До початку зварювання деталі (конструкції) повинні бути надійно закріплені.

2.4. Забороняється залишати без догляду електродотримач під напругою, а також працювати при несправності зварювального агрегату, зварювальних проводів, електродотримача або шолома-маски (щитка).

## **3. Вимоги безпеки під час виконання роботи**

3.1. Роботи в закритих ємностях повинні виконуватися не менше, ніж двома робітниками, один з яких повинен знаходитися зовні зварювальної ємності для здійснення контролю за

безпечним проведенням робіт зварювальником. У цього робітника кваліфікаційна група повинна бути не нижче III для даного виду робіт.

Електрозварник, що працює у середині ємності, повинен мати запобіжний пояс з закріпленою на ньому мотузкою, другий кінець якої довжиною не менше 2 м повинен знаходитися в руці іншого робітника, що знаходиться зовні ємності.

Переносне освітлення усередині ємності повинно бути з напругою не більше 12 В.

При зварюванні усередині котлів, резервуарів електрозварник, крім спецодягу, зобов'язаний користуватися діелектричними рукавичками, калошами, килимами, каскою для захисту голови.

3.2. Під час проведення електрозварювальних робіт на висоті електрозварник повинен застосовувати сумку для електродів та ящик для недогарків.

Забороняється розкидати недогарки.

3.3. Зварювальний агрегат необхідно підключити до живильної мережі через індивідуальний рубильник проводом відповідного перерізу згідно з інструкцією по експлуатації зварювальних агрегатів. При цьому відстань між зварювальним агрегатом і стіною має бути не менша за 0,5 м.

Підключати до електромережі і відключати від неї електрозварювальні установки, а також ремонтувати їх повинні тільки електромонтери. Забороняється виконувати ці операції електрозварникам.

3.4. Роботи в особливо небезпечних приміщеннях можна виконувати тільки після одержання наряд-допуску, якщо агрегат має електричне блокування, що забезпечує автоматичне відключення зварювального ланцюга при заміні електрода, при холостому ході.

3.5. При стельовому зварюванні необхідно користуватися азбестовими або брезентовими нарукавниками, при зварюванні кольорових металів і сплавів, які містять цинк, мідь, свинець, — респіраторами з хімічним фільтром і проводити роботи тільки при працюючому місцевому відсмоктуванні.

3.6. Забороняється:

- різати і зварювати метал у висячому положенні;
- вести зварювальні роботи з приставних драбин.

3.7. Під час виконання зварювальних робіт необхідно закривати обличчя щитком із світлофільтрами для захисту очей та обличчя від дії променів електричної дуги, а також бризок розплавленого металу.

3.8. Під час проведення електрозварювальних робіт безпосередньо на автомобілі електрозварник повинен спочатку заземлити раму або кузов автомобіля. Якщо зварювання ведеться безпосередньо близько від паливного бака, закрити його листом заліза чи азбесту від попадання іскор.

3.9. Перед проведенням зварювальних робіт на газобалонному автомобілі (газодизельному) газ необхідно випустити, а балони продути інертним газом і повідомити про це майстра.

3.10. Зварювання при ремонті ємності з-під пально-мастильних матеріалів треба робити після обробки їх 15—20 %-ним розчином каустичної соди або продуванням сухою парою з наступною перевіркою вмісту небезпечних речовин в ємності за допомогою газоаналізатора.

Зварювання проводити при відкритих кришках.

3.11. Електрозварникові забороняється:

— дивитись самому і дозволяти дивитись іншим на електрозварювальну дугу без захисних окулярів, щитів;

— працювати з щитом, окулярами, які мають щілини і тріщини;

— працювати на електрообладнанні з оголеними проводами та відкритими струмоведучими частинами;

— послідовне включення у заземлюючий провідник кількох електрозварювальних установок.

3.12. Зварювальну установку слід заземляти до включення її в електромережу.

Металеві частини зварювальних установок, що не перебувають під напругою під час роботи, повинні бути заземлені.

Над клемми зварювальних трансформаторів мають бути козирки і надписи: “Висока сторона”, “Низька сторона”.

3.13. Забороняється захарашувати доступи і проходи до протипожежного інвентарю, вогнегасників і гідрантів.

3.14. Зварювальні установки на час їх пересування мають бути відключені від мережі.

3.15. Забороняється застосування електрозварювальних проводів з пошкодженим обплетенням чи ізоляцією.

Жили зварювальних проводів слід з’єднувати опресовуванням, зварюванням, паянням або спеціальними затискачами (при обов’язковому відключенні електроенергії).

3.16. Забороняється використовувати як зворотний провід контур заземлення, труби санітарно-технічних мереж (водопровід, газопровід та ін.), металеві конструкції будівель і технологічного устаткування.

3.17. Напруга холостого ходу джерел зварювального струму не повинна перевищувати максимальні значення, вказані в паспорті зварювального обладнання.

3.18. Про всі випадки обривання проводів, несправності заземлюючих пристроїв та інші пошкодження електрообладнання електрозварник повинен негайно повідомити майстра.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. По закінченні роботи електрозварник повинен:

— відключити електрозварювальну установку від джерел електроенергії;

— виключити вентиляцію.

4.2. Упорядкувати робоче місце, обладнання, інструменти і пристрої.

Прибрати проводи та інструмент у відведене для них місце або здати в комору.

4.3. Зняти спецодяг і спецвзуття, очистити його від пилу та іншого бруду і покласти у відведене для зберігання місце та переодягтися. Потім вимити обличчя і руки теплою водою з милом або прийняти душ.

4.4. Повідомити майстра про закінчення робіт і про всі неполадки під час проведення робіт.

#### **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. При виникненні аварійної ситуації електрозварник ручного зварювання повинен вимкнути струм у разі:



- пожежі в зоні роботи;
- травми, що трапились з кимсь із робітників;
- ураження електричним струмом.

5.2. Електрозварник, помітивши загоряння, повинен негайно приступити до гасіння пожежі наявними засобами та повідомити адміністрацію.

5.3. Для гасіння пожежі в електрозварювальній установці електрозварник повинен застосовувати вуглекислотний вогнегасник, сухий пісок або грубошерстну тканину.

5.4. Якщо погасити пожежу своїми силами неможливо, електрозварник повинен негайно викликати найближчу пожежну команду по телефону чи будь-якими засобами зв'язку.

5.5. При нещасних випадках електрозварник повинен уміти надати потерпілому першу долікарську медичну допомогу, при необхідності, викликають швидку медичну допомогу та повідомляють адміністрацію.

5.6. При ураженні електричним струмом електрозварник повинен негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електрозварювальний апарат від джерела живлення, а при неможливості відключення — відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувати підручний ізоляційний матеріал.

5.7. При відсутності у потерпілого дихання і пульсу електрозварник повинен зробити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані оживлення починають негайно, після чого викликають швидку медичну допомогу та повідомити адміністрацію про нещасний випадок.

5.8. Електрозварник повинен вміти надати першу допомогу при опіках. Не слід стягувати з обпеченого місця одяг і видаляти білизну, що прилипла до рани.

5.9. При опіку очей електричною дугою необхідно робити холодні примочування борною кислотою.

## 6. Додаткові вимоги

6.1. Робочі місця, як постійні, так і тимчасові повинні бути забезпечені місцевою витяжною вентиляцією, а приміщення — припливно-витяжною вентиляцією.

6.2. Робочі місця на відкритому повітрі повинні бути обладнані навісами із вогнетривких матеріалів.

\_\_\_\_\_ (посада керівника підрозділу (особистий підпис) (прізвище, ініціали)  
/організації/ — розробника)

### УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**під час робіт на копіювальних апаратах**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ )  
найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**під час робіт на копіювальних апаратах**

**1. Загальні положення**

1.1. Дія Інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.

1.2. Інструкція розроблена на основі ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві", ДНАОП 0.00-4.15-98 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці", ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типове положення про навчання з питань охорони праці", правил експлуатації копіювальних апаратів різних моделей.

1.3. За даною інструкцією оператор інструктується перед початком роботи на підприємстві (первинний інструктаж), а потім через кожні 3 місяці (повторний інструктаж). Результати інструктажу заносяться в «Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці»; в журналі після проходження інструктажу повинен бути підпис особи, яка інструктує, та оператора.

1.4. Власник повинен застрахувати оператора від нещасних випадків та професійних захворювань. В разі пошкодження здоров'я він (оператор) має право на відшкодування заподіяної йому шкоди.

1.5. За невиконання даної інструкції оператор несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність.

1.6. До роботи на копіювальних апаратах допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли медичне обстеження, відповідне навчання за спеціальною програмою, а також вступний інструктаж з охорони праці, інструктаж на робочому місці та інструктаж з питань пожежної безпеки.

1.7. Оператор копіювального апарата повинен мати I групу з електробезпеки.

1.8. Особи, які виконують технічне обслуговування копіювальних апаратів, повинні мати III групу з електробезпеки.

#### 1.9. Оператор повинен:

- знати шкідливі і небезпечні фактори, які можуть виникнути під час копіювання;
- знати правила будови і безпечної експлуатації апарата, на якому виконує роботу;
- знати вимоги до утримання робочого місця (не захарашувати його, утримувати в чистоті і порядку);
- знати правила особистої гігієни;
- виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку;
- виконувати роботу тільки на тому апараті, будову якого знає і по якому проінструктований;
- знати і вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим від нещасних випадків, особливо від ураження електрострумом;
- вміти користуватись первинними засобами пожежогасіння;
- пам'ятати про особисту відповідальність за виконання правил охорони праці і відповідальність за товаришів по роботі.

#### 1.10. Головні шкідливі та небезпечні фактори, які діють на оператора:

- дія електроструму;
- підвищена запиленість робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищена температура поверхні обладнання;
- дія хімічних речовин, які застосовуються в роботі;
- контакт з порошком, який містить у собі селен.

1.11. Копіювальний апарат повинен встановлюватись в приміщенні з обміном повітря 30 м<sup>3</sup> на годину на одного працюючого.

1.12. Температура повітря в приміщенні повинна бути 10—30 °С, а вологість 20—90 %.

1.13. Апарат необхідно встановлювати на рівній твердій поверхні. Різниця по вертикалі між переднім і заднім, а також лівим і правим боками повинна бути в межах 3—5 мм.

1.14. Не дозволяється встановлювати апарат на поверхні, яка має отвори, порожнини, прорізи, в місцях дії прямих сонячних променів і яскравого світла (більше 1500 люкс), поблизу кондиціонерів, нагрівальних приладів (для уникнення утворення конденсату в апараті), в запилених приміщеннях, в приміщеннях з агресивними газами.

1.15. Двері з приміщення, де встановлені копіювальні апарати, повинні відкриватись зовні.

1.16. Приміщення повинно бути забезпечене засобами пожежогасіння, кількість і тип яких вказано в документації конкретних моделей апаратів.

За відсутності цих даних в приміщенні повинно знаходитись не менше одного вуглекислотного і одного пінного вогнегасника.

1.17. Виробнича площа для кожного апарата, розміщення апаратів і допоміжного обладнання, відстань між апаратами та іншим обладнанням, а також апаратами і стінами повинні відповідати нормам, вказаним в експлуатаційній документації.

У разі відсутності таких вказівок повинна бути забезпечена відстань не менше:

0,6 м — між апаратом і стінами приміщень;

1,0 м — між апаратом та іншим обладнанням.

1.18. Робочі місця повинні бути забезпечені вогнетривкими шафами для зберігання мінімального (не більше, ніж на одну зміну) запасу витратних експлуатаційних матеріалів, столами, стільцями та іншими виробничими меблями.

1.19. Для збору відходів виробництва кожне робоче місце повинно бути обладнане металевим ящиком з кришкою.

1.20. В приміщеннях щоденно повинно проводитись вологе прибирання.

1.21. Генеральне прибирання з очисткою від пилу стін, стелі, вікон та інше не рідше одного разу на місяць, а побілення і фарбування стін, стелі, які не піддаються чистці, не рідше одного разу на три роки.

1.22. Живлення апаратів здійснюється від мережі перемінного струму 220/240 В, частотою 50/60 Гц з силою струму не менше 3 А.

1.23. Розетка повинна розміщатись не далеко від апарата в легко доступних місцях, щоб в випадках аварійної ситуації апарат своєчасно можна було відключити. Треба уникати користуватися подовжувачами.

1.24. Для захисту від озону і оксидів азоту повинна бути змонтована відсмоктуюча вентиляція.

1.25. Забороняється застосовувати спецодяг із синтетичних матеріалів і шовку.

1.26. Забороняється знімати будь-які кришки чи панелі, які закріплені гвинтами.

1.27. Так як деякі деталі апарата знаходяться під високою напругою, то торкатися можна тільки деталей, які вказані в інструкції по експлуатації кожної моделі апарата.

1.28. Вносити будь-які зміни в конструкцію апарата не допускається.

1.29. Не допускається ставити на апарат металеві предмети, ємності з водою (вази, квіткові горшки, склянки), тому що при попаданні їх у середину апарата може статися пожежа або ураження електрострумом.

1.30. При переміщенні апарата необхідно вимкнути вилку з розетки, а після установки закріпити фіксаторами.

1.31. Не дозволяється розбирати і модернізувати кабель живлення апарата, так як це може привести до пожежі або ураження електрострумом.

1.32. Не дозволяється ремонтувати, проводити модифікацію апарата, бо це може привести до пожежі, ураження електрострумом, вибуху та ін.

1.33. Зберігати пляшки з тонером необхідно в прохолодному темному місці.

1.34. Забороняється класти на тонер важкі предмети.

1.35. Не можна спалювати старий тонер або пляшки з-під тонера, бо в відкритому полум'ї тонерний пил може спалахнути.

1.36. Старі пляшки з-під тонера необхідно утилізувати.

1.37. Якщо апарат довгий час не використовується, його необхідно відключити від електромережі, вийнявши вилку з розетки.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Одягти спецодяг, застібнути його на всі гудзики, волосся підібрати під головний убір.

2.2. Перевірити стан робочого місця, відсутність всередині апарата сторонніх предметів, а на самому апараті крім оригіналів щоб нічого не було.

2.3. Перевірити стан сітьового кабелю, щоб на ньому не було важких предметів і згинів більше, ніж потрібно.

2.4. Вставити вилку в розетку і впевнитись, що вона міцно тримається. Не дозволяється вставляти і виймати вилку вологими руками.

### **3. Вимоги безпеки під час виконання роботи**

3.1. Під час роботи на копіювальних апаратах, крім даної інструкції, необхідно користуватися інструкціями з безпечної експлуатації апаратів відповідної моделі.

3.2. Забороняється експлуатація апаратів, технічний стан яких, вимоги безпеки, а також пожежної безпеки не відповідають встановленій документації на апарати конкретних моделей.

3.3. Напруга живлення не повинна коливатись більше, ніж на 10 %.

3.4. Під час друку забороняється:

- виключати живлення апарату;
- відкривати дверці чи кришки;
- виймати сітвовий кабель;
- переміщати апарат.

3.5. Щоб уникнути попадання в очі світла від джерела експонентного випромінювання, не допускається включення режиму копіювання при піднятому притиску (кришці).

3.6. Притиск і кришки необхідно відкривати і закривати м'яко, без ударів.

3.7. Під час видалення зім'ятого паперу не можна торкатись нагрівального блоку, так як він може бути дуже гарячим.

Забороняється залишати в апараті обірваний папір.

3.8. Видаляти копії, що застрягли, слід не раніше, ніж через 15 секунд після виключення машини.

3.9. Після видалення паперу необхідно впевнитись, що всі блоки та важелі повернуті в першочергове положення, а всі кришки закриті.

3.10. Під час виконання операцій, пов'язаних з можливим дотиком до матеріалів, які містять селен, слід користуватися медичними рукавичками.

3.11. Якщо руки забруднились фарбою:

- уникайте повторного контакту зі шкірою;
- негайно протріть шкіру вологою ганчіркою або помийте руки теплою водою з милом.

3.12. Треба також слідкувати, щоб фарба не попадала на одяг.

3.13. Якщо в середину апарата попали метал, рідина чи інші сторонні предмети, необхідно негайно його виключити сітвовим вимикачем, а потім вийняти вилку з розетки і викликати спеціаліста по обслуговуванню апарата.

Включати апарат в такому стані забороняється.

3.14. При обслуговуванні апарата його необхідно відключити від електромережі.

3.15. Забороняється приймати їжу під час операції копіювання.

Перед прийомом їжі необхідно помити руки з милом і провітрити приміщення.

3.16. Під час виготовлення матриць не можна відкривати верхню кришку.

3.17. Забороняється використовувати алюмінієву фольгу, папір, який містить вуглець (графіт) або інший провідний папір.

### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Відключити апарат від електромережі.

4.2. Прибрати робоче місце; макулатурний папір прибрати в спеціальний ящик.

4.3. Прочистити експозиційне скло, верхню кришку, ролик подачі паперу, стіл подачі паперу протерти вологою тканиною і протерти сухою ганчіркою.

4.4. Зняти спецодяг.

4.5. Ретельно помити руки, обличчя теплою водою з милом, прополоскати рот, при можливості, прийняти душ.

4.6. Про всі недоліки, які мали місце в роботі, доповісти керівникові робіт.

## 5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

5.1. Якщо в апараті з'явився сторонній стукіт, дим, неприємний запах або щось виглядає незвично, слід негайно виключити основний вимикач живлення, а потім вийняти вилку з розетки.

5.2. Не допускати сторонніх осіб в небезпечну зону.

5.3. Повідомити про те, що сталося, керівника робіт.

5.4. Ні в якому разі не намагатись ліквідувати несправності самому.

5.5. Якщо є потерпілі, необхідно надавати їм першу медичну допомогу, при необхідності, викликати швидку медичну допомогу.

5.5.1. Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

При ураженні електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення — відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

При відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані оживлення починати необхідно негайно, після чого викликати швидку медичну допомогу.

5.6. Якщо сталася пожежа, викликати пожежну частину і приступити до гасіння пожежі наявними засобами пожежогасіння.

5.7. В усіх випадках виконувати вказівки керівника робіт по усуненню небезпечної ситуації.

\_\_\_\_\_ /посада керівника підрозділу /організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_ (особистий підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

### УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_ (особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_ (особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_ (особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для водія вантажного автомобіля**

---

(місце видання)



ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**ДЛЯ ВОДІЯ ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ**

**1. Загальні положення**

1.1. До управління вантажним автомобілем допускаються особи не молодше 18 років, призначені наказом по підприємству, які мають посвідчення на право управління відповідним типом транспортного засобу і пройшли:

- професійну підготовку;
- медичний огляд (при ухиленні працівника від проходження медичних оглядів працівник до виконання трудових обов'язків не допускається);
- вступний інструктаж;
- навчання безпечним методам і прийомам праці і перевірку знань з безпеки праці;
- первинний інструктаж на робочому місці;
- відповідне навчання і інструктаж (які мають першу кваліфікаційну групу по електробезпеці).

До управління автомобілем, на шасі якого змонтовано спеціальне обладнання (самоскидні кузова, цистерни для перевезення горючих рідин, хімікатів, зрідженого газу, установки дегазаційного обладнання, ремонтні майстерні з телескопічними сходами, вежами тощо), допускаються водії, що пройшли додаткові курси навчання та мають відповідне посвідчення.

Виконання робіт, не пов'язаних з обов'язками водія, допускається після проведення цільового інструктажу.

**1.2. Водій зобов'язаний:**

1.2.1. Дотримуватися норм, правил і інструкцій з охорони праці і пожежної безпеки, правил дорожнього руху, правил внутрішнього трудового розпорядку.

1.2.2. Правильно застосовувати колективні і індивідуальні засоби захисту, дбайливо відноситися до виданих в користування спецодягу, спецвзуття і інших засобів індивідуального захисту.

1.2.3. негайно повідомляти своєму безпосередньому керівнику про нещасний випадок, що відбувся на виробництві, про ознаки професійного захворювання, а також про ситуацію, яка створює загрозу життю і здоров'ю людей.

1.2.4. Уміти поводитися з пожежним інвентарем і правильно використовувати його у разі виникнення пожежі.

1.2.5. Виконувати тільки доручену роботу.

1.3. Забороняється вживати спиртні напої, а також приступати до роботи в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння. Палити дозволяється тільки в спеціально відведених місцях.

1.4. Небезпечними і шкідливими виробничими факторами при виконанні робіт є:

- наїзди проїжджаючих транспортних засобів;
- наїзди при самовільному русі транспортних засобів;
- порушення правил дорожнього руху пішоходами, що приводять до аварійних ситуацій;
- термічні фактори (пожежі, вибухи при подачі палива в карбюратор двигуна самопливом, перевірки наявності палива в баці з використанням відкритого полум'я, витікання газу із газобалонної установки; опіки паром, водою із карбюратора);
- злочинні дії пасажирів та інших осіб;
- нервово-емоційне напруження при управлінні автомобілем;
- монотонність праці при управлінні автомобілем;
- шум, вібрація;
- незручна робоча поза при ремонті і технічному обслуговуванні автомобіля;
- підвищене фізичне навантаження;
- підвищена температура та швидкість руху повітря в теплий період року;
- підвищена загазованість повітря робочої зони (зміст двоокису вуглеводу, окислу вуглеводу, оксидів азоту, пари бензину та ін.).

Першочергове значення серед шкідливих виробничих факторів належить нервово-емоційному напруженню. Величина напруження пов'язана з кількістю і характером інформації, що надходить, відповідальністю за життя учасників руху і збереженням їх здоров'я, за збереження матеріальних цінностей, а також залежить від індивідуальних особливостей водія.

Інформаційний потік, що надходить до водія автомобіля, за певних умов може викликати стан монотонії та засинання під час руху. Це спостерігається під час поїздок у транспортному потоці, що рухається з рівномірною швидкістю, і посилюється за умов одноманітності шляху, низької інтенсивності руху.

Нервово — емоційне напруження залежить також від конкретних ситуацій в реальних дорожніх умовах: різке гальмування, обгін та ускладнений проїзд нерегульованого та регульованого перехрестя, вхід в транспортний потік і вихід з нього тощо.

1.5. Спецодяг і інші засоби індивідуального захисту видаються згідно з ДНАОП 0.00-3.06-98 "Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам автомобільного транспорту", а саме:

— при перевезенні вантажним автомобілем курних матеріалів — костюм бавовняний (термін носіння — 12 місяців); рукавиці комбіновані (термін носіння — 3 місяці); жилет сигнальний (термін носіння — 24 місяці);

— при перевезенні різних речовин 1-го і 2-го класів небезпеки і сильнопахучих вантажів та інфікованих матеріалів — костюм бавовняний (термін носіння — 12 місяців); рукавиці комбіновані (термін носіння — 3 місяці); жилет сигнальний (термін носіння — 24 місяці);

— при виконанні робіт з технічного обслуговування та ремонту автомобілів — додатково костюм бавовняний (термін носіння — 12 місяців); рукавиці комбіновані (термін носіння — 3 місяці);

— при виконанні робіт по технічному обслуговуванню і ремонту на оглядових ямах, підйомниках і естакадах — додатково каска будівельника із підшоломником (чергова).

Керівник підприємства зобов'язаний замінити або відремонтувати спецодяг, спецвзуття і інші засоби індивідуального захисту, що прийшли в непридатність, до закінчення встановленого терміну носіння по причинах, що не залежать від працівника.

1.6. При захворюванні або травмуванні як на роботі, так і поза нею необхідно повідомити про це керівника та звернутися в лікувальний заклад.

1.7. При нещасному випадку потрібно надати допомогу потерпілому відповідно до інструкції по наданню долікарської допомоги, викликати працівника медичної служби. Зберегти до розслідування обстановку на робочому місці такою, якою вона була в момент випадку, якщо це не загрожує життю і здоров'ю присутніх і не призведе до аварії.

1.8. При виявленні несправності устаткування, пристроїв, інструмента повідомити про це керівника. Користуватися і застосовувати в роботі несправні пристрої та інструменти забороняється.

1.9. При пересуванні по території необхідно дотримуватися наступних вимог:

- ходити тільки по пішохідних доріжках, тротуарах;
- переходити залізничні шляхи і автомобільні дороги тільки у встановлених місцях;
- при виході з будівлі пересвідчитися у відсутності транспорту, що рухається.

1.10. Для дотримання правил особистої гігієни водій повинен мати в автомобілі миючі засоби (поверхово-активні, придатні до вживання на шкірних покривах, типу "Ралі" та ін.), щітку для миття рук, рушник, дрантя для витирання рук від паливно-мастильних матеріалів. Водії, що мають контакт (забруднення рук) з різними маслами, лакофарбовими матеріалами і т. п. (перевезення вказаних речовин, виконання ремонтних робіт), повинні забезпечуватися захисними мазями, пастами.

1.11. Для питва потрібно вживати воду з сатураторів, обладнаних фонтанчиків або питних бачків.

1.12. Приймати їжу слід в обладнаних приміщеннях (столовій, буфеті, кімнаті прийому їжі).

1.13. Водій автомобіля щорічно повинен проходити медичний огляд.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. При підготовці автомобіля до виїзду водій зобов'язаний перевірити:

- наявність посвідчення з талоном на право водіння автомобіля, подорожній лист;
- технічний стан автомобіля, справність гальмової системи, рульового управління, приладів освітлення і сигналізації, склоочисників, установку дзеркал, чистоту і видимість номерних знаків, а також відсутність підтікання палива, масла, води;

- тиск повітря в шинах;

- наявність інструменту та інвентарю;

- заправку автомобіля паливом, маслом, водою, гальмовою рідиною, антифризом і рівень електrolіту в акумуляторній батареї;

— наявність запасного колеса, буксирного троса, аптечки першої допомоги, домкрата, вогнегасника.

2.2. Заправлення автомобіля паливом проводити при непрацюючому двигуні. Заправлення автомобілів етилованим бензином потрібно проводити з бензоколонки зі шлангом, забезпеченим роздавальним пістолетом. Забороняється заправляти автомобілі етилованим бензином за допомогою відер, лійок і т. п., а також відпускати етилований бензин в тару (каністри). Заправник і водій повинні знаходитися при заправленні з невітряного боку автомобіля.

На заправному пункті **забороняється:**

- палити і користуватися відкритим вогнем;
- проводити ремонтні та регулювальні роботи;
- заправляти автомобіль паливом при працюючому двигуні;
- допускати перелив і розлив палива;
- знаходження пасажирів в салоні.

2.3. Перед заправкою системи охолодження двигуна антифризом необхідно:

- перевірити, чи немає в системі охолодження (в з'єднувальних шлангах, радіаторі, сальниках водяного насоса) течі, а при наявності — необхідно її ліквідувати;
- промити систему охолодження чистою гарячою водою.

2.4. Виїзд автомобіля на маршрут слідування з несправностями, що загрожують безпеці руху, **забороняється.**

2.5. Перед запуском двигуна необхідно переконатися, що автомобіль загальмований стоянковим гальмом, а важіль перемикання передач поставлений у нейтральне положення.

2.6. Перед запуском двигуна автомобіля, який підключений до системи підігрівання, необхідно відключити і від'єднати елементи підігрівання.

2.7. Забороняється здійснювати запуск двигуна шляхом буксирування автомобіля та перемикання ланцюга живлення стартера.

2.8. Запуск двигуна повинен робитися за допомогою стартера. Використовувати пускову рукоятку дозволяється тільки у виняткових випадках.

При запусканні двигуна автомобіля пусковою рукояткою необхідно, крім вимог згідно з п.

2.5, додатково дотримуватися таких вимог:

- встановити упорні колодки з обох боків колеса;
- пускову рукоятку прокручувати знизу догори;
- не брати рукоятку в обхват;
- при ручному регулюванні випередження запалювання установлювати пізніше запалювання;
- не включаючи запалювання, повернути колінчастий вал, переконавшись, що важіль перемикання передач знаходиться у нейтральному положенні, включити запалювання;
- не застосовувати будь-яких важелів та підсилювачів, що діють на пускову рукоятку або храповик колінчастого валу.

2.9. Швидкість руху транспортних засобів по території підприємства не повинна перевищувати 10 км/год., а в приміщеннях — 5 км/год.

2.10. Перевіряти технічний стан автомобіля і його агрегатів перед виїздом з території підприємства і після повернення на підприємство слід при загальмованих колесах. Виняток з цього правила складає випадок випробування гальм.

2.11. Для огляду автомобіля в темний час доби потрібно користуватися переносним електричним світильником напругою не вище 12 В із запобіжною сіткою або електричним ліхтарем з автономним живленням.

2.12. При перевірці технічного стану автомобіля необхідно перевіряти також номенклатуру і справність інструментів і пристосування, що видаються водієві.

2.13. Перед початком роботи водій зобов'язаний перевірити, щоб:

- вітрове та бокове скло не мало тріщин та затемнень, що утрудняють видимість;
- бокове скло плавно пересувалося від руки або склопідйомними механізмами;
- на сидінні та спинці сидіння не було провалів, рваних місць, виступаючих пружин та гострих кутів; сидіння і спинка повинні мати справне регулювання, що забезпечує зручну посадку водія;

- замки всіх дверей були справними, що виключає можливість їх самовільного відкривання під час руху;

- опалювальні пристрої салону в холодний час були справними;

- підлога салону автомобіля була заслана килимком, що не має отворів та інших пошкоджень.

2.14. Водій зобов'язаний перевірити, щоб автомобіль був забезпечений упорними колодками (не менше двох штук) для підкладення під колеса, широкою підкладкою під п'яту домкрата, а також медичною аптечкою, знаком аварійної зупинки або миготливим червоним ліхтарем та вогнегасником.

2.15. Водій не має права виїжджати на автомобілі, якщо його технічний стан не відповідає Правилам дорожнього руху, Правилам технічної експлуатації рухомого складу автомобільного транспорту і Правилам охорони праці на автомобільному транспорті.

2.16. Водій може виїжджати на маршрут слідування тільки після проходження медичного огляду і наявності відповідної відмітки в подорожньому листі.

2.17. Перед відправленням в рейс тривалістю більше доби водій повинен бути ознайомлений з режимом праці та відпочинку, мати записаний в подорожньому листі маршрут слідування з вказівкою місць тимчасового і тривалого відпочинку.

2.18. Перед посадкою пасажирів на вантажний автомобіль, призначений для перевезення людей, водій повинен проінструктувати пасажирів про порядок посадки та висадки, попередити їх про те, що стояти у кузові автомобіля під час руху забороняється.

Перевезення дітей у кузові вантажного автомобіля забороняється.

2.19. Проїзд у кузовах вантажних автомобілів, які не обладнані для перевезення пасажирів, дозволяється тільки особам, які супроводжують (отримують) вантажі за умов, що вони забезпечені місцем для сидіння, розташованим нижче рівня бортів.

2.20. Забороняється:

- перевезення людей на безбортових платформах, на вантажі, розміщеному на рівні чи вище бортів кузова, на довгомірному вантажі і поряд з ним, на цистернах, причепах та напівпричепах усіх типів, у кузовах автомобілів-самоскидів і спеціалізованих автомобілів;

- перевезення людей у кабіні, кузові більше кількості людей, ніж обладнано місць для сидіння або вказано у паспорті заводу-виготовлювача;

- рух автомобіля з відкритими дверима і при знаходженні людей на підніжках;

- вистрибувати із кабіни чи кузова автомобіля.

### 3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

3.1. Виконувати вимоги правил руху і вказівки регулювальників руху відповідно до Правил дорожнього руху.

3.2. Вибирати швидкість руху з урахуванням дорожніх умов, видимості і оглядовості, інтенсивності і характеру руху на дорогах, особливостей стану автомобіля і вантажу, що перевозиться або пасажирів.

3.3. Перед подачею автомобіля назад водій повинен переконатися, що його ніхто не об'їжджає і поблизу немає людей або якихось перешкод.

Перед початком руху заднім ходом в умовах недостатнього огляду з-заду (із-за вантажу в салоні, при виїзді із воріт тощо) водій повинен вимагати, а вантажовідправник зобов'язаний виділяти людину для організації руху автомобіля.

3.4. Забороняється управляти автомобілем при відкритих дверях.

3.5. Особи, які знаходяться в автомобілі, зобов'язані виконувати вимоги водія з питань безпеки.

3.6. Включати ближнє світло фар при русі вдень слід в умовах недостатньої видимості (менше 300 м), у тунелях, а також незалежно від умов видимості при русі в колоні машин, при буксируванні, при перевезенні дітей, при транспортуванні великогабаритного або небезпечного вантажу.

3.7. Вивантажувати вантаж з автомобіля-самоскиду у яр, ріку з обриву слід при наявності колесовідбійного бруса. При відсутності бруса забороняється під'їжджати до брівки ближче, ніж на 1 м від заднього колеса.

3.8. Переправлення автомобілів убрід та по льоду слід здійснювати тільки у місцях, які позначені спеціальними знаками та укажчиками.

3.9. Водій повинен приймати необхідні заходи по усуненню дрібних несправностей, які були виявлені під час роботи на лінії, що не погрожують безпеці руху та збереженню людей, автомобіля та вантажу. Якщо усунути несправність неможливо, слід прямувати до найближчої ремонтної бази або повертатися у гараж, дотримуючись необхідних заходів безпеки.

3.10. При зупинці (стоянці) автомобіля водій, залишаючи транспортний засіб, повинен вжити заходів проти самовільного його руху; зупинити двигун, встановити важіль перемикачів передач в нейтральне положення, загальмувати автомобіль стоянковим гальмом.

Якщо автомобіль стоїть навіть на незначному ухлоні, необхідно додатково підставити під колеса упорні колодки.

На спусках та підйомах, де спосіб постановки не регламентується засобами регулювання руху, транспортні засоби необхідно ставити під кутом до краю проїжджої частини так, щоб виключити можливість їх самовільного руху.

3.11. Виходячи з салону автомобіля, водій повинен переконатися у стані поверхні (наявність вибоїн, слизькості, сторонніх предметів тощо), а при виході на проїжджу частину дороги — ще і у відсутності руху як у попутному, так і зустрічному напрямках.

3.12. Зчеплення та розчеплення автомобілів з причепами та напівпричепами повинно проводитися тільки на рівній неслизькій поверхні з твердим покриттям.

3.13. Зчеплення автопоїзда, який складається із автомобіля та причепа, повинні проводити три чоловіки — водій, робітник-зчіплювач та особа, яка координує їх роботу. При цьому водій подає автомобіль назад самим малим ходом, суворо виконуючи команди особи, яка координує

проведення зчеплення. Подавати допомогу зчіплювачу, а також покидати своє місце до закінчення зчеплення забороняється.

У виключних випадках (дальні рейси, перевезення сільськогосподарських продуктів з полів тощо) зчеплення дозволяється проводити одному водію. У цьому випадку він повинен:

- загальмувати причіп стоянковим гальмом;
- перевірити стан буксирного обладнання;
- покласти упорні колодки під задні колеса причепа;
- провести зчеплення, включаючи з'єднання гідравлічних, пневматичних та електричних систем автомобіля та причепів, а також кріплення страхувальних тросів (ланцюгів) на причепах, що не мають автоматичного обладнання.

Забороняється проводити зчеплення при несправності дишла причепа (відсутність пружин дишла, упора, їх несправності тощо).

3.14. Слідкувати за тим, щоб борти напівпричепа при зчепленні та розчепленні були закриті. Перед зчепленням необхідно переконатися у тому, що сидельно-зчіпний пристрій, шворінь та їх кріплення справні, напівпричіп загальмований стоянковим гальмом, передня частина напівпричепа по висоті розташована так, що при зчепленні передня кромка опорного листа попадає на полозки або на сидло. При необхідності, слід підняти або опустити передню частину напівпричепа.

Перед зчепленням необхідно встановити упорні колодки під колеса напівпричепа.

Забороняється проводити розчеплення при неопущених котках опорного пристрою, а також нерівномірному завантаженні напівпричепа.

3.15. Перед зчепленням автомобіля з напівприцепом слід підвісити за допомогою відтяжної пружини на гачок переднього борта напівпричепа з'єднувальні шланги та електропроводи, щоб вони не заважали зчепленню. Після зчеплення з'єднувальні шланги та електропроводи повинні бути приєднані.

3.16. При ремонті автомобіля на маршруті слідування водій зобов'язаний виконувати вимоги безпеки:

- з'їхати на узбіччя дороги;
- встановити знаки безпеки;
- включити габаритні вогні при поганій видимості;
- зупинити автомобіль за допомогою стоянкової гальмової системи;
- одягти сигнальний жилет;
- підкласти під колеса упори.

При роботах на узбіччі під автомобілем забороняється знаходитися з боку проїжджої частини.

3.17. При проведенні ремонтних робіт в неопалювальному приміщенні або на відкритому повітрі, лежачи під автомобілем або стоячи навколішки, необхідно застосовувати лежак, мати.

3.18. Забороняється підігрівати двигун відкритим вогнем.

3.19. При перегріванні двигуна пробку радіатора можна відкривати тільки тоді, коли температура води (рідини) нижче 100 °С, інакше при відкриванні пробки станеться викид киплячої води. Пробку радіатора на гарячому двигуні необхідно відкривати у рукавицях або накривши її ганчіркою. Пробку слід відкривати обережно, не допускаючи інтенсивного виходу пари в бік відкриваючого.

3.20. Для попередження випадків обмороження при усуненні несправностей зимою в дорозі слід працювати тільки в рукавицях. Забороняється торкатися металевих предметів, деталей та інструменту руками без рукавиць.

3.21. Для запобігання виникнення пожежі на автомобілі забороняється:

— подавати при несправній паливній системі бензин в карбюратор із ємності самопливом за допомогою шланга або іншим способом;

— проводити ремонт паливної системи при працюючому двигуні, включеному запалюванні;

— залишати в кузові автомобіля або на двигуні забруднені маслом або паливом використані обтиральні матеріали;

— підігрівати двигун та інші агрегати відкритим вогнем, а також користуватися їм в безпосередній близькості від приладів системи живлення двигуна;

— палити і користуватися відкритим вогнем при визначенні наявності палива у баці, а також при заправленні автомобілів із додаткових ємностей.

3.22. Водієві **забороняється:**

— управляти автомобілем в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, а також в хворому або втомленому стані;

— передавати управління автомобілем особі, не вказаній в подорожньому листі, що знаходиться в нетверезому стані або не має при собі посвідчення на право управління автомобілем;

— самовільно відхилятися від маршруту, вказаного в подорожньому листі;

— перевозити вантаж, якщо він закриває огляд шляху;

— перевозити вантаж в несправній тарі;

— відривати за допомогою автомобіля вантаж, що знаходиться в ґрунті або примерз;

— допускати скупчення на двигуні або його картері бруду, пального, масла;

— користуватися відкритим вогнем при перевірці рівня електроліту в акумуляторній батареї та усуненні несправностей механізмів;

— зберігати і перевозити в кабіні бензин та інші легкозаймисті рідини;

— відпочивати або спати в кабіні та кузові автомобіля при працюючому двигуні;

— допускати до ремонту автомобіля на маршруті слідування сторонніх осіб (супроводжуючих, пасажирів тощо);

— встановлювати домкрат на випадкові предмети;

— виконувати будь-які роботи, знаходячись під автомобілем, вивішеному тільки на домкраті, без установки козелка;

— використовувати як підставку під вивішений автомобіль випадкові предмети: камені, цеглини тощо.

3.23. При буксируванні транспортного засобу потрібно забезпечити постійне спостереження за транспортним засобом, що буксирується (в кабіні автомобіля, що буксирується, повинен знаходитися водій). Довжина зв'язуючої ланки жорсткого зчеплення не повинна перевищувати 4 м, а гнучкого — 6 м; при цьому зв'язуюча ланка гнучкого зчеплення через кожний метр повинна бути позначена сигнальними щитками або прапорцями розміром не менше 200 × 200 мм.

Включити при буксируванні в світлий час доби незалежно від умов видимості на транспортному засобі, що буксирує, ближнє світло фар, а на тому, що буксирується, — габаритні вогні; при поганій видимості на транспортному засобі, що буксирується, включити



задні габаритні вогні, а при буксируванні на гнучкому зчепленні — і передні габаритні вогні.

Буксирування забороняється:

- транспортним засобом з причепа;
- при загальній довжині поїзда зчеплених транспортних засобів понад 24 м;
- двоколісних мотоциклів без коляски і велосипедів;
- двох і більше механічних транспортних засобів одночасно;
- транспортного засобу без робочого гальма або з несправним гальмом, якщо маса транспортного засобу, що буксирується, перевищує половину загальної фактичної маси, що буксирує;
- на гнучкому зчепленні з швидкістю більше 30 км/год. або транспортного засобу з несправними гальмами;
- на гнучкому зчепленні транспортного засобу з несправним рульовим управлінням.

3.24. При роботі на внутрішньозаводській лінії, крім Правил дорожнього руху і вимог інструкції з охорони праці, дотримуватися наступних додаткових вимог:

- якщо на шляху руху зустрічаються перешкоди, об'їжджати їх на відстані не ближче 1 м, а якщо ширина проїзду недостатня для такого об'їзду, припинити рух і вимагати видалення з проїзду перешкод;
- бути особливо уважним на поворотах, при виїзді із-за кутів будівель, переїзді через залізничні шляхи, у вузьких місцях, а також на складах; швидкість в цих випадках повинна бути мінімальною:

- подавати попереджувальний сигнал при рушенні з місця і в небезпечних місцях.

3.25. При навантаженні довгомірних вантажів необхідно дотримуватися наступних правил безпеки:

- вантажі, що перевищують габарити транспортного засобу по довжині на 2 м і більше, слід перевозити на автомобілях з причепами-розпусками, до яких вантажі повинні надійно кріпитися;
- при одночасному перевезенні довгомірних вантажів різної довжини більш короткі вантажі повинні розміщуватися зверху;
- забороняється перевозити вантажі, що виступають за бокові габарити автомобіля;
- забороняється загороджувати вантажем двері кабіни водія;
- забороняється навантажувати довгомірні вантажі вище стояків причепа.

3.26. Перед перевезенням контейнерів водій зобов'язаний оглянути навантажені контейнери з метою визначення правильності вантаження, справності, а також надійності кріплення контейнерів на спеціалізованих напівпричепах або універсальних автомобілях (автопоїздах).

3.27. При транспортуванні контейнерів водій зобов'язаний додержуватися таких заходів безпеки:

- різко не гальмувати;
- знижувати швидкість перед поворотами, закругленнями та нерівностями дороги;
- звертати особливу увагу на висоту воріт, мостів, контактних мереж, дерев тощо.

3.28. Навантаження небезпечного вантажу на автомобіль та розвантаження його з автомобіля повинно проводитися при виключеному двигуні, за винятком випадків наливання та зливання (нафтопродуктів в автоцистерну), що робиться за допомогою насоса, який установлений на автомобілі і приводиться в дію двигуном автомобіля. Водій в такому разі знаходиться біля пульта керування насосом.

3.29. Забороняється:

- сумісне перевезення небезпечних речовин і харчових продуктів або фуражу;
- палити і використовувати відкритий вогонь при навантаженні, розвантаженні та перевезенні вибухонебезпечних, пожежонебезпечних вантажів.

3.30. Перед завантаженням автомобілів на залізничні платформи за допомогою вантажопідіймальних механізмів водій зобов'язаний:

- від'єднати клему від акумуляторної батареї;
- у разі завантаження автомобілів ущільнюючим способом типу “ялінка” довести рівень палива у паливному баці до половини або менше половини його ємності;
- перевірити справність пробки паливного бака і надійність його закриття.

3.31. Після завантаження автомобіля на залізничну платформу необхідно переконатися у надійності його кріплення, відсутності на ньому та платформі замащених обтиральних матеріалів і додаткових ємностей з горючими та мастильними рідинами.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Після повернення з маршруту слідування очистити автомобіль від бруду і поставити на місце, відведене для стоянки.

4.2. У зимовий час при зберіганні в неопалювальному гаражі злити воду з радіатора і двигуна.

4.3. Залишатися на нічліг в закритому автомобілі забороняється.

4.4. При зупинці автомобіля водій, покидаючи кабінку, повинен взяти всіх заходів проти самовільного руху — вимкнути запалювання або перекрити подачу палива, встановити важіль перемикачів передач в нейтральне положення, загальмувати стоянковим гальмом.

Якщо автомобіль стоїть навіть на незначному схилі, необхідно додатково поставити під колеса упорні колодки.

4.5. Перед постановкою автомобіля на місце стоянки водій повинен переконатися у відсутності витoku палива або усунути його.

4.6. При зупинці і стоянці на неосвітлених ділянках дороги в темний час доби або в інших умовах недостатньої видимості на автомобілі повинні бути включені габаритні або стоянкові вогні.

4.7. Ширина проїзду між автомобілями в приміщеннях для стоянки повинна бути достатньою для вільного в'їзду автомобіля на своє місце (за один маневр), а відстань від межі проїзду до автомобіля — не менше 0,5 м.

4.8. Після постановки автомобіля в приміщенні для стоянки двигун повинен бути зупинений.

4.9. У приміщеннях, призначених для стоянки, а також на стоянках під навісом або на майданчиках забороняється:

- палити, користуватися відкритим вогнем;
- залишати відкритими горловини паливних баків автомобілів;
- підзаряджати акумуляторні батареї (в приміщеннях);
- зберігати будь-які матеріали і предмети;
- мити або протирати бензином деталі або агрегати, а також руки і одяг;
- зберігати паливо (бензин, дизельне паливо), за винятком палива в баках автомобілів;

- заправляти автомобілі рідким (газоподібним) паливом, а також зливати паливо з баків і випускати газ;
- встановлювати предмети і обладнання, які можуть перешкоджати швидкій евакуації автомобілів у разі пожежі або іншого стихійного лиха;
- пуск двигуна з будь-якою метою, крім виїзду автомобіля з приміщення.

## **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. При дорожньо-транспортній пригоді водії, причетні до неї, зобов'язані:

- негайно зупинитися і не торкати з місця транспортний засіб, а також інші предмети, що стосуються випадку;
- у разі необхідності, викликати медичну допомогу, а якщо це неможливо, відправити потерпілих на попутному транспорті в найближчу лікувальну установу;
- повідомити про те, що трапилось, в ДАІ, записати прізвища очевидців і чекати прибуття працівників автомобільної інспекції.

5.2. При виникненні пожежі під час руху необхідно зупинити автомобіль, вжити заходів до гасіння пожежі засобами пожежогасіння.

5.3. При виникненні пожежі повідомити в пожежну охорону, керівнику робіт і приступити до гасіння пожежі.

При загорянні одягу необхідно передусім загасити полум'я підручним матеріалом. При цьому неможна накривати потерпілого з головою, щоб уникнути опіку дихальних шляхів і отруєння токсичними продуктами горіння.

5.4. При вимушеній зупинці автомобіля на узбіччі або на краю проїжджої частини дороги для проведення ремонту водій зобов'язаний включити аварійну світлову сигналізацію, одягнути сигнальний жилет і встановити знак аварійної зупинки або миготливий червоний ліхтар на відстані не ближче 20 м до транспортного засобу в населених пунктах та 40 м — за їх межами.

5.5. Перед підйомом частини автомобіля домкратом необхідно встановити автомобіль на горизонтальному неслизькому майданчику за межами проїжджої частини дороги, зупинити двигун, загальмувати автомобіль стоянковим гальмом, вивести людей із салону, закрити двері, встановити під колеса, що не підіймаються, упорні колодки.

При підйомі частини автомобіля на ґрунтовій поверхні необхідно вирівняти місце установки домкрата, покласти під домкрат міцну дерев'яну підставку площею не менше 0,1 м<sup>2</sup> або дошку.

Забороняється встановлювати домкрат на випадкові предмети.

5.6. При накачуванні або підкоченні знятих з автомобіля шин в дорожніх умовах необхідно у вікна диска колеса встановити запобіжну вилку, відповідної довжини і міцності або покласти колесо замковим кільцем униз.

5.7. При появі під час руху запаху бензину водій повинен негайно зупинити автомобіль, виявити причину появи запаху та усунути її.

5.8. На автомобілі, працюючому на газовому паливі, при будь-якій несправності редукторів високого та низького тиску, електромагнітного запірного клапана необхідно закрити витратні та магістральний вентиля, а несправні вузли зняти з автомобіля та направити на перевірку в спеціальну майстерню (на спеціалізовану дільницю).

5.9. При вимушеній зупинці на залізничному переїзді водій автомобіля зобов'язаний висадити людей і негайно вжити всіх заходів для звільнення переїзду і зупинки поїзда.

Якщо автомобіль не вдається видалити з переїзду, то водій автомобіля повинен:

— послати двох людей вздовж шляхів в обидва боки на 1000 м від переїзду (якщо одного, то у бік гіршої видимості шляху), пояснивши порядок подачі сигналу зупинки машиністу поїзда, що наближається; сигналом зупинки служить круговий рух руки: вдень — з клаптем яскравої матерії або будь-яким добре видимим предметом, вночі — факелом або ліхтарем;

— залишатися біля автомобіля і подавати сигнали загальної тривоги серіями з одного довгого і трьох коротких звукових сигналів;

— бігти назустріч поїзду (локомотиву, дрезині) при його появі, подаючи сигнал зупинки.

\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_

(особистий підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

### **УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

## **ІНСТРУКЦІЯ**

**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**

**для слюсарів по ремонту і технічному обслуговуванню автотранспортних засобів**

---

(місце видання)

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ )  
найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для слюсарів по ремонту і технічному обслуговуванню**  
**автотранспортних засобів**

**1. Загальні вимоги безпеки**

1.1. До проведення технічного обслуговування, ТР і КР автомобілів, агрегатів, причіпного рухливого складу допускаються особи, навчені за професією слюсаря по ремонту транспортних засобів, водіїв автотранспортних засобів, що пройшли медичний огляд, вступний і первинний інструктажі.

1.2. Відповідно до роботи, що виконується, у зоні роботи підймальних механізмів і цехах АРМ, слюсар зобов'язаний: користуватися необхідними засобами індивідуального захисту і справними інструментами.

1.3. ТО і ремонт автомобілів, агрегатів виконується відповідно до діючих положень про технічне обслуговування і ремонт автомобільного транспорту.

1.4. Слюсар по ремонту транспортних засобів повинен виконувати доручений вид роботи, що зазначений в наряді.

1.5. При переході з однієї роботи на іншу з використанням нового обладнання, слюсар зобов'язаний ознайомитися з конструкцією, методами безпечної роботи й одержати конкретне завдання, розписатися в журналі видачі змінних завдань.

1.6. Слюсар зобов'язаний утримувати в чистоті і порядку робоче місце, деталі і вузли, не захарашувати проходи і проїзди.

1.7. При виявленні несправності, відмови устаткування повідомити безпосередньому керівнику.

1.8. Працівник забезпечується засобами індивідуального захисту відповідно до типових галузевих норм безкоштовної видачі спецодягу, взуття, запобіжних пристосувань, інструментом.

**2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Слюсар зобов'язаний пройти профілактичний огляд, надягти чистий справний спецодяг, одержати завдання, пройти інструктаж і розписатися в журналі видачі завдань.

2.2. Перевірити наявність і справність необхідного устаткування, інструмента і пристосувань.

2.3. Підготувати робоче місце до виконання роботи, забрати предмети, що заважають, вузли й агрегати.

2.4. Переконалися в справності піднімального механізму.

2.5. Перевірити справність освітлювальних приладів (переносної лампи).

### **3. Вимоги безпеки під час роботи**

3.1. При постановці автомобіля на ремонт чи обслуговування, автомобіль необхідно поставити на ручне гальмо, заглушити двигун, ввімкнути знижену передачу, перекрити подачу палива (для дизеля), при ремонті на площадці підкласти під колеса не менше двох упорів (башмаків).

3.2. Після постановки автомобіля на ремонт необхідно вивісити на кермо табличку "Двигун не запускати — працюють люди".

3.3. При ремонті й обслуговуванні автомобілів на електромеханічному підйомнику на пульт керування вивісити табличку "Не включати — працюють люди".

3.4. При ремонті й обслуговуванні зафіксувати підйомник в робочому (піднятому) положенні запобіжними упорами (штангами).

3.5. Злив мастила, охолоджуючої і гальмівної рідини робити в спеціальну тару.

3.6. Місця розливу мастила, охолоджуючої рідини, гальмівної рідини засипати піском, тирсою, ретельно прибрати і протерти місце розливу.

3.7. При знятті на оглядових канавах і площадках задніх і передніх мостів, ресор, коліс — варто попередньо підставити під раму автомобіля козельки, а під колеса не менше двох упорів (башмаків).

3.8. Усі ремонтні й оглядові роботи при піднятому кузові автомобіля — самоскида проводити після попередньої установки під піднятий кузов додаткового упора.

3.9. При роботах, зв'язаних із провертанням колінчастого вала, необхідно додатково перевірити відключення запалювання, подачу палива (для дизелів) і установку важеля перемикачів передач у нейтральне положення.

3.10. Гайкові ключі повинні підбиратися відповідно розмірам гайок і болтів. Губки ключів повинні бути строго рівнобіжні і не мати тріщин і забоїв, а рукоятки — здирків.

3.11. Розсувні ключі не повинні бути ослаблені в рухливих частинах.

3.12. Ударні інструменти (зубила, крайцмейсели, просічки, борідки, керни) не повинні мати тріщин, задирок, наклепу. Для запобігання ушкодження рук, на зубило надягають запобіжну шайбу. Кувалди, молотки повинні мати бойки з гладкою злегка опуклою поверхнею, не косою, не збитою, без відколів, вибоїв і тріщин, здирків. Для запобігання травмування рук довжина інструмента не повинна бути менше ніж 150 мм.

3.13. При різальних роботах користуватися ручною пилкою-ножівкою зі справною рукояткою, ножівковими полотнами, що не мають надламів і тріщин.

3.14. Користуватися викрутками, леза яких повинні бути відтягнуті і розплющені до товщини, необхідної для входження їх без зазору в проріз голівки гвинта чи шурупа.

3.15. Гострогубці не повинні мати надщерблених рукояток, тріщин і здирків. Губки гострогубців повинні бути гострими, без ушкоджень, а губки плоскогубців повинні мати неспрацьовану насічку.

## ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

3.16. Приступати до роботи і технічного обслуговування без відмітки про профілактичний огляд, одержання завдання й інструктажу з ТБ.

3.17. Користуватися при виконанні робіт несправними ЗІЗ, устаткуванням, інструментом і пристосуваннями.

3.18. Застосовувати для миття вузлів, деталей, агрегатів — бензин, дизельне паливо.

3.19. Проводити ремонт при працюючому двигуні.

3.20. Працювати на підйомниках без додаткових страхувальних упорів.

3.21. Робити без застосування підйомно-транспортних механізмів, спеціальних захватів трьохстропних ременів — зняття й установку агрегатів, вузлів масою понад 20 кг.

## 4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

4.1. Припинити роботу, прийняти заходи по попередженню травматизму, не допускати людей в небезпечну зону.

4.2. Повідомити керівника робіт про те, що сталося.

4.3. Якщо є потерпілі, надати їм першу медичну допомогу; при необхідності викликати "Швидку допомогу".

4.4. При виникненні пожежі, проводити її гасіння наявними засобами пожежогасіння, при необхідності викликати пожежну частину.

4.5. Виконувати вказівки керівника робіт по усуненню аварійної ситуації.

## 5. Вимоги безпеки після закінчення роботи

5.1. Прибрати робоче місце. Інструмент, пристрої протерти та скласти на відведеному для них місці.

5.2. Перевірити надійність встановлення автомобіля на підставках. Залишати автомобіль, піднятий домкратом не дозволяється.

5.3. Повідомити керівника робіт про всі порушення та недоліки, які були виявлені під час роботи.

5.4. Зняти спецодяг, вимити руки та обличчя теплою водою з милом, при можливості прийняти душ. Мити руки мастилом, бензином, гасом не дозволяється.

\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_

(особистий підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

## УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)



---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для електромонтажників**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для електромонтажників**

Електромонтажники при провадженні робіт відповідно до наявної кваліфікації зобов'язані виконувати вимоги безпеки, викладені в "Типовій інструкції з охорони праці для працівників будівництва, промисловості будівельних матеріалів і житлово-комунального господарства", даної інструкції, розробленої з урахуванням будівельних норм і правил, Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів, а також вимоги інструкцій заводів — виготовлювачів устаткування, механізмів, пристосувань, інструменту і засобів захисту, застосовуваних у процесі роботи.

**1. Вимоги безпеки перед початком роботи**

1.1. Перш ніж приступити до роботи, електромонтажники зобов'язані:

- а) пред'явити керівнику посвідчення про перевірку знань безпечних методів робіт;
- б) одержати завдання в бригадира або керівника і пройти інструктаж на робочому місці по специфіці виконуваних робіт;
- в) при виконанні робіт підвищеної небезпеки ознайомитися із заходами, що забезпечують безпечне провадження робіт, і розписатися в наряді-допуску, виданому на роботу, що доручається;
- г) надягти спецодяг, спецвзуття і каску встановленого зразка і, якщо потрібно, необхідні засоби захисту.

1.2. Після одержання завдання електромонтажники зобов'язані:

- а) перевірити робоче місце, проходи до нього й огороження на відповідність вимогам безпеки, при необхідності виконати заходи, зазначені в наряді-допуску. Видалити сторонні предмети і матеріали;
- б) перевірити справність устаткування, пристосувань і інструменту, а також достатність освітленості робочих місць;
- в) підібрати, попередньо перевіривши справність і терміни останніх іспитів, засоби захисту і пристосування, застосовувані для роботи: діелектричні і вимірювальні штанги (кліщі), покажчики напруги, інструмент з ізольованими ручками, діелектричні рукавички, боти, калоші і килими; підмости, сходи, запобіжні пояси й ін.;

г) перевірити справність редукторів і манометрів балонів з газами, герметичність сулій з електролітом, кислотою, лугом, цілісність упакування піротехнічних, термітних патронів і сірників, епоксидних і поліуретанових компаундів, отверджувачів і т.д.

1.3. Електромонтажники не повинні приступати до роботи при наступних порушеннях вимог безпеки:

а) загазованості приміщень, де має працювати;

б) відсутності або несправності приточно-витяжної вентиляції, відсутності спеціальних розчинів для нейтралізації розлитого електроліту, кислоти або лугу при роботах в акумуляторній;

в) відсутності або несправності лісів, настилів, риштовання або інших засобів підкладання, наявності необгороджених прорізів і перепадів по висоті в зоні провадження робіт;

г) несправності засобів захисту від падіння при роботі на висоті (запобіжні пояси, страхувальні канати і т. д.);

д) несвоєчасному проходженні чергових іспитів (технічного огляду) засобів підкладання, сход, індивідуальних (колективних) засобів захисту;

е) відсутності видимих розривів електричних ланцюгів, по яких може бути подана напруга на місце робіт, і захисного заземлення відключеної частини електроустановки;

ж) відсутності або закінченні терміну дії наряду-допуску при роботі в діючих електроустановках;

з) перебуванні робочого місця в межах небезпечних зон, границі яких приведені в таблиці.

Напруга, кв	Відстані, що обмежують небезпечну зону від необгороджених неізольованих частин електроустановки від проекції проводу ВЛ, що знаходяться під напругою, м
До 1	1,5
Від 1 до 20	2,0
від 35 до 110	4,0
від 150 до 220	5,0
330	6,0
від 500 до 750	9,0
800 (постійного струму)	9,0

Про виявлені порушення вимог безпеки електромонтажники повинні повідомити керівнику робіт.

## 2. Вимоги безпеки під час роботи

2.1. При електромонтажних роботах повинні виконуватися наступні вимоги безпеки, загальні для окремих професій і робіт:

а) не допускається виконання роботи поза приміщеннями на висоті, а також при застосуванні електроустаткування, вимірювальних приладів під час тумана, дощу, грози, ожеледі і при вітрі силою 12 м/с і більш;

б) свердління і пробивання отворів у цеглі і бетоні, протягання сталевих проводів і труби необхідно робити із використанням захисних окулярів з небиткими стеклами. При пробиванні отворів ручним інструментом (шлямбуром, оправленням і т.п.) необхідно перевірити, щоб довжина його робочої частини перевищувала товщину стіни не менш, ніж на 200 мм;

в) при затягуванні проводу (кабелю) у трубу (канал) руки працюючого повинні бути на відстані не менш 1 м від торця труби (каналу);

г) при вимірі опору ізоляції жил проводів і кабелів мегомметром (виконується персоналом із кваліфікаційною групою по електробезпечності не нижче III) кінці проводів (кабелів) із протилежної сторони повинні бути обгороджені або знаходитися під контролем спеціально виділеного для цих цілей чергового, атестованого за правилами електробезпечності;

д) електромонтажному персоналу забороняється робити які-небудь роботи, що відносяться до експлуатації електроустановок на будівельному майданчику;

е) при застосуванні вантажопідйомних кранів до стропування матеріалів, виробів і конструкцій допускаються електромонтажники, що мають посвідчення стропальника (такелажника).

2.2. При роботі на висоті електромонтажники повинні виконувати наступні вимоги безпеки:

а) застосовувати інвентарні засоби підкладання, що пройшли іспити у встановлений термін;

б) при роботі на висоті більш 1,3 м робітники місця повинні мати захисні огороження висотою 1,1 м;

в) подавати предмети працюючому на висоті за допомогою мотузки. Щоб уникнути розгойдування предмет необхідно дотримувати відтягненням;

г) забороняється працювати на монтуємих конструкціях, шинопроводах, лотках, ходити по них, а також перелазити через огороження;

д) обгороджувати місця установки приставних сход на ділянках руху транспорту або людей;

е) забороняється застосовувати як засоби підкладання шухляди, бочки або інші випадкові предмети;

ж) при виконанні верхолазних робіт варто виконувати вимоги, викладені в «Типовій інструкції з охорони праці для працівників, що виконують верхолазні роботи».

2.3. При роботі в колодязях, колекторах і інших підземних спорудах слід виконувати наступні вимоги безпеки:

а) для освітлення робочих місць у колодязях і тунелях варто застосовувати світильники напругою 12 В або акумуляторні ліхтарі, а для роботи — електричний інструмент напругою не вище 42 В, що відповідає по виконанню категоріям приміщень по електро-, пожежо- і вибухонебезпечності;

б) при відкриванні колодязів необхідно застосовувати іскро безпечний інструмент, а також уникати ударів кришки об горловину люка. Щоб уникнути ушкодження рук або ніг знімати кришки з колодязів необхідно за допомогою захоплень;

в) при роботі в колодязях двоє робітників повинні знаходитися поза колодязем, страхувати безпосередніх виконавців роботи за допомогою страховочних канатів, прикріплених до лямочних запобіжних поясів працюючих у колодязі. У відкритого люка колодязя потрібно установити попереджуючий знак або зробити огороження;

г) під час роботи в колекторах і тунелях електромонтажники повинні мати можливість виходу з двох сторін;

д) у підземних спорудах до місця роботи необхідно іти по встановлених маршрутах, не доторкаючись до кабелів, проводів, корпусам електроустаткування.

2.4. При роботі на діючих підприємствах варто виконувати наступні вимоги безпеки:

а) електромонтажники зобов'язані дотримувати правила внутрішнього розпорядку і вимоги безпеки діючого підприємства;

б) керуватися вимогами наряду-допуску, виданого на виконувану роботу;

в) при провадженні робіт забороняється використовувати для закріплення технологічного і монтажного оснащення діючі трубопроводи й устаткування, а також технологічні конструкції.

2.5. У діючих електроустановках працювати по наряду-допуску, дотримуючи наступних вимог безпеки:

а) перед початком робіт пред'явити допускаючому посвідчення по техніці безпеки на право провадження робіт у діючих електроустановках із указівкою кваліфікаційної групи по електробезпечності;

б) одержати інструктаж від допускаючого, у якому чітко визначені границі робочого місця, види майбутніх робіт, міри безпеки і зазначене електроустаткування, що залишилося під напругою;

в) роботи потрібно виконувати в межах робочого місця, передбаченого нарядом-допуском;

г) виконувати роботи під наглядом виконавця робіт (наблюдаючого);

д) електромонтажні роботи виконувати при знятій напрузі з усіх струмоведучих частин, що знаходяться в зоні провадження робіт, із забезпеченням видимих розривів електричного ланцюга і заземленні (занулені) від'єднаних струмоведучих частин. Зону, виділену для провадження робіт, необхідно відгородити. Схема огороження повинна виключати випадкове проникнення електромонтажників за межі виділеної зони;

е) електромонтажні роботи, виконувані в охоронній зоні діючої ВЛ, робити під безпосереднім керівництвом відповідального за безпечне провадження робіт, при наявності наряду-допуску на зазначену роботу, розробленого з урахуванням інтересів і вимог експлуатуючої і монтажної організації, а при роботі з застосуванням вантажопідйомних механізмів — і власника зазначеного механізму.

Аналогічні вимоги безпеки варто дотримувати при монтажі ВЛ у зоні дії наведеної напруги, коли його величина більш 42 В. При цьому накладення захисного заземлення на проводи лінії варто виконувати безпосередньо в місцях провадження робіт;

ж) провід, що розгортається, варто заземлювати в місці приєднання його до тягового механізму. Заземлення його на барабані або в якому-небудь іншому місці забороняється. З погляду безпеки провід, що розгортається, варто прирівнювати до проводів, що знаходиться під напругою, і не допускати дотику до нього без захисних засобів.

2.6. При роботі з електрифікованим інструментом забороняється:

а) допуск до роботи осіб, що мають кваліфікаційну групу по електробезпечності нижче другої;

б) передавати його для роботи (хоча б і на нетривалий час) не атестованим особам;

в) виконання робіт із приставних сход;

г) залишати електроінструмент без нагляду і включеним в електричну мережу.

2.7. При монтажі кабельних ліній необхідно виконувати наступні вимоги безпеки:

а) перед переміщенням барабана з кабелем ужити заходів, що виключають захоплення одягу робітників. Для цього необхідно видалити з барабана цвяхи, що стирчать, а кінці кабелю надійно закріпити;

б) для розмотування кабелю барабан установити на домкрати відповідної вантажопідйомності або спеціальні візки і підняти на 0,15—0,2 м від поверхні;

в) на трасах прокладки кабелів, що мають повороти, забороняється розміщатися усередині кутів повороту кабелю, підтримувати кабель на кутах повороту, а також відтягати його вручну. На прямолінійних ділянках траси електромонтажникам варто знаходитися по одній стороні кабелю;

г) при ручній прокладці кабелю кількість електромонтажників повинна бути такою, щоб на кожного з них приходилася ділянка кабелю масою не більш 35 кг;

д) при масі кабелю більш 1 кг на 1 м його підйом і кріплення з приставних сход або сходів-драбин забороняються;

е) відстань від краю траншеї до кабельних барабанів, механізмів і пристосувань повинне бути не менш її глибини;

ж) опускати останній виток кабелю з барабана в колодязь або тунель плавно за допомогою прядив'яного каната;

з) розпалювати пальники, паяльні лампи, розігрівати кабельну масу і розплавляти припій на відстані не менш 2 м від колодязя (тунелю). Опускати в колодязь розплавлений припій і розігріту кабельну масу в ковші або закритій посудині, підвішеній за допомогою карабіна до металевого тросика;

и) при роботі з епоксидним компаундом і отверджувачем варто дотримувати міри безпеки, прийняті для робіт з токсичними речовинами;

к) кабельну масу для заливання муфт варто розігрівати в металевому просушеному посуді з кришкою і носиком. Забороняється доводити масу до кипіння. Неприпустиме улучення води в гарячу масу,

л) розігрівати і переносити ківш із припоєм, а також посудини з кабельною масою в захисних окулярах і брезентових рукавицях довжиною до ліктя. Передавати ківш із припоєм або посудину з кабельною масою з рук у руки забороняється (для передачі ємність необхідно ставити на землю або міцну підставу).

2.8. При монтажі силових і освітлювальних мереж необхідно виконувати наступні вимоги безпеки:

а) розміщати труби і металоконструкції на землі або на підлогах на підкладках;

б) кінці труб обпилювати й очищати від задирів;

в) при виконанні робіт на фермах або тимчасових настилах по фермах у зоні працюючих мостових кранів забороняється опускати проводи, мотузки або такелажні пристосування, а також установлювати приставні сходи до тросової проводки;

г) перед установкою групових щитків і апаратів перевірити надійність їхніх монтажних заготівельних вузлів і зборок;

д) перевірку збігу отворів у конструкціях, що з'єднуються, здійснювати за допомогою спеціальних монтажних пристосувань;

е) при монтажі кранового електроустаткування на проектній висоті забороняється користатися електроінструментом напругою вище 42 В й переносними електролампами напругою вище 12 В;

ж) при монтажі тросових проводок їхній остаточний натяг здійснювати за допомогою натяжних пристроїв після пристрою проміжної підвіски;

з) установку освітлювальної арматури масою більш 10 кг здійснювати вдвох. Допускається виконання цієї роботи одним робітником із застосуванням спеціального пристосування;

и) монтувати шинопроводи посекційно або по одному блоці. Нагромадження секцій або блоків на лісах, естакадах і містках обслуговування забороняється;

к) піднімати блоки шинопроводів вище 7,5 м спеціальними траверсами з швелера або сталевих труб з постійними стропами;

л) при стикуванні двох секцій або блоків шинопроводів збіг отворів перевіряти металевим стрижнем;

м) забивання електродів заземлення вручну робити кувалдою з довжиною ручки (тримача) не менш 0,7 м.

2.9. При монтажі розподільних пристроїв необхідно виконувати наступні вимоги безпеки:

а) робити підйом, переміщення й установку роз'єднувачів і інших апаратів типу, що рубас, у положенні "Включене", а апаратів, постачених поворотними пружинами або механізмами вільного розподільника, — у положенні "Відключене";

б) при регулюванні вимикачів і роз'єднувачів, з'єднаних із приводами, ужити заходів, що виключають їхнє мимовільне включення або відключення:

в) перевірку одночасності включення контактів масляних вимикачів виконувати при напрузі не вище 12 В;

г) при роботах на трансформаторах струму їхні вторинні обмотки до повного закінчення монтажу ланцюгів, що підключаються до них, замкнути на коротко безпосередньо на затисках трансформатора і заземлити;

д) стропить трансформатори за спеціально передбачені заводом-виготовлювачем піднімальні гаки (рим-болти);

е) забороняється робити які-небудь роботи або знаходитися на трансформаторах під час їхнього переміщення. При установці переміщуваних трансформаторів у проектне положення обов'язкова установка упорів (клинів);

ж) щоб уникнути запалення парів олії зварювальні роботи на корпусі трансформатора виконувати після заливання його олією до рівня 200—250 мм вище місця зварювання;

з) при сушінні трансформаторів перемінним і постійним струмом місце роботи відгородити;

и) при монтажі силових трансформаторів їхні висновки на увесь час монтажних робіт закоротити і заземлити.

2.10. При монтажі вторинних ланцюгів необхідно дотримувати наступні міри безпеки:

а) електромонтажникам переконатися, що зборки затисків, встановлені в камерах РУ, закриті кожухами і постачені попереджувальними написами з указівкою напруги;

б) згинати жили мідних і алюмінієвих проводів і жили контрольних кабелів у кільце круглогубцями або спеціальними механізмами і пристосуваннями. Застосування плоскогубців забороняється;

в) електропаяльник для пайки проводу і жил (для запобігання улучення флюсу і нагару на поверхню столу і проводів) застосовувати на металевій підставці з лотком;

г) при пайці дрібних деталей і кінців проводів утримувати їх пінцетом або плоскогубцями;

д) промивати місця пайки бензином і іншими легкозаймистими розчинами забороняється;

е) тигель для лудіння проводів встановлювати в стійкому положенні в металевому листі з бортиком.

### 3. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

3.1. При виявленні під час роботи несправностей засобів підкладання, застосовуваного устаткування, інструменту, засобів захисту, при яких відповідно до вимог інструкцій заводів-виготовлювачів забороняється їхня експлуатація, роботу варто припинити і доповісти бригадиру або керівнику робіт.

3.2. При виникненні в зоні роботи небезпечних умов (несправності заземлення; появи запаху газів у кабельних спорудах; руйнування і течі баків акумуляторних батарей) електромонтажники зобов'язані припинити роботи і повідомити бригадиру або керівнику робіт.

3.3. При втраті стійкості або порушенні цілісності конструкцій у зоні виконання робіт варто припинити роботи і доповісти керівнику.

### 4. Вимоги безпеки по закінченні роботи

4.1. Після закінчення робіт необхідно:

- а) відключити електрифікований інструмент і інше використовуване в роботі устаткування;
- б) протерти і змазати тертьові частини інструменту і здати його на збереження;
- в) упорядкувати робоче місце, видаливши з проходів сторонні предмети;
- г) у випадку виконання робіт при знятті напруги повідомити особі, що допускає, про закінчення роботи;
- д) про всі порушення вимог безпеки, що мають місце в процесі роботи, повідомити бригадиру або керівнику робіт.

\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_

(особистий підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

#### УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)



---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для прибиральника службових приміщень**

---

(місце видання)

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для прибиральника службових приміщень**

**1. Загальні положення**

1.1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.

1.2. Інструкція розроблена на основі ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві", ДНАОП 0.00-4.15-98 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці", ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типове положення про навчання з питань охорони праці".

1.3. За даною інструкцією прибиральник службових приміщень (далі — прибиральник) інструктується перед початком роботи (первинний інструктаж), а потім через кожні 6 місяців (повторний інструктаж).

Результати інструктажу заносяться в "Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці", в журналі після проходження інструктажу повинні бути підписи особи, яка інструктує, та прибиральника.

1.4. Власник повинен застрахувати прибиральника від нещасних випадків та професійних захворювань.

В разі пошкодження здоров'я прибиральника з вини власника, він (прибиральник) має право на відшкодування заподіяної йому шкоди.

1.5. За невиконання даної інструкції прибиральник несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність.

1.6. До роботи прибиральником службових приміщень допускаються особи, які пройшли вступний інструктаж з охорони праці, інструктаж на робочому місці та інструктаж з пожежної безпеки.

1.7. Прибиральник повинен:

1.7.1. Виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку.

1.7.2. Користуватися спецодягом та засобами індивідуального захисту.

1.7.3. Виконувати тільки ту роботу, яка доручена керівником робіт, та по якій він проінструктований.

1.7.4. Не виконувати вказівок, які суперечать правилам охорони праці.

1.7.5. Не допускати в робочу зону сторонніх осіб.

1.7.6. Пам'ятати про особисту відповідальність за виконання правил охорони праці та відповідальність за товаришів по роботі.

1.7.7. Вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим від нещасних випадків.

1.7.8. Вміти користуватись первинними засобами пожежогасіння.

1.8. Основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які діють на прибиральника:

1.8.1. Ураження електричним струмом.

1.8.2. Підвищена вологість при митті підлоги.

1.8.3. Протяги.

1.8.4. Недостатня освітленість робочої зони.

1.8.5. Падіння з висоти при митті вікон.

1.8.6. Токсична та подразнююча дія через органи дихання, шкіру та слизові оболонки мийних розчинів, паст для догляду за підлогою.

1.9. Прибиральник забезпечується спецодягом: халат бавовняний, рукавиці комбіновані; при митті підлоги і місць загального користування додатково: чоботи гумові, рукавиці гумові.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Одягти спецодяг, акуратно його заправити, не допускаючи звисаючих кінців, застібнути рукава, волосся прибрати під головний убір.

2.2. Перевірити справність механічних засобів для прибирання (пилососи, натирачі підлоги, прибиральні машини тощо).

2.3. При прибиранні приміщення біля електроприладів впевнитись, що вони вимкнені.

## **3. Вимоги безпеки під час виконання роботи**

3.1. Користуватися тільки справними пилососами, натирачами підлоги, прибиральною машиною тощо.

3.2. Під час роботи необхідно уникати протягів.

3.3. Прибирати сміття безпосередньо руками не дозволяється.

3.4. Прибирання в вечірній час, а також в затемненому приміщенні без достатнього освітлення не дозволяється.

3.5. При переміщенні столів, шаф та іншого інвентарю і меблів з їх поверхні необхідно зняти предмети, які можуть впасти.

3.6. При митті вікон не ставати на підвіконня, а користуватися для цього спеціальною розсувною драбинкою. Драбинка має бути справною, мати щаблі, скріплені тятивами, а не прибиті цвяхами.

Щаблі мають бути без тріщин і відколів, тятиви — мати верхні та нижні стяжні болти.

На кінцях драбинки мають бути гумові башмаки або загострені металеві наконечники, що запобігають ковзанню її по підлозі (драбинку необхідно випробувати на статичне навантаження).

3.7. Не можна користуватися замість драбинок випадковими предметами.

3.8. Протирати електроприлади, пускові апарати та інше дозволяється тільки після зняття напруги.

3.9. Виносити відходи і сміття з приміщення тільки в спеціальних ящиках у відведене для цього місце.

3.10. Забороняється:

3.10.1. Робити прибирання біля працюючого обладнання.

3.10.2. Зупиняти чи пускати обладнання, а також витирати його під час роботи.

3.10.3. Використовувати для миття віконних рам, меблів тощо бензин, гас, ацетон, скипидар та інші легкозаймисті і горючі рідини.

3.10.4. Розводити бензином, скипидаром або іншими легкозаймистими рідинами пасту для натирання підлоги.

3.10.5. Розігрівати пасту для натирання підлоги на відкритих електроплитках (розігрівання пасти для натирання підлоги допускається на закритій електроплитці в металевому посуді на водяній бані).

3.10.6. Класти на електроприлади та нагрівальні пристрої та залишати в проходах, дверних отворах тощо ганчірки, мітли та інші предмети.

3.10.7. Витирати вимикачі струму, електропроводку, штепсельні розетки.

3.10.8. Зливати в каналізацію розчинники паст.

3.10.9. Сушити ганчірки або спецодяг на приладах опалювальної системи.

3.10.10. Залишати після прибирання приміщення з включеним освітленням.

3.11. В туалетах мити підлогу розчином хлорного вапна (дві столові ложки на відро води), користуючись засобами індивідуального захисту.

Не залишати розведене (кашоподібне) хлорне вапно в закритому приміщенні, а також не заливати його гарячою водою для запобігання інтенсивному утворенню шкідливих газів.

3.12. Раковини умивальників і унітазів мити гарячою водою з содою (3—5 %-ний розчин) чи спеціальними миючими розчинами.

3.13. Переносити гарячу воду тільки у відрах, закритих кришками.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Всі прибиральні механізми, інструменти, драбинки тощо прибрати у відведене для них місце.

4.2. Зняти спецодяг та засоби індивідуального захисту, покласти у відведене для них місце.

При забрудненні засобів індивідуального захисту їх необхідно помити.

4.3. Якщо робота виконується в неробочий час, перевірити чи вимкнені електроприлади, освітлення, закриті водопровідні крани.

4.4. Вимити теплою водою з милом руки та обличчя. При можливості прийняти душ.

4.5. Доповісти керівнику робіт про всі недоліки, які мали місце під час роботи.

#### **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. Аварійна ситуація може виникнути в разі: ураження електричним струмом, падіння з висоти, токсичної дії пасти для натирання підлоги і хлорного вапна, поранення несправним інвентарем для прибирання та інше.

5.2. В разі виникнення аварійної ситуації слід негайно припинити роботу, якщо робота виконувалась електроспоживачами, відключити їх від електромережі, повідомити про те, що сталося, керівника робіт.

5.3. Якщо є потерпілі, надати їм першу медичну допомогу; при необхідності викликати "швидку медичну допомогу".

5.4. Надання першої медичної допомоги.

5.4.1. Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

При ураженні електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення — відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

За відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані необхідно негайно приступити до оживлення потерпілого і викликати "швидку медичну допомогу".

5.4.2. Перша допомога при пораненні.

Для надання першої допомоги при пораненні необхідно розкрити індивідуальний пакет, накласти стерильний перев'язочний матеріал, що міститься у ньому, на рану і зав'язати її бинтом.

Якщо індивідуального пакету якимсь чином не буде, то для перев'язки необхідно використати чисту носову хустинку, чисту полотняну ганчірку тощо. На те місце ганчірки, що приходить безпосередньо на рану, бажано накапати декілька крапель настойки йоду, щоб одержати пляму розміром більше рани, а після цього накласти ганчірку на рану. Особливо важливо застосовувати настойку йоду зазначеним чином при забруднених ранах.

5.4.3. Перша допомога при переломах, вивихах, ударах.

При переломах і вивихах кінцівок необхідно пошкоджену кінцівку укріпити шиною, фанерною пластинкою, палицею, картоном або іншим подібним предметом. Пошкоджену руку можна також підвісити за допомогою перев'язки або хустки до шиї і прибинтувати до тулуба.

При передбачуваному переломі черепа (несвідомий стан після удару голови, кровотеча з вух або рота) необхідно прикласти до голови холодний предмет (грілку з льодом або снігом, чи холодною водою) або зробити холодну примочку. При підозрі перелому хребта необхідно потерпілого покласти на дошку, не підіймаючи його, чи повернути потерпілого на живіт обличчям униз, наглядаючи при цьому, щоб тулуб не перегинався, з метою уникнення ушкодження спинного мозку.

При переломі ребер, ознакою якого є біль при диханні, кашлю, чханні, рухах, необхідно туго забинтувати груди чи стягнути їх рушником під час видиху.

5.4.4. Надання першої допомоги при опіках кислотами і лугами.

При попаданні кислоти або лугу на шкіру ушкоджені ділянки необхідно ретельно промити цівкою води протягом 15—20 хвилин, після цього пошкоджену кислотою поверхню обмити 5 %-ним розчином питної соди, а обпечену лугом — 3 %-ним розчином борної кислоти або розчином оцтової кислоти.

При попаданні на слизову оболонку очей кислоти або лугу необхідно очі ретельно промити цівкою води протягом 15—20 хвилин, після цього промити 2 %-ним розчином питної соди, а при ураженні очей лугом — 2 %-ним розчином борної кислоти.

При опіках порожнини рота лугом необхідно полоскати 3 %-ним розчином оцтової кислоти або 3 %-ним розчином борної кислоти, при опіках кислотою — 5 %-ним розчином питної соди.

При попаданні кислоти в дихальні шляхи необхідно дихати розпиленням за допомогою пульверизатора 10 %-ним розчином питної соди, при попаданні лугу — розпиленням 3 %-ним розчином оцтової кислоти.

#### 5.4.5. Надання першої допомоги при теплових опіках.

При опіках вогнем, парою, гарячими предметами ні в якому разі не можна відкривати пухирі, які утворюються, та перев'язувати опіки бинтом.

При опіках першого ступеня (почервоніння) обпечене місце обробляють ватою, змоченою етиловим спиртом.

При опіках другого ступеня (пухирі) обпечене місце обробляють спиртом, 3 %-ним марганцевим розчином або 5 %-ним розчином таніну.

При опіках третього ступеня (зруйнування шкіряної тканини) накривають рану стерильною пов'язкою та викликають лікаря.

#### 5.4.6. Перша допомога при кровотечі.

Для того, щоб зупинити кровотечу, необхідно:

— підняти поранену кінцівку вгору;

— кровоточиву рану закрити перев'язочним матеріалом (із пакета), складеним у клубочок, придавити її зверху, не торкаючись самої рани, потримати на протязі 4-5 хвилин; якщо кровотеча зупинилася, то не знімаючи накладеного матеріалу, поверх нього покласти ще одну подушечку з іншого пакета чи кусок вати і забинтувати поранене місце (з деяким натиском);

— при сильній кровотечі, яку не можна зупинити пов'язкою, застосовується здавлювання кровоносних судин, які живлять поранену область, при допомозі згинання кінцівок в суглобах, а також пальцями, джгутом або закруткою; при великій кровотечі необхідно терміново викликати лікаря.

5.5. Якщо сталася пожежа, приступити до її гасіння наявними засобами пожежогасіння. При необхідності викликати пожежну частину.

5.6. Виконувати всі вказівки керівника робіт по ліквідації аварійної ситуації.

\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника)

\_\_\_\_\_

(особистий підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

### **УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для охоронника**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ )  
найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для охоронника**

**1. Загальні положення**

1.1. До роботи охоронником допускаються особи, яким виповнилося 18 років, пройшли попередній медичний огляд і визнані придатними для виконання даної роботи.

1.2. При прийомі на роботу охоронник повинний пройти вступний інструктаж з питань охорони праці, первинний інструктаж безпосередньо на робочому місці, навчання і перевірку знань із питань охорони праці, а так само стажування.

1.3. Для запобігання нещасного випадку охоронник зобов'язаний:

- виконувати вимоги діючих інструкцій з охорони праці;
- виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку й указівки керівництва;
- пам'ятати про особисту відповідальність за дотримання правил охорони праці й техніки безпеки;
- виконувати тільки ту роботу, по якій проінструктований і до якої допущений;
- знати основні методи і технічні засоби попередження нещасних випадків, огорожувальні пристрої, запобіжні пристрої, кольори й знаки безпеки.

1.4. Охоронник повинен бути забезпечений санітарним одягом і засобами індивідуального захисту. Норми безкоштовної видачі, що рекомендуються, санітарного одягу й взуття:

- плащ, бавовняний з водовідштовхувальним просоченням;
- куртка, бавовняна утеплена;
- штани, бавовняні утеплені;
- у зимовий час валянки;
- спецодяг чергового.

1.5. Охоронник повинен знати і неухильно дотримуватися правил особистої гігієни.

1.6. Необхідно підтримувати порядок на території підприємства, утримувати приміщення охорони в порядку і чистоті, очищати взимку підходи до приміщення від снігу й льоду.

**2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Охоронник зобов'язаний шляхом особистого огляду прийняти об'єкт із справними замками, запорами, сигналізацією і т. д.



2.2. Ознайомитися з усіма записами і розпорядженнями в журналі прийому-здачі чергувань.

### 3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Щоб уникнути нещасного випадку заборонено знаходитися в зонах постійно діючих небезпечних виробничих факторів:

- поблизу від неізольованих струмоведучих частин електроустановок;
- у місцях переміщення машин і устаткування, їхніх частин і робочих органів або вантажів;
- у місцях, де містяться шкідливі й небезпечні речовини.

3.2. Заходи забезпечення особистої безпеки при охороні об'єктів: професійна безпека охоронця значною мірою визначається правильністю вибору тактики реагування на конкретну ситуацію.

Вибір оптимальної для конкретного правопорушника тактики поведження охоронця:

- вид, місце дії;
- знання оперативної обстановки;
- період року, час доби;
- присутність сторонніх осіб;
- якої статі й віку порушник, психофізичного розвитку і стану здоров'я.

3.3. Під час виконання охоронних функцій охоронник повинен знати:

- правильне поведження — це в першу чергу правильна оцінка ситуації, що склалася, здорова недовіра завжди краще, ніж легковажна довіра;
- варто завжди думати про те, що і як ви хочете зробити;
- з появою сумнівів в оцінці ситуації потрібно віддати перевагу розрахунку на гірше і відповідно продумати свої дії наперед;
- ніколи не дійте поодиноці в неясній ситуації, не будьте необережно сміливим. Стежте, переслідуйте й викликайте на допомогу, ні в якому разі не поспішайте надавати допомогу — це може бути спеціально підготовлена ситуація;
- при колективних діях розподіляйте свої обов'язки.

3.4. На чергуванні заборонено носити: кільця, перстні, кульчики, браслети й інші прикраси.

3.5. Основні правила й способи забезпечення особистої безпеки охоронника:

- головне в небезпечній ситуації — зберегти спокій;
- не вступаєте в єдиноборство;
- звукову сигналізацію (свисток), світлову (ліхтар) виймайте тільки для негайного використання;
- на роботі носіть взуття, що не спадає, щоб не втратити його під час швидкого відходу;
- під час чергування будьте максимально зібрані й пильні;
- будьте особливо уважні в сутінках і вночі, частіше оглядайтеся, помітивши наближення людини позаду, зупиніться, поверніться до неї обличчям або йдіть назустріч;
- підстрахуйте кожну свою дію, дотримуйте безпечної дистанції між собою і можливим правопорушником;
- ніколи не обертайтеся до підозрілої особи спиною, не нахилийтеся поруч із нею, не дозволяйте оточити себе стороннім громадянам;

— починайте розмову з можливим порушником чемно, Ваша мова повинна бути не багатослівна, не швидка, із натиском. Прохання вимовляйте наказовим тоном, що не терпить заперечень;

— не дозволяйте втягувати себе в довгу дискусію, стежте за реакцією на свої дії присутніх при цьому людей, не дозволяйте їм відволікати вас від роботи;

— якщо Вам довелося зустрітися з порушником знайте, що кричати даремно, краще посміхайтесь, але не запобігливо. Необхідно спробувати стривожити порушника або злякати сторонньою небезпекою. Наприклад, вимовте вагомим тоном: "Узагалі ж тут територію охороняє позавідомча охорона", або "Зараз підійдуть представники адміністрації";

— не принижуйте супротивника, тим більше не ображайте його своєю перевагою;

— не створюйте конфліктну ситуацію;

— під час бесіди з можливим порушником удень вибирайте таку позицію, при якій світло падало б в очі порушнику, у темний час бажано щоб порушник знаходився на освітленому місці, а охоронець у тіні.

3.6. У випадку виявлення розкрадання матеріальних цінностей негайно повідомити в міліцію, а у випадку пожежі викликати пожежну команду, після цього необхідно про пригоду повідомити керівництву підприємства.

#### **4. Вимоги безпеки по закінченні робіт**

4.1. При виявленні злому й підозри, що зроблене розкрадання, негайно повідомити адміністрацію підприємства.

4.2. Після роботи необхідно переодягтися в чистий одяг.

4.3. Щоб уникнути захворювань, необхідно стежити, щоб одяг і взуття не були мокрими.

4.4. По закінченні роботи необхідно переконатися, що робоче місце відповідає правилам пожежної безпеки, санітарних норм.

4.5. Про всі недоліки, виявлених у процесі роботи, повідомити старшому служби охорони, начальнику чи об'єкта іншому керівному обличчю.

4.6. Здати зміну зміннику із записом у журналі прийому-здачі зміни.

#### **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. У випадку аварійної ситуації необхідно:

— терміново організувати першу долікарняну допомогу потерпілому;

— викликати швидку допомогу або доставити потерпілого в лікарню;

— повідомити адміністрацію про нещасний випадок, що стався;

— зберегти по можливості до розслідування обстановку на робочому місці такою, якою вона була в момент події, якщо це не загрожує життю й здоров'ю людей;

— за вказівкою адміністрації негайно вжити заходів по усуненню причин, що викликали аварію.

5.2. Охоронник повинен уміти надавати першу медичну допомоги потерпілим при нещасному випадку або аварії.

**УЗГОДЖЕНО:**

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

---

(повне найменування підприємства із зазначенням підпорядкованості)

**ІНСТРУКЦІЯ**

**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**

**для працівників, зайнятих на роботах  
із персональними еом**

---

(місце видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ \_\_\_\_\_  
(посада роботодавця і

\_\_\_\_\_ найменування підприємства)

№ \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**ІНСТРУКЦІЯ**  
**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № \_\_\_\_\_**  
**для працівників, зайнятих на роботах із персональними ЕОМ**

**1. Загальні положення**

1.1. Дана інструкція, розроблена на підставі НПАОП 0.00-1.31-99 "Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин".

1.2. До роботи на персональних ЕОМ допускаються особи від 18 років, що не мають протипоказань за результатами попереднього медичного огляду і пройшли інструктаж, навчання й перевірку знань по охороні праці і мають 1 кваліфікаційну групу з електробезпеки.

1.3. Допуск до роботи на персональних ЕОМ осіб до 18 років (практикантів, учнів) здійснюється під керівництвом досвідчених працівників, що мають кваліфікаційну групу по електробезпеці не нижче 3.

1.4. Праця на робочому місці, оснащеному дисплеєм, супроводжується дією наступних небезпечних і шкідливих факторів:

- напруження зору;
- гіподинамія;
- монотонність праці;
- підвищений рівень статичної електрики;
- відбиті блики екрана дисплея;
- емоційні перевантаження;
- можливість поразки електричним струмом.

1.5. Для зниження й попередження шкідливого впливу вищевказаних факторів необхідно:

- для зниження рівня статичної електрики розташовувати екран дисплея на відстані не ближче 550—700 мм від очей оператора;
- для зниження бліків екран дисплея повинен розташовуватися перпендикулярно до світлового потоку від віконних прорізів або від електросвітильників;
- для зниження втоми очей:
  - освітленість робочого місця повинна бути не менше 300—500 люкс; яскравість світіння екрана — не менш 100 кл/кв. м.;
  - мінімальний розмір світної точки — не більше 0,6 мм.;
  - контрастність зображення знака — не менше 0,8;
  - частота регенерації — не менше 72 Гц.;

— для зниження впливу гіподинамії й емоційних перевантажень варто використовувати технологічні перерви і виконувати комплекс фізичних вправ, зазначених у Додатку 1 і 2, п. 10, Тимчасових санітарних норм.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Залишити в гардеробі вуличний одяг, особисті речі.

2.2. Забрати з робочого місця предмети, що не будуть використовуватися в роботі.

Забороняється класти на блоки ЕОМ папір, книги, документи й інші предмети.

2.3. Забороняється, щоб уникнути перевантаження мережі, підключати ЕОМ через трійники разом з іншими електроприладами.

2.4. Уключити, при необхідності, штучне освітлення, настільний світильник.

2.5. Зовнішнім оглядом переконатися в справності сполучних проводів, штепсельних рознімачів, шин заземлення й вимикачів, у надійності кріплення захисних кожухів і кришок блоків ЕОМ.

2.6. Перевірити відсутність пилу на екрані дисплея й правильність установки паперу в прийомний лоток принтера. Не допускати забивання пилом і сторонніми предметами вентиляційних отворів для відводу тепла з блоків ЕОМ.

2.7. Відрегулювати висоту сидіння стільця й підставки для ніг. Відрегулювати положення екрана монітора щодо свого поля зору.

2.8. При виявленні несправностей і інших недоліків, що створюють небезпеку або значні незручності в роботі, заявити про це керівникові відділу, ділянки.

## **3. Вимоги безпеки під час роботи**

3.1. При включенні персональної ЕОМ і освітлення в електромережу, братися тільки за ізольовані частини штепсельних колодок.

3.2. Дотримувати зазначену в інструкції з експлуатації послідовність включення блоків ЕОМ.

3.3. Щоб уникнути розрядів статичної електрики, забороняється доторкатися до екрана дисплея.

3.4. При введенні даних, редагуванні програм, читанні інформації з екрана, безперервна тривалість роботи перед екраном не повинна перевищувати 1 годину з наступними регламентованими перервами по 10 хвилин для відпочинку та виконувannya комплексу фізичних вправ, релаксаційної гімнастики й аутогенного тренування.

3.5. Забороняється при не підключеному електроживленні ЕОМ:

— розкривати захисні кожухи й кришки блоків ЕОМ, робити регулювання й чищення внутрішніх деталей, змінювати запобіжники;

— переключати сполучні шнури блоків ЕОМ;

— змінювати встановлену конфігурацію робочого місця, переставляти блоки ЕОМ;

— робити вологе прибирання поверхонь комп'ютера;

— приймати їжу безпосередньо за клавіатурою комп'ютера.

3.6. Категорично забороняється на робочому місці оператора ЕОМ:

— курити, користатися відкритим вогнем;

— зберігати легкозаймисті, вибухонебезпечні і хімічно активні, що руйнують ізоляцію, продукти.

#### 4. Дії персоналу в аварійних ситуаціях

4.1. Ознаками аварійної ситуації на робочому місці оператора ЕОМ є:

— поява збоїв у роботі ЕОМ, заїдання паперу в принтері, зникнення зображення на екрані дисплея;

— коротке замикання, іскріння, появи запаху гару, підвищене нагрівання корпусу, штепсельних рознімачів, сполучних проводів, зниження або зникнення напруги в мережі і т. п.

4.2. В аварійній ситуації необхідно:

— роботу припинити, ЕОМ відключити від мережі;

— при загорянні використовувати вуглекислотний або порошковий вогнегасники;

— ужити заходів по евакуації людей і наданню першої медичної допомоги постраждалим;

— доповісти про те, що трапилося, керівникові відділу, ділянки;

— при необхідності викликати швидку допомогу, пожежну команду.

#### 5. Вимоги безпеки після закінчення роботи

5.1. Закінчити працюючі програми, закрити всі каталоги, підготувати комп'ютер до вимикання.

5.2. Відключити ЕОМ і місцеве електроосвітлення від мережі.

5.3. Упорядкувати робоче місце, забрати документи, що використовувалися.

5.4. Переконавшись у відсутності пожежної небезпеки.

5.5. Докласти керівникові відділу, ділянки про закінчення роботи і про виявлені під час роботи несправності й інші недоліки.

\_\_\_\_\_

(посада керівника підрозділу  
/організації/ — розробника

\_\_\_\_\_

(особистий підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

#### УЗГОДЖЕНО:

Керівник (спеціаліст)  
служби охорони  
праці підприємства

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

Головний технолог

\_\_\_\_\_

(особистий підпис) (прізвище, ініціали)

**ДОКУМЕНТАЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ**  
**(взірці)**

Форма НТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_

(посада, ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_

(підпис)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

МП

**АКТ № \_\_\_\_\_**  
**про нещасний випадок невиробничого характеру**

1. \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

2. Дата народження \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

3. Стать \_\_\_\_\_

4. Рід занять: працюючий, непрацюючий, дитина  
дошкільного віку, учень, студент \_\_\_\_\_

5. Дата і час нещасного випадку \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)  
\_\_\_\_\_ (годин, хвилин)

6. Адреса потерпілого:

Автономна Республіка Крим, область \_\_\_\_\_

район \_\_\_\_\_

населений пункт \_\_\_\_\_

вулиця, будинок, квартира \_\_\_\_\_

7. Місце, де стався нещасний випадок \_\_\_\_\_

8. Стислий виклад обставин нещасного випадку \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



9. Подія, що призвела до нещасного випадку \_\_\_\_\_

10. Причини нещасного випадку \_\_\_\_\_

11. Наслідки нещасного випадку \_\_\_\_\_   
(смертельний, не смертельний)

12. Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, тверезий \_\_\_\_\_

13. Заходи, які необхідно здійснити для усунення причин травмування:

№ п/п	Зміст заходу	Виконавець — посада, місце роботи, ініціали та прізвище	Термін виконання
1	2	3	4

14. Висновок комісії:

\_\_\_\_\_ (зміст порушення нормативно-правових актів із зазначенням винних осіб)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Назва організації, яка проводила розслідування \_\_\_\_\_

Голова комісії \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Члени комісії \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_ (посада роботодавця або керівника, який  
призначив комісію)

\_\_\_\_\_ (підпис) (ініціали та прізвище)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

МП

**АКТ № 1  
про нещасний випадок пов'язаний з виробництвом**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

\_\_\_\_\_ (місце проживання потерпілого)

1. Дата і час настання нещасного випадку \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

\_\_\_\_\_ (год., хв.)

2. Найменування підприємства, працівником якого є потерпілий \_\_\_\_\_

Місцезнаходження підприємства, працівником якого є потерпілий \_\_\_\_\_

Автономна Республіка Крим, область \_\_\_\_\_

район \_\_\_\_\_

населений пункт \_\_\_\_\_

Форма власності \_\_\_\_\_

Орган, до сфери управління якого належить підприємство \_\_\_\_\_

Реєстраційні відомості підприємства (страхувальника) у Фонді  
соціального страхування від нещасних випадків на виробництві  
та професійних захворювань:

Реєстраційний номер страхувальника \_\_\_\_\_

Дата реєстрації \_\_\_\_\_

Найменування основного виду діяльності та його код згідно з КВЕД \_\_\_\_\_

встановлений клас професійного ризику виробництва \_\_\_\_\_

Найменування і місце знаходження підприємства, де стався нещасний випадок	
Цех, дільниця, місце, де стався нещасний випадок	
<b>3. Відомості про потерпілого:</b>	
стать: чоловіча, жіноча	
число, місяць, рік народження	
професія (посада)	
розряд (клас)	
стаж роботи загальний	
стаж роботи за професією (посадою)	
ідентифікаційний код	
<b>4. Проведення навчання потерпілого та інструктажу з охорони праці:</b>	
навчання за професією чи видом роботою, під час виконання якої стався нещасний випадок	
(число, місяць, рік)	
проведення інструктажу:	
вступного	
(число, місяць, рік)	
первинного	
(число, місяць, рік)	
повторного	
(число, місяць, рік)	
цільовий	
(число, місяць, рік)	
перевірка знань за професією чи видом роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок (для робіт підвищеної небезпеки)	
(число, місяць, рік)	
Робота в умовах дії шкідливих або небезпечних факторів	
-	
<b>5. Проходження медичного огляду:</b>	
попереднього	
(число, місяць, рік)	
періодичного	
(число, місяць, рік)	
<b>6. Обставини, за яких стався нещасний випадок:</b>	
Вид події	
Шкідливий або небезпечний фактор та його значення	

7. Причини нещасного випадку:  
основна —

супутні —

8. Устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку

(найменування, тип, марка, рік випуску, підприємство-виготовлювач)

9. Діагноз згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу

Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння

(так, ні)

10. Особи, які допустили порушення законодавства про охорону праці:

(прізвище, ім'я та по батькові, професія, посада, підприємство, порушення вимог законодавчих

та інших нормативно-правових актів з охорони праці з зазначенням статей, параграфів, пунктів тощо)

ДНАОП

11. Свідки нещасного випадку

(прізвище, ім'я та по батькові, постійне місце проживання)

12. Заходи щодо усунення причин нещасного випадку

№№ з/п	Найменування заходів	Термін виконання	Виконавець	Відмітка про виконання
1.				
2.				
3.				
4.				

Голова комісії

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Члени комісії

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(посада роботодавця або керівника органу, який  
призначив комісію)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

М П

**АКТ**  
**розслідування нещасного випадку,**  
**що стався**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. о \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв

на \_\_\_\_\_  
(найменування підприємства та органу,

\_\_\_\_\_ до сфери управління якого належить підприємство)

\_\_\_\_\_  
(дата складання акта)

\_\_\_\_\_  
(місце складання акта)

Комісія, призначена наказом від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(найменування органу, яким призначена комісія)

у складі

ГОЛОВИ:

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_  
(посада, місце роботи)

ЧЛЕНІВ КОМІСІЇ:

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_  
(посада, місце роботи)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_  
(посада, місце роботи)

за участю:

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_  
(посада, місце роботи)

провела за період з " \_\_ " по " \_\_ " 20 \_\_ р. (спеціальне) розслідування нещасного випадку (аварії), який (яка) стався (сталася)

\_\_\_\_\_  
(зазначається місце події і кількість потерпілих, у тому числі із смертельним наслідком)

**1. Відомості про потерпілого (потерпілих)**

**2. Характеристика об'єкта, ділянки та місця,  
де стався нещасний випадок (аварія)**

**3. Обставини, за яких стався нещасний випадок (аварія)**

**4. Причини нещасного випадку (аварії)**

**5. Заходи щодо усунення причин нещасного випадку (аварії)**

№ п/п	Найменування заходів	Термін виконання	Виконавець	Відмітка про виконання
1.				
2.				
3.				

**6. Висновок комісії**

**7. Перелік матеріалів, що додаються**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

8.

9.

Голова комісії

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали, прізвище)

Члени комісії:

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали, прізвище)

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали, прізвище)

М П

\_\_\_\_\_назва підприємства\_\_\_\_\_

**Ж У Р Н А Л**  
**реєстрації інструктажів з питань охорони праці**

---

(цех, дільниця, відділ, служба, лабораторія, майстерня тощо)

Розпочато " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

Закінчено " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.



	№ з/п Дата								Підписи	Стажування на робочому місці		
	1								Особи, яка інструктує			
	2								Особи, яку інструктують			
	3									Кількість змін, з _____ до _____ (дата)		
	4									Стажування пройшов (підпис працівника)		
	5									Знання перевірів, допуск до роботи здійснив (підпис, дата)		
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	11											
	12											

\_\_\_\_\_назва підприємства\_\_\_\_\_

**Ж У Р Н А Л**  
**реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці**

---

(назва структурного підрозділу підприємства)

Розпочато " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.  
Закінчено " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

	№ з/п Дата						Підписи	
	1							
	2	Дата проведення інструктажу						
	3	Прізвище, ім'я та по батькові особи, яку інструктують						
	4	Професія, посада особи, яку інструктують						
	5	Назва виробничого підрозділу, в який направляється той, кого інструктують						
	6	Прізвище, ініціали особи, яка інструктує						
	7	Особи, яка інструктує						
	8	Особи, яку інструктують						

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації осіб, що потерпіли від нещасних випадків**

На \_\_\_\_\_

(найменування підприємства)

Розпочато " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ року

Закінчено " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ року

№ п/п	Дата і час події	Прізвище, ім'я та по батькові потерпілого	Професія (посада)	Місце події (цех, дільниця, об'єкт тощо)	Обставини і причини нещасного випадку	Наслідки нещасного випадку, діагноз захворювання (отруєння) пов'язаний з умовами праці	Заходи щодо запобігання нещасним випадкам	Відмітка про викона-ння заходів	Дата видачі акта форми Н-5, форми Н-1 або форми НПВ і підпис особи, яка їх одержала
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Примітка.** Порядковий номер реєстрації повинен відповідати номеру акта форми Н-1 або форми НПВ.

**Форма наряду-допуску**

Підприємство \_\_\_\_\_

Підрозділ \_\_\_\_\_

Наряд-допуск № \_\_\_\_\_  
(для робіт в електроустановках)

Керівнику робіт (наглядачеві) \_\_\_\_\_  
(посада; прізвище, ініціали;

група з ел. безпеки\*)

допускачеві \_\_\_\_\_  
(посада; прізвище, ініціали; група з ел. безпеки\*)

з членами бригади \_\_\_\_\_  
(посада; прізвище, ініціали; група з ел. безпеки\*)

\_\_\_\_\_ (посада; прізвище, ініціали; група з ел. безпеки\*)

доручається \_\_\_\_\_

Роботу розпочати: дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_

Роботу закінчити: дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_

Таблиця 1. Заходи щодо підготовки робочих місць (перелічити всі робочі місця)

Назва електроустановок, в яких потрібно провести вимкнення та встановити заземлення	Що має бути вимкнено і де заземлено

Окремі вказівки \_\_\_\_\_

Наряд видав: дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_  
(посада; прізвище, ініціали; група з ел. безпеки\*)

Наряд продовжив до: дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_  
(посада; прізвище, ініціали; група з ел. безпеки\*)

\_\_\_\_\_ М.П.  
(дата)

\* Група з електробезпеки вказується прописом.

Таблиця 2. Дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск

Дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск видав (посада; прізвище, підпис) (перелічити всі робочі місця)	Дата, час	Підпис працівника, який отримав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск

Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились \_\_\_\_\_

Допускач \_\_\_\_\_  
(підпис; прізвище, ініціали)

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_  
(підпис; прізвище, ініціали)

Таблиця 3. Інструктаж членів бригади (цільовий) під час первинного допуску

Члени бригади (прізвища, ініціали)	Підписи осіб, які пройшли інструктаж	Члени бригади (прізвище, ініціали)	Підписи осіб, які пройшли інструктаж

Підписи осіб, які провели інструктаж:

Допускач \_\_\_\_\_

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_

Таблиця 4. Щоденний допуск до роботи та її закінчення

Бригада проінструктована і допущена на робоче місце	Робота закінчена, бригада виведена				
Назва робочого місця	Дата, час	Підписи		Дата, час	Підпис керівника робіт (наглядача)
		Допускача	Керівника робіт(наглядача)		
1	2	3	4	5	6

Таблиця 5. Зміни в складі бригади

Введений до бригади (прізвище, ініціали; група (прописом))	Виведений з бригади (прізвище, ініціали; група (прописом))	Дата, час	Дозволив (підпис)
1	2	3	4

Роботу повністю закінчено, бригаду виведено; заземлення,  
встановлені бригадою, зняті, повідомлено (кому) \_\_\_\_\_  
(посада)

\_\_\_\_\_ (прізвище)

Дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_  
(підпис)

### **Вказівки щодо заповнення наряду-допуску для робіт в електроустановках**

1. Записи в наряді-допуску мають бути розбірливими. Забороняється заповнення бланку наряду-допуску олівцем та виправлення тексту.

2. Система нумерації нарядів-допусків встановлюється керівництвом підприємства.

3. Під час зазначення дат вказується число, місяць і дві останні цифри, що позначають рік.  
Наприклад: 02.03.96, 26.04.96.

4. Прізвища осіб, зазначених в наряді, пишуться у називному відмінку; записуються їх ініціали і група з електробезпеки.

5. Диспетчерські назви електрообладнання допускається записувати в усталеній скороченій формі. Наприклад: МВ-110 Т-2 (масляний вимикач трансформатора Т-2), Тр-р 21 Т (трансформатор 21 Т).

6. В разі нестачі рядків в таблицях або тексті наряду дозволяється прикласти до нього додатковий бланк наряду за тим же самим номером та підписом особи, яка видає наряд, для продовження записів. До того ж в останніх рядках таблиць або в кінці рядка основного бланку слід записати "Див. додатковий бланк".

7. В рядку "Підрозділ" вказується структурний підрозділ підприємства (цех, район, дільниця), в електроустановці якого мають провадитись роботи.

8. В рядку "допускачеві" вказується посада, прізвище, ініціали, група з електробезпеки допускача зі складу оперативників, або керівника робіт зі складу оперативно-ремонтників, котрий суміщує обов'язки допускача.

9. В рядках "з членами бригади" зазначаються посади, прізвища, ініціали членів бригади та їх групи з електробезпеки.

Під час виконання робіт із застосуванням автомобілів, механізмів і самохідних кранів зазначається, хто з членів бригади є водієм (кранівником, стропальником), а також тип механізму або самохідного крана, на якому він працює. Наприклад: Петренко К. В. гр. II, водій телескопічної вишки ТВ-26; Крилов А. С. гр. II, кранівник крана АК-51.

10. В рядках "доручається" вказується:

— для електроустановок електростанцій, підстанцій і КЛ вказується назва електроустановки та її приєднань, в яких треба буде працювати, зміст роботи. Наприклад: ПС Заводська, ВРУ 110 кВ, шиноз'єднувальний вимикач, заміна вводів ф "В";

— для ПЛІ вказується найменування лінії і межа її дільниці, де треба буде працювати (номери опор, на яких або між якими, враховуючи їх, буде провадитися робота; окремі прольоти, наприклад: прольот між кінцевою опорою та порталом ВРУ), а також зміст роботи, наприклад: ПЛІ 35 кВ Заводська-Центральна, опори № 12—23, перетяжка проводів. Для



багатоколових ПЛ вказується також назва кола, а під час пофазного ремонту — і розташування фази на опорі.

11. В рядках "Роботу розпочати" і "Роботу закінчити" вказується дата і час початку та закінчення роботи за даним нарядом.

12. Під час роботи в електроустановках електростанцій, підстанцій та на КЛ в таблиці 1 "Заходи щодо підготовки робочих місць" — зазначаються:

— в графі 1 — назви електроустановок, в яких необхідно провести операції з комутаційними апаратами і встановити заземлення;

— в графі 2 — диспетчерська назва (позначення) комутаційних апаратів, приєднань, обладнання, з якими провадяться операції, і місця, де мають бути встановлені заземлення. Операції вимкнення у вторинних колах, в пристроях РЗА, телемеханіки, зв'язку вказувати в таблиці не обов'язково.

Під час роботи на КЛ і ПЛ, що вимикаються і заземлюються в РУ працівниками, які не обслуговують ці лінії (наприклад, черговими електростанцій і підстанцій), таблицю 1 слід заповнити таким чином:

— в графі 1 зазначається назва електростанції або підстанції, на яких вимикається лінія;

— в графі 2, в рядку, що відповідає назві електростанції або підстанції, вказується диспетчерська назва (позначення) лінії.

13. Під час робіт на ПЛ в таблиці 1 зазначається:

— в графі 1 — назви ліній, кіл, проводів, що записані в рядку наряду "доручається", а також назви інших ПЛ або кіл, що підлягають вимкненню і заземленню в зв'язку з виконанням робіт на ПЛ або колі, які ремонтуються (наприклад, ПЛ що перетинають лінію, яка ремонтується, або проходять поблизу від неї, інших кіл багатоколових ПЛ тощо);

— в графі 2 для ПЛ, які вимикаються і заземлюються допускателем зі складу оперативно-ремонтних працівників — назва комутаційних апаратів в РУ і на самій ПЛ, з якими проводяться операції, та номери опор, на яких мають бути встановлені заземлення. В цій самій графі мають бути вказані номери опор або прольоти, де керівник робіт повинен на робочому місці встановити заземлення на проводи і троси відповідно до 4.7.3, 4.7.4, 4.7.6, 4.7.9 цих Правил.

Якщо місця встановлення заземлень під час видавання наряду визначити не можна, або робота буде проводитися з переміщенням заземлень, то в графі вказується "Заземлити на робочих місцях".

В графі 2 мають бути вказані також місця, де керівник робіт повинен встановити заземлення на ПЛ, які перетинають лінію, що ремонтується, або проходять поблизу неї. Якщо ці ПЛ експлуатуються іншим підприємством (службою), в рядку наряду "Окремі вказівки" має бути вказано про необхідність перевірки заземлень, що встановлюються працівниками цього підприємства (служби).

14. В таблицю 1 мають бути занесені операції з комутаційними апаратами, які необхідні для безпосередньої підготовки робочого місця. Перемикання, які виконуються в процесі підготовки робочого місця, пов'язані зі зміною схем (наприклад, переведення приєднань з однієї системи шин на іншу, переведення живлення дільниці мережі з одного джерела живлення на інше тощо), в таблицю не записуються.

Якщо допускателю зі складу оперативно-ремонтних працівників під час видавання наряду доручається допуск на вже підготовлені робочі місця, то в таблиці 1 та особа, яка видає наряд, записує вимкнення і заземлення, необхідні для підготовки робочих місць, і вказує, які з цих операцій вже виконані.

Для робіт, що не вимагають підготовки робочого місця, в графах таблиці 1 робиться запис "Не вимагається".

15. В рядках "Окремі вказівки" записуються:

- додаткові заходи, що забезпечують працівників (встановлення огорож, перевірка повітря в приміщенні на відсутність водню, заходи пожежної безпеки тощо);
- етапи робіт і окремі операції, що їх слід виконувати під керівництвом особи, яка видала наряд;
- дозвіл керівникові робіт (наглядачеві) на повторний допуск бригади до роботи на підготовлене робоче місце (пункт 3.7.3 цих Правил);
- дозвіл ввімкнути електроустановку або частину її (окремі комутаційні апарати) без дозволу або розпорядження чергового (пункт 3.16.4 цих Правил);
- дозвіл керівнику робіт на зняття заземлень на період випробувань електроустаткування (пункт 3.7.4 цих Правил);
- дозвіл керівникові робіт оперувати комутаційними апаратами;
- дозвіл на призначення особи, відповідальної за безпеку проведення робіт з переміщенням вантажів кранами (пункт 6.9.1 цих Правил);
- у випадку видавання наряду наглядачеві — відповідальний працівник, який очолює бригаду (пункт 3.2.8 цих Правил);
- вказівка керівнику робіт про необхідність узгодити роботу, що суміщується;
- залишені під напругою проводи, троси ПЛ, що ремонтується, фази лінії під час пофазного ремонту; ПЛ, з якими перетинається в прольотах лінія, що ремонтується;
- вказівка про необхідність перевірки заземлень ПЛ інших підприємств;
- вказівка про те, що лінія, яка ремонтується, перебуває в зоні наведеної напруги із зазначенням рівня наведеної напруги (пункт 6.1.63 цих Правил);
- дозвіл керівнику робіт на переведення бригади на інше робоче місце (пункт 3.8.1 цих Правил).

Особі, яка видає наряд, дозволяється на свій розсуд вносити в ці рядки і інші записи, пов'язані з роботою, що виконується.

16. В рядках "Наряд видав" і "Наряд продовжив до" відповідно, особи, які видають або продовжують наряд, вказують дату і час підписання наряду.

17. Таблиця 2 заповнюється під час одержання дозволу на підготовку робочого місця і на допуск.

В графі 1 допускач вказує посаду та прізвище особи, яка видала дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск. Під час видавання дозволу особисто в графі 1 розписується працівник, який видав дозвіл, із зазначенням своєї посади. Приводиться перелік робочих місць.

В графі 2 вказуються дата і час видачі дозволу.

В графі 3 розписуються працівники, які одержали дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск. Під час підготовки робочих місць кількома особами або працівниками різних цехів в графі 3 розписуються всі, хто готував робочі місця.

Якщо дозволи на підготовку робочого місця і на допуск запитуються неодноразово, то в графі 2 заповнюють два рядки: один — про дозвіл на підготовку робочого місця, другий — про дозвіл на допуск.

18. Під час робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій і на КЛ в рядках "Робочі місця підготовлені. Під напругою залишилися" допускач вказує струмовідні частини, що залишилися під напругою, приєднання, яке ремонтується, і найближчі до місця роботи

струмовідні частини або обладнання сусідніх приєднань незалежно від того, вимкнені вони чи ні.

Під час робіт на ПЛ в цих рядках записуються струмовідні частини, вказані особою, яка видала наряд, а в рядках "Окремі вказівки", за необхідності, і інші струмовідні частини.

Допускач і керівник робіт (наглядач) розписуються під рядками "Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились" тільки під час первинного допуску.

19. Цільовий інструктаж членів бригади оформляється в таблиці 3 наряду тільки під час первинного допуску та в разі введення до складу бригади нового працівника. Про проведений інструктаж допускач і керівник робіт розписуються у відповідних рядках в кінці таблиці 3.

20. В таблиці 4 оформляється щоденний допуск до роботи і її закінчення, в тому числі — допуск під час переведення на інше робоче місце.

Якщо керівник робіт одночасно виконує обов'язки допускача (а також, якщо керівнику робіт дозволено допустити бригаду в разі повторного допуску) то він розписується під час допуску в графах 3 і 4.

Закінчення робіт, пов'язане із закінченням робочого дня, керівник робіт (наглядач) оформляє в графах 5 і 6.

21. В таблиці 5 "Зміни в складі бригади" дозвіл на зміни складу бригади дає працівник, що має право видавати наряд, і розписується в графі 4. Під час передавання дозволу по телефону або радіо керівник робіт в графі 4 зазначає прізвище цього працівника.

Під час введення в бригаду або виведенні з неї водія автомобіля, машиніста механізму, кранівника вказується також тип закріпленого за ним автомобіля, механізму чи самохідного крана.

22. Після повного закінчення роботи керівник робіт (наглядач) розписується в призначених для цього рядках наряду, зазначаючи час і дату оформлення.

Якщо під час оформлення повного закінчення роботи черговий чи допускач зі складу оперативно-ремонтних працівників відсутні або керівник робіт суміщує обов'язки допускача, то керівник робіт чи наглядач виконує це оформлення тільки в своєму примірнику наряду, зазначаючи час і дату, посаду і прізвище працівника, якому він повідомив про повне закінчення робіт.

Якщо під час оформлення в наряді повного закінчення роботи присутній черговий чи допускач зі складу оперативно-ремонтних працівників, то керівник робіт або наглядач виконує це оформлення в обох примірниках наряду.

Якщо бригада заземлень не встановлювала, то слова "заземлення, встановлені бригадою, зняті" мають бути викреслені.

Зразок

\_\_\_\_\_

(назва підприємства, організації)

**НАРЯД-ДОПУСК**  
**на виконання робіт з підвищеної небезпеки**

від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**НАРЯД**

1. Виконавцю робіт \_\_\_\_\_

з бригадою у складі \_\_\_\_ чоловік виконати такі роботи: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(назва робіт, місце виконання)

2. Необхідні для виконання робіт:

*матеріали* \_\_\_\_\_

*інструменти* \_\_\_\_\_

*захисні засоби* \_\_\_\_\_

3. Під час підготування і виконання робіт ужити таких заходів безпеки:

\_\_\_\_\_

(перелічуються основні заходи і засоби щодо створення безпечних умов праці)

4. Особливі умови: \_\_\_\_\_

5. Початок робіт: \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Закінчення робіт: \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Режим роботи \_\_\_\_\_

(одно-, дво-, тризмінний)

6. Виконавцем призначено \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

7. Наряд-допуск видав: \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

8. Наряд-допуск прийняв: \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

Керівник робіт \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

9. Заходи безпеки праці та порядок виконання робіт узгоджені:

відповідальна особа підприємства (цеху, дільниці), на якому виконуються роботи

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

### ДОПУСК

1. Інструктаж щодо заходів безпеки на робочому місці згідно з інструкцією

\_\_\_\_\_  
(назва інструкції або короткий зміст інструктажу)

провели:

Керівник робіт \_\_\_\_\_ "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

Відповідальна особа підприємства, на якому виконуються роботи

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

2. Інструктаж пройшли члени бригади:

Прізвище, ім'я, по батькові	Професія, розряд	Дата	Підпис особи, що пройшла інструктаж

3. Робоче місце та умови праці перевірені. Заходи безпеки, зазначені у наряді-допуску, забезпечені, дозволяю стати до роботи

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові відповідальної особи підприємства, на якому виконуються роботи, дата, підпис)

Керівник робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

Виконавець робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

4. Роботу розпочато \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Керівник робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

5. Роботи закінчені, робочі місця перевірені (матеріали, інструменти, приладдя тощо прибрані), люди виведені із зони виконання робіт.

Наряд закрито \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Виконавець робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

Відповідальна особа підприємства, на якому виконуються роботи

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

**Додаток 1**  
до пункту 1.9 Інструкції з організації  
безпечного ведення вогневих робіт на  
вибухопожежонебезпечних та  
вибухонебезпечних об'єктах

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, підпис)  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

**НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_\_**  
**на ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних**  
**та пожежонебезпечних об'єктах**

1. Об'єкт \_\_\_\_\_  
(цех, відділення, дільниця, установка)

2. Місце роботи \_\_\_\_\_  
(цех, апарат, комунікація і т. ін.)

3. Зміст роботи \_\_\_\_\_

4. Відповідальний за підготовку до проведення вогневих робіт

\_\_\_\_\_  
(посада) (прізвище, ініціали)

5. Відповідальний за ведення вогневих робіт

\_\_\_\_\_  
(посада) (прізвище, ініціали)

6. Перелік і послідовність підготовчих заходів і заходи  
безпеки при виконанні вогневих робіт:

а) при підготовчих роботах \_\_\_\_\_

б) при веденні вогневих робіт \_\_\_\_\_

в) після закінчення робіт \_\_\_\_\_

7. Начальник об'єкта \_\_\_\_\_

(підпис)

8. Склад бригади і відмітка про проходження інструктажу

№ п/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Кваліфікація	З умовами роботи ознайомлений, інструктаж отримав		Інструктаж провів, підпис
			Підпис	Дата	

9. Результати аналізу повітря

Дата і час відбору проб	Місце відбору проб	Результати аналізу повітря	Підпис особи, яка проводила аналіз

10. Заходи, що передбачені в п. ба, виконані

\_\_\_\_\_ (дата, підпис особи, відповідальної за підготовку вогневих робіт)

11. Робоче місце підготовлено до проведення вогневих робіт

\_\_\_\_\_ (дата, підпис особи, відповідальної за проведення вогневих робіт)

12. Дозволяю ведення вогневих робіт

\_\_\_\_\_ (дата, підпис начальника об'єкта)

з \_\_\_\_\_ год до \_\_\_\_\_ год

13. Узгоджено:

Представник пожежної охорони \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

Інженер з охорони праці \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

14. Наряд-допуск (дозвіл) подовжений

Дата і місце проведення робіт	Результати аналізу повітряного середовища	Можливість проведення робіт підтверджую			
		Відповідальний за підготовку робіт	Відповідальний за проведення робіт	Представник пожежної служби	Керівник структурного підрозділу, де проводяться вогневі роботи, або особа, що його заступає

Узгоджено \_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, посада особи, яка затвердила наряд-допуск)

Робота закінчена в повному обсязі, робочі місця приведені в порядок, люди виведені, наряд-допуск закрито "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Відповідальний за ведення вогневих робіт \_\_\_\_\_ (підпис)

Начальник об'єкта (цеху, відділення, установки, дільниці) \_\_\_\_\_ (підпис)



**НАРЯД-ДОПУСК**  
**на виконання вогневих робіт**

Виданий \_\_\_\_\_  
(посада або кваліфікація старшого виконавця, виконавця робіт, прізвище й ініціали)

На виконання робіт:

\_\_\_\_\_ (вказати конкретно, які вогневі роботи

\_\_\_\_\_ будуть виконуватися, їхній характер і зміст)

Місце проведення робіт:

\_\_\_\_\_ (ділянка або установка, апарат, приміщення, територія й т. п.)

Час проведення робіт:

початок \_\_\_\_\_  
(час, дата)

закінчення \_\_\_\_\_  
(час, дата)

Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки робіт:

\_\_\_\_\_ (заходи, які необхідно виконувати під час підготовки

\_\_\_\_\_ об'єкта до виконання робіт, під час їхнього проведення й після закінчення)

Особа, відповідальна за пожежну безпеку по місцю проведення робіт:

\_\_\_\_\_ (посада, прізвище й ініціали, підпис, дата)

Наряд видано: \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище й ініціали, підпис особи, що видала наряд-допуск)

від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Проведення робіт погоджене: \_\_\_\_\_  
(дата, підпис, прізвище й ініціали,

\_\_\_\_\_ (посада, якщо буде потреба вказуються додаткові заходи,

\_\_\_\_\_ (які необхідно виконати для забезпечення пожежної безпеки робіт)

Наряд-Допуск продовжений до: \_\_\_\_\_  
(час, дата, підпис, прізвище й ініціали,

\_\_\_\_\_ (при необхідності — додаткові вимоги)

Інструктаж із заходів пожежної безпеки отримав, з переліком протипожежних заходів, які необхідно виконати, ознайомлений

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище й ініціали виконавця робіт)

Роботи закінчені, робоче місце приведене в пожеаробезпечний стан:

\_\_\_\_\_ (час, дата, підпис, прізвище й ініціали виконавця робіт)

Пожаробезпечний стан місця, де проводилися вогневі роботи, перевірів:

---

(час, дата, підпис, прізвище й ініціали особи,

---

відповідальної за пожежну безпеку по місцю проведення робіт)

**Примітки:**

1. Наряд-Допуск видається керівником підприємства (його заступником, головним інженером) або керівником структурного підрозділу підприємства, де проводяться тимчасові вогневі роботи (приміщення складу, цех, лабораторія, майстерня й т. п.).

2. Проведення робіт і їхнє продовження повинне узгоджуватись з пожежною охороною об'єкта (добровільною пожежною дружиною) або з фахівцем з пожежної безпеки підприємства, а при їхній відсутності — зі службою охорони праці.

3. Перевірка упорядкування робочого місця в пожаробезпечний стан здійснюється особою, відповідальним за пожежну безпеку по місцю проведення тимчасових вогневих робіт.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ВСТУПНОГО ІНСТРУКТАЖУ

1. Загальні відомості про підприємство, його історія, особливості виробництва, сфера діяльності.

2. Загальні правила поведінки працюючих на території підприємства, у виробничих та допоміжних приміщеннях. Розташування основних цехів, служб, допоміжних приміщень.

3. Основні положення "Закону України про охорону праці", "Закону України про соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві", Кодексу законів про працю та інших нормативних актів про охорону праці.

3.1. Трудовий договір /контракт/, робочий час та час відпочинку. Охорона праці жінок та осіб молодших 18 років. Колективний договір /угода/, пільги та відшкодування за важкі та шкідливі умови праці.

3.2. Правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства, відповідальність за порушення цих правил.

3.3. Система управління охороною праці на підприємстві:

— обов'язки роботодавця з охорони праці;

— обов'язки працівника щодо виконання вимог, нормативних актів про охорону праці;

— права працівника з охорони праці при укладенні трудової угоди та під час роботи на підприємстві;

— відповідальність працівника за порушення вимог з охорони праці;

— попередні та періодичні медичні огляди;

— соціальне страхування від нещасних випадків та профзахворювань;

— навчання з питань охорони праці.

4. Основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори на підприємстві (адміністративні приміщення та виробництво), особливості їх дії на працівників.

Методи та заходи запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, засоби індивідуального та колективного захисту, знаки безпеки та сигналізації. Порядок і норми видачі засобів індивідуального захисту.

5. Основні вимоги виробничої санітарії та особистої гігієни.

6. Обставини та причини окремих характерних нещасних випадків та аварій, які стались на підприємстві та інших аналогічних виробництвах через порушення вимог безпеки.

7. Порядок розслідування та оформлення нещасних випадків та професійних захворювань.

8. Пожежна безпека.

Способи та засоби запобігання пожеж, вибухів, аварій. Дії персоналу при їх виникненні. Діючі документи з питань пожежної безпеки. Виробничі дільниці, які найбільш небезпечні в пожежному відношенні. Протипожежний режим. Загальні по підприємству інструкції про заходи пожежної безпеки. Способи застосування первинних засобів пожежегасіння.

9. Перша допомога потерпілим. Дії працівників при виникненні нещасного випадку.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ПЕРВИННОГО ІНСТРУКТАЖУ

1. Загальні відомості про технологічний процес та обладнання на робочому місці, офісному приміщенні, виробничій дільниці, в цеху. Основні небезпечні виробничі фактори, що виникають під час цього технологічного процесу, особливості їх дії на працівників. Питання виробничої санітарії та особистої гігієни, пов'язані з виконанням роботи і перебуванням у приміщенні.
2. Безпечна організація робіт та утримання робочого місця.
3. Небезпечні зони машин, механізмів, приладів. Засоби безпеки обладнання (запобіжні, гальмівні пристрої та огорожа, системи блокування та сигналізації, знаки безпеки). Вимоги щодо запобігання електротравматизму.
4. Порядок підготовки до праці (перевірка справності обладнання, пускових приладів, інструменту та пристосувань, блокування, заземлення та інших засобів захисту).
5. Безпечні прийоми та методи роботи; дії при виникненні небезпечної ситуації.
6. Засоби індивідуального захисту на робочому місці та правила їх використання.
7. Схема безпечного руху працівників по території фабрики, цеху, дільниці складського господарства тощо.
8. Внутрішньоцехові транспортні та вантажопідйомні засоби і механізми. Вимоги при вантажно-розвантажувальних роботах та транспортуванні вантажу.
9. Характерні причини аварій (вибухів, пожеж тощо), випадків виробничого травматизму.
10. План ліквідації аварій, пожеж, запасні та евакуаційні виходи.
11. Засоби запобігання можливим аваріям. Обов'язки і дії працівників під час аварій. Способи застосування існуючих на дільниці засобів пожежегасіння, протиаварійного захисту та сигналізації, місця їх розташування.
12. Надання першої долікарської допомоги потерпілим.
13. Вимоги безпеки при закінченні роботи.
14. Зазначені в пунктах 1—13 питання розглядаються в поєднанні з інструкцією з охорони праці для конкретного виду робіт чи професії, вимогам технічної документації та технологічних регламентів.

\_\_\_\_\_ (найменування підприємства,  
 \_\_\_\_\_ код згідно з ЄДРПОУ,  
 \_\_\_\_\_ реєстраційний номер підприємства у Фонді  
 \_\_\_\_\_ соціального страхування від нещасних  
 \_\_\_\_\_ випадків на виробництві та професійних  
 \_\_\_\_\_ захворювань)

\_\_\_\_\_ (найменування організації,  
 \_\_\_\_\_ прізвище, ім'я та по батькові її керівника чи  
 \_\_\_\_\_ особи, яким надсилається повідомлення,  
 \_\_\_\_\_ адреса)

**ПОВІДОМЛЕННЯ  
 ПРО НАСЛІДКИ НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ, ЩО СТАВСЯ**

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

з \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (професія (посада), прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)  
 (акт форми Н-1 (НПВ) про нещасний випадок від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_).

1. Діагноз згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу \_\_\_\_\_

2. Найменування лікувально-профілактичного закладу, що встановив діагноз  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Наслідок нещасного випадку \_\_\_\_\_ (потерпілий одужав, переведений на  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (легшу роботу, встановлено інвалідність I, II, III групи, помер)

4. Тривалість виконання потерпілим легшої роботи, робочих днів \_\_\_\_\_

5. Звільнено (згідно з листком непрацездатності) від роботи з "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. по "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., тривалість тимчасової непрацездатності, робочих днів \_\_\_\_\_

6. Витрати підприємства, зумовлені нещасним випадком (усього), гривень \_\_\_\_\_

у тому числі за рахунок коштів Фонду соціального страхування від нещасних випадків та професійного захворювання (далі — Фонд) \_\_\_\_\_

у тому числі:

1) сума відшкодування витрат згідно з листком непрацездатності,  
всього \_\_\_\_\_

у тому числі за рахунок коштів Фонду

2) сума витрат на поховання потерпілого, всього

у тому числі за рахунок коштів Фонду

3) сума відшкодування потерпілому у разі його переведення на легшу роботу,  
всього \_\_\_\_\_

у тому числі за рахунок коштів Фонду

4) сума штрафів, що сплачена посадовими особами підприємства за  
порушення вимог законодавства про охорону праці, пов'язані з нещасним  
випадком, у тому  
числі його  
приховання \_\_\_\_\_

5) вартість зіпсованого у зв'язку з нещасним випадком (аварією)  
устаткування, інструменту, зруйнованих будівель, споруд

6) інші  
витрати \_\_\_\_\_

у тому числі за рахунок коштів Фонду

Роботодавець

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали та прізвище)

Головний бухгалтер

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали та прізвище)

МП

# ДЕРЖАВНИЙ РЕЄСТР

## нормативно-правових актів з охорони праці

Позначення нормативного акта	Назва нормативного акта	Затвердження	
		Дата/документ/ №	Організація
1	2	3	4
<b>Нормативно-правові акти, дія яких поширюється на декілька видів економічної діяльності (код 0.00)</b>			
НПАОП 0.00-1.07-94	Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском  Зміни: 1 2	18.10.94 Наказ № 104 11.07.97 Наказ № 183 22.03.02 Наказ № 161	Держнаглядохоронпраці України Держнаглядохоронпраці України Мінпраці України
НПАОП 0.00-1.09-04	Правила державної реєстрації та обліку великотоннажних автомобілів та інших технологічних транспортних засобів, що не підлягають експлуатації на вулично-дорожній мережі загального користування  Зареєстровано:	01.07.04 Наказ № 163  15.07.04 № 888/9487	Держнаглядохоронпраці України  Мін'юст України
НПАОП 0.00-1.14-70	Правила будови і безпечної експлуатації поршневих компресорів, що працюють на вибухонебезпечних і токсичних газах	28.12.70	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-1.17-92	Єдині правила безпеки при вибухових роботах  Зміни: 1 2	25.03.92 31.03.94 Наказ № 28 01.01.97 Наказ № 171	Держгіртехнагляд Держнаглядохоронпраці України Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-1.18-98	Правила будови, монтажу, ремонту і безпечної експлуатації вибухозахищених вентиляторів	11.09.98 Наказ № 183	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-1.29-97	Правила захисту від статичної електрики	22.04.97 Наказ № 103	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-1.30-77 ДНАОП 0.05-1.01-77	Правила безплатної видачі лікувально-профілактичного харчування	07.01.77	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-1.31-01 ДНАОП 1.1.10-1.04-01	Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями	05.06.01 Наказ № 252	Мінпраці України
НПАОП 0.00-1.32-97 ДНАОП 1.1.70-1.01-97	Правила безпеки при проектуванні та експлуатації об'єктів циклічно-потокової технології відкритих гірничих робіт	22.05.97 Наказ № 145	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-1.33-94 ДНАОП 1.2.90-1.01-94	Правила безпеки при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом	31.05.94 Наказ № 54	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-1.34-71 НАОП 1.2.90-1.02-71	Єдині правила безпеки при розробці рудних, нерудних і розсипних родовищ підземним способом	31.08.71	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-1.35-77 НАОП 1.2.90-1.03-77	Єдині правила безпеки при дрібненні, сортуванні, збагаченні корисних копалин і огрудкуванні руд та концентратів	9.08.77	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-1.36-87 НАОП 1.2.90-1.04-87	Правила безпеки при експлуатації хвостових і шламових господарств гірничорудних і нерудних підприємств	22.12.87	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-1.37-93 ДНАОП 1.2.90-1.07-93	Правила безпеки при експлуатації електроустановок та електромереж на відкритих гірничих роботах	28.02.93	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-1.38-88 НАОП 1.2.90-1.08-88	Правила будови і безпечної експлуатації стаціонарних пунктів виготовлення гранульованих і водовміщуючих вибухових речовин і пунктів підготовки вибухових речовин заводського виробництва на підприємствах, які виконують вибухові роботи	21.09.88	Держгіртехнагляд СРСР

НПАОП 0.00-1.39-86 НАОП 1.2.90-1.09-86	Міжгалузеві правила безпеки при будівництві (реконструкції) і гірничотехнічній експлуатації об'єктів народного господарства, які розміщені в надрах і не пов'язані з добуванням корисних копалин	27.05.86	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-1.40-88 НАОП 1.3.00-1.01-88	Загальні правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв	06.09.88	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-1.41-83 НАОП 1.4.10-1.02-83	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при холодній обробці металів	05.07.83	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 0.00-1.42-85 НАОП 1.4.10-1.03-85	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при виробництві ацетилену, кисню і газополуменевій обробці металів	08.07.85	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 0.00-1.43-85 НАОП 1.4.10-1.27-85	Правила безпеки при встановленні у виробничих приміщеннях посудин, що працюють під тиском	29.01.85	Міненергомаш СРСР
НПАОП 0.00-1.44-69 НАОП 1.4.72-1.15-69	Правила безпеки при зберіганні, перевезенні та застосуванні сильнодіючих отруйних речовин	20.08.69	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 0.00-1.44a-70 НАОП 2.2.00-1.06-70	Правила безпеки при зберіганні, перевезенні та застосуванні сильнодіючих отруйних речовин	1970	ВО "Союзсільгосп- техніка"
НПАОП 0.00-1.45-68 НАОП 1.4.72-1.16-68	Правила проектування і безпечної експлуатації установок, що працюють з лужними металами	21.09.68	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 0.00-1.46-91 НАОП 1.4.73-1.09-91	Правила охорони праці при холодній обробці металів	27.11.91	Міноборонпром СРСР
НПАОП 0.00-1.47-74 НАОП 1.4.73-1.11-74	Правила техніки безпеки і промислової санітарії для виробництв сушувальцьованих паст, нітролінолеуму, нітролінолеумної мастики, нітролаків, нітромастик, целулоїду і виробів з нього, пластичних мас, синтетичних смол, електроізоляційних матеріалів і гумотехнічних виробів	22.04.74	Мінмашинобуду- вання СРСР
НПАОП 0.00-1.48-74 НАОП 1.4.74-1.09-74	Правила техніки безпеки при користуванні виробами, що містять вибухові речовини	1974	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 0.00-1.49-85 НАОП 3.0.00-1.01-85	Правила з охорони праці в лісовій, деревообробній промисловості та лісовому господарстві	28.02.85	Держлісгосп СРСР
НПАОП 0.00-1.50-96 ДНАОП 0.00-1.16-96	Правила атестації зварників	19.04.96 Наказ № 61 Зареєстровано: 31.05.96 № 262/1287	Держнаглядохоронп раці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-2.01-93	Перелік посад посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з охорони праці	11.10.93 Наказ № 94 Зареєстровано : 20.10.94 № 154	Держнаглядохоронп раці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-2.02-93	Перелік робіт з підвищеною небезпекою	30.11.93 Наказ № 123 Зареєстровано : 23.12.93 № 196	Держнаглядохоронп раці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-2.03-77 ДНАОП 0.05-8.01-77	Перелік виробництв, професій та посад, робота в яких дає право на безплатне одержання лікувально-профілактичного харчування в зв'язку з особливо шкідливими умовами праці	07.01.77	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-2.17-99	Перелік платних послуг, які можуть надаватися Комітетом по нагляду за охороною праці та його територіальними управліннями	Постанова № 524	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-3.01-98	Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства	10.06.98 Наказ № 117 Зареєстровано: 14.07.98 № 449/2889	Держнаглядохорон- праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-3.02-90 ДНАОП 0.05-3.02-90	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту	1990	Держкомпраці СРСР



	робітникам і службовцям житлово-комунального господарства		
ПАОП 0.00-3.03-81 ДНАОП 0.05-3.03-81	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям скрізних професій та посад усіх галузей народного господарства і окремих виробництв  Зміни: 1  2	12.02.81 Постанова № 47/П-2  21.08.85 Постанова № 289/п-8 06.11.86 Постанова № 476/п-12	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-3.05-98	Тимчасові типові галузеві норми безкоштовної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту для деяких професій робітників підприємств нафтової, газової, нафтопереробної і нафтохімічної промисловості  Зареєстровано:	25.09.98 Наказ № 193  20.10.98 № 674/3114	Держнаглядохорон- праці України  Мін'юст України
НПАОП 0.00-3.06-22 ДНАОП 0.05-3.06-22	Про видачу мила на підприємствах  Роз'яснення з цього питання: 1 2	06.08.22 Постанова  22.06.24 14.09.26	НКТ РРФСР
НПАОП 0.00-3.07-79 ДНАОП 0.05-3.07-79	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям гірничої та металургійної промисловості та металургійних виробництв інших галузей промисловості  Зміни:	01.08.79 Постанова № 344/П-7  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-3.08-02	Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної безпеки	11.07.02 Постанова № 956	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-3.09-80 ДНАОП 0.05-3.01-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям машинобудівних та металообробних виробництв	1980	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-3.10-81 ДНАОП 0.05-3.45-81	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств та організацій матеріально-технічного постачання  Зміни:	12.02.81 Постанова № 47/П-2  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-3.11-94	Орієнтовні нормативи трудомісткості та вартості робіт щодо опрацювання державних нормативних актів про охорону праці	13.10.94 Наказ № 103	Держнаглядохоронп раці України
НПАОП 0.00-3.12-80 ДНАОП 0.05-3.09-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту членам добровільних газорятівних дружин та добровільних допоміжних гірничорятувальних команд	20.02.80 Постанова № 43/П-2	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-4.01-90 ДНАОП 0.05-4.01-90	Положення про державну експертизу умов праці  Зміни: 1  2	01.12.90 Постанова № 357 24.07.93 Постанова № 567 11.04.2002 Постанова № 497	Рада Міністрів УРСР  Кабінет Міністрів України  Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-4.02-92	Положення про порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів державного	05.08.92 Постанова	Кабінет Міністрів України

	замовлення	Зміни: 1	№ 449 06.12.93 Постанова № 990	Кабінет Міністрів України
		2	23.05.94 Постанова № 332	Кабінет Міністрів України
		3	07.04.95 Постанова № 253	Кабінет Міністрів України
		4	17.03.98 Постанова № 326	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-4.03-04	Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві		25.08.04 Постанова № 1112	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-4.05-03	Порядок видачі дозволів Державним комітетом з нагляду за охороною праці та його територіальними органами		15.10.2003 Постанова № 1631	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-4.08-94	Про порядок опрацювання, прийняття, перегляду та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці		02.03.94 Постанова № 135	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-4.09-93	Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства	Зареєстровано:	03.08.93 Наказ № 72	Держнаглядохоронп раці України
		Зміни:	30.09.93 № 141	Мін'юст України
		Зареєстровано:	03.02.94 Наказ № 8	Держнаглядохоронп раці України
			24.02.94 № 31/240	Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.10-93	Типове положення про професійні воєнізовані аварійно-рятувальні формування	Зареєстровано:	29.12.93 Наказ № 138	Держнаглядохоронп раці України
			05.04.94 № 67/276	Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.11-93	Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці	Зареєстровано:	28.12.93 Наказ № 135	Держнаглядохоронп раці України
			30.12.94 № 18/227	Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.12-99	Типове положення про навчання з питань охорони праці	Зареєстровано:	17.02.99 Наказ № 27	Держнаглядохоронп раці України
			21.04.99 № 248/3541	Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.14-94	Положення про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці	Зареєстровано:	16.03.94 Наказ №19	Держнаглядохоронп раці України
			12.05.94 № 94/303	Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.15-98	Положення про розробку інструкцій з охорони праці	Зареєстровано:	29.01.98 Наказ № 9	Держнаглядохоронп раці України
			07.04.98 № 226/2666	Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.19-94	Типове положення про базову (головну) організацію міністерства, відомства, об'єднання підприємств з питань нормотворчої діяльності в сфері охорони праці		08.07.94 Наказ № 66	Держнаглядохоронп раці України
НПАОП 0.00-4.20-94	Положення про порядок проведення державної експертизи (перевірки) проектної документації на будівництво та реконструкцію виробничих об'єктів і виготовлення засобів виробництва на відповідність їх нормативним актам про охорону праці	Зміни:	23.06.94 Постанова № 431	Кабінет Міністрів України
			18.01.99 Постанова № 57	Кабінет Міністрів України

НПАОП 0.00-4.21-93	Типове положення про службу охорони праці Зареєстровано: Зміни: Зареєстровано:	03.08.93 Наказ № 73 30.09.93 № 140 17.05.96 Наказ № 82 20.08.96 № 461/1486	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.24-03	Положення про порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки Зареєстровано:	15.12.2003 Наказ № 244 30.12.2003 № 1257/8578	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.26-96	Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту	29.10.96 Наказ № 170 18.11.96 № 667/1692	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.29-97	Типове положення про кабінет охорони праці Зареєстровано:	18.07.97 № 191 08.10.97 № 458/2262	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.33-99	Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій Зареєстровано:	17.06.99 Наказ № 112 30.06.99 № 424/3717	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-4.35-90 НАОП 1.1.21-4.04-90	Положення про порядок установа строків подальшої експлуатації технологічного устаткування вибухонебезпечних виробництв	06.08.90	Міннафтопром СРСР
НПАОП 0.00-4.36-87 ДНАОП 0.05-4.02-87	Про порядок безплатної видачі молока або інших рівноцінних харчових продуктів робітникам і службовцям, які зайняті на роботах з шкідливими умовами праці	16.12.87 Постанова № 731/П13	Держкомпраці СРСР
НПАОП 0.00-5.01-92	Інструкція про порядок видачі дозволу на право монтажу або (і) налагодження об'єктів котлонагляду та підймальних споруд	14.01.92	Держгіртехнагляд України
НПАОП 0.00-5.02-95	Інструкція про порядок видачі дозволів на виготовлення, ремонт та реконструкцію підйомних споруд і здійснення нагляду за виконанням цих робіт Зареєстровано:	12.12.95 Наказ № 189 27.12.95 № 482/1018	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.03-95	Типова інструкція з безпечного ведення робіт для кранівників (машиністів) стрілових самохідних (автомобільних, гусеничних, залізничних, пневмоколісних) кранів Зареєстровано:	25.09.95 Наказ № 135 10.10.95 № 371/907	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.04-95	Типова інструкція з безпечного ведення робіт для стропальників (зачіплювачів), які обслуговують вантажопідймальні крани Зареєстровано:	25.09.95 Наказ № 135 10.10.95 № 372/908	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.05-95	Типова інструкція з безпечного ведення робіт для кранівників (машиністів) баштових кранів Зареєстровано:	14.11.95 Наказ № 175 27.11.95 № 425/961	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.06-94	Типова інструкція для осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт з переміщення вантажів кранами Зареєстровано:	20.10.94 Наказ № 107 13.03.95 № 60/596	Держнагляд охорони праці України Мін'юст України

НПАОП 0.00-5.07-94	Типова інструкція для осіб, відповідальних за утримання вантажопідіймальних кранів в справному стані Зареєстровано:	20.10.94 Наказ № 107 13.03.95 № 59/595	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.08-96	Інструкція про порядок видачі дозволу на виготовлення, ремонт і реконструкцію об'єктів котлонагляду і здійснення нагляду за виконанням цих робіт Зареєстровано: Зміни: Зареєстровано:	06.03.96 Наказ № 40 20.03.96 № 128/1153 17.10.96 Наказ № 164 05.11.96 № 650/1675	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України Держнаглядохоронп-раці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.09-86	Типова інструкція для оператора, ліфтера по обслуговуванню ліфтів	29.08.86	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.10-96	Типова інструкція для операторів (машиністів) парових та водогрійних котлів Зареєстровано:	30.04.96 Наказ № 74 05.06.96 № 267/1292	Держнаглядохоронп-раці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.11-85	Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт	20.02.85	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.12-01	Інструкція з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах Зареєстровано:	06.06.01 Наказ № 255 23.06.01 № 541/5732	Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.13-94	Інструкція про порядок зупинки експлуатації об'єктів при наявності порушень нормативних актів про охорону праці Зареєстровано:	30.12.94 Наказ № 133 05.01.95 № 3/539	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.14-93	Інструкція про порядок технічного розслідування і обліку випадків втрат вибухових матеріалів на підприємствах, в організаціях та об'єктах, розташованих на території України	14.09.93 Наказ № 85	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 0.00-5.18-96	Типова інструкція з безпечного ведення робіт для кранівників (машиністів) кранів мостового типу (мостових, козлових, напівкозлових) Зареєстровано:	20.03.96 Наказ № 45 26.03.96 № 143/1168	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.19-96	Типова інструкція з безпечного ведення робіт для кранівників (машиністів) порталних кранів Зареєстровано:	29.01.96 Наказ № 13 12.02.96 № 63/1088	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.20-94	Типова інструкція для інженерно-технічних працівників, які здійснюють нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів Зареєстровано:	20.10.94 Наказ № 107 13.03.95 № 58/594	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.21-96	Інструкція про порядок видачі дозволу на роботу атестаційної комісії з атестації зварників Зареєстровано:	12.12.96 Наказ № 216 30.12.96 № 763/1788	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.22-99	Інструкція про умови і правила провадження підприємницької діяльності (ліцензійні умови) з виготовлення і реалізації вибухових речовин та контроль за їх дотриманням Зареєстровано:	01.09.99 Наказ № 74/157 15.09.99 № 621/3914	Держнаглядохорон-праці України Ліцензійна палата Мін'юст України

НПАОП 0.00-5.23-01	Інструкція з безпечного виконання зварювальних робіт в електромонтажному виробництві	05.06.01 Наказ № 254	Мінпраці України
НПАОП 0.00-5.24-01	Інструкція з охорони праці під час виконання робіт інструментами і пристроями Зареєстровано:	05.06.01 Наказ № 254 20.07.01 № 616/5807	Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.25-01	Інструкція з охорони праці під час виконання робіт порохомовими інструментами Зареєстровано:	05.06.01 Наказ № 254 20.07.01 № 617/5808	Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.26-01	Інструкція з охорони праці під час виконання електромонтажних робіт на висоті Зареєстровано:	05.06.01 Наказ № 254 20.07.01 № 618/5809	Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.28-03	Інструкція з охорони праці під час виконання робіт на висоті з використанням спеціальних страхувальних засобів Зареєстровано:	09.10.03 Наказ № 190 24.10.03 № 970/8291	Держнаглядохорон-праці України Мін'юст України
НПАОП 0.00-5.29-67 НАОП 1.1.23-5.13-67	Інструкція щодо складання планів ліквідації аварій	28.11.67	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.30-79 НАОП 1.2.90-5.01-79	Типова інструкція з безпеки праці при механізованому зарядженні вибухових речовин у підземних виробках	10.07.79	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.31-74 НАОП 1.2.90-5.02-74	Інструкція щодо безпечного виготовлення і застосування ігданіту на відкритих і підземних роботах	28.05.74	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.32-79 НАОП 1.2.90-5.03-79	Інструкція з контролю вмісту пилу на підприємствах гірничорудної і нерудної промисловості (копальнях, кар'єрах, геологорозвідувальних роботах, збагачувальних, агломератних і дробильносортувальних фабриках)	12.11.79	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.33-80 НАОП 1.2.90-5.04-80	Інструкція щодо безпечного ведення гірничих робіт на рудних та нерудних родовищах, схильних до гірничих ударів	29.07.80	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.34-93 ДНАОП 1.2.90-5.07-93	Інструкція щодо організації та проведення масових вибухів на підприємствах з підземним способом розробки	22.02.93	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 0.00-5.35-92 ДНАОП 1.2.90-5.08-92	Інструкція щодо організації та ведення масових вибухів свердловинних зарядів на відкритих гірничих роботах	16.03.92	Держгіртехнагляд України
НПАОП 0.00-5.36-92 ДНАОП 1.2.90-5.09-92	Технологічна інструкція щодо запобігання, виявлення і ліквідації свердловинних зарядів вибухових речовин, що відказали, на відкритих гірничих роботах	16.03.92	Держгіртехнагляд України
НПАОП 0.00-5.37-87 ДНАОП 1.2.90-5.12-87	Інструкція з безпечної експлуатації підземних ліфтових установок на рудниках та шахтах гірничорудної та нерудної промисловості	29.12.87 Постанова № 47	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 0.00-5.38-86 НАОП 1.3.00-5.01-86	Тимчасова інструкція з технічного нагляду та експлуатації посудин, що працюють під тиском, на які не розповсюджуються правила Держгіртехнагляду СРСР	22.04.86	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 0.00-5.39-78 НАОП 1.3.00-5.02-78	Інструкція щодо вибору посудин, які працюють під тиском до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ), і захисту їх від перевищення тиску	12.10.78	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 0.00-5.40-89 НАОП 1.3.11-5.08-89	Інструкція з охорони праці при проведенні верхолазних робіт канатним засобом	20.05.89	Міндобрив СРСР
НПАОП 0.00-5.41-87 НАОП 9.7.80-5.02-87	Типова інструкція з техніки безпеки при роботі з вибуховими речовинами і виробами, що містять їх	20.04.87	Міністерство юстиції СРСР
НПАОП 0.00-5.42-87 НАОП 5.1.30-6.11-87	Вимоги безпеки при роботі на висоті	30.05.87	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 0.00-6.01-04	Порядок побудови, викладу та оформлення нормативно-правових актів з охорони праці	12.07.04 Наказ № 171	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 0.00-6.03-93	Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві	21.12.93 Наказ № 132	Держнаглядохорон-праці України

	Зареєстровано:	07.02.94 № 20/229	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.06-02	Порядок контролю за додержанням ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва вибухових речовин і матеріалів (за переліком, який визначається Кабінетом Міністрів України)	11.11.02 Наказ № 118/573	Мінпраці України Державний комітет України з питань регуляторної політики та підприємництва Мін'юст України
	Зареєстровано:	26.11.02 № 921/7209	
НПАОП 0.00-6.09-95	Порядок організації державного нагляду за охороною праці в системі Держнаглядохоронпраці	31.05.95 Наказ № 82	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	11.07.95 № 21/747	Мін'юст України
	Зміни:	06.04.98	Мінпраці України
	Зареєстровано:	Наказ № 54 22.06.98 № 389/2829	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.10-97	Порядок визнання центрів навчання органом із сертифікації персоналу в галузі неруйнівного контролю	15.08.97 Наказ № 223	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	29.10.97 № 517/2321	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.11-97	Порядок проведення та оформлення результатів нагляду (інспекційного контролю) за діяльністю сертифікованого персоналу	15.08.97 Наказ № 221	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	29.10.97 № 515/2319	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.12-97	Порядок ведення і публікації реєстру сертифікованого персоналу в галузі неруйнівного контролю	15.08.97 Наказ № 222	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	29.10.97 № 516/2320	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.13-97	Порядок залучення екзаменаторів і експертів до робіт з сертифікації персоналу у галузі неруйнівного контролю	15.08.97 Наказ № 224	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-6.14-97	Порядок сертифікації персоналу з неруйнівного контролю	15.08.97 Наказ № 220	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	29.10.97 № 514/2318	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.15-97	Порядок проведення експертизи газотранспортного обладнання	16.09.97 Наказ № 243	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	08.01.98 № 7/2447	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.16-98	Порядок проведення експертного обстеження ліфтів	10.11.98 Наказ № 215	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	20.11.98 № 740/3180	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.19-98	Порядок проведення опосвідчення електроустановок споживачів	30.12.99 Наказ № 258	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 0.00-6.20-98	Порядок проведення експертизи електроустановок споживачів	30.12.99 Наказ № 257	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	04.02.00 № 68/4289	Мін'юст України
НПАОП 0.00-6.21-02	Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки	11.07.02 № 956	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-6.22-02	Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки	11.07.02 № 956	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-6.23-92 ДНАОП 0.05-8.04-92	Про порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці	01.08.92 Постанова № 442	Кабінет Міністрів України
НПАОП 0.00-7.01-72 НАОП 1.3.00-8.01-72	Регламент проведення в зимовий час пуску, зупинки та випробування на щільність апаратури хімічних, нафтопереробних і нафтохімічних заводів, а також газових промислів і газобензинових заводів	08.02.72	Мінхімнафтопром СРСР

НПАОП 0.00-7.02-93 ДНАОП 1.3.00-8.02-93	Проведення робіт щодо оцінювання залишкової роботоздатності технологічного устаткування нафтопереробних, нафтохімічних та хімічних виробництв	19.05.93	Держнагляд-охоронпраці України
НПАОП 0.00-7.03-94 ДНАОП 0.00-6.03-94	Методика проведення державної експертизи (перевірки) проектної документації на будівництво (реконструкцію, технічне переоснащення) виробничих об'єктів і виготовлення засобів виробництва на відповідність їх нормативним актам про охорону праці Зареєстровано :	30.09.94 Наказ № 95  20.02.95 № 44/580	Держнагляддохорон-праці України  Мін'юст України
НПАОП 0.00-7.04-96 ДНАОП 0.00-6.04-96	Методичні вказівки про організацію роботи технічного експерта Держнагляддохоронпраці з питань оцінки безпеки технічних засобів виробництва і технологічних процесів в агропромисловому комплексі та при випробуванні (перевірці) техніки і технологій	13.08.96 Наказ № 133	Держнагляддохорон-праці України
НПАОП 0.00-7.05-97 ДНАОП 0.00-6.05-97	Методика оцінки технічного стану та безпеки обладнання і трубопроводів, що працюють в середовищі хлору:	08.10.97 Наказ № 258	Держнагляддохорон-праці України
НПАОП 0.00-7.05-94 ДНАОП 0.00-8.05-94	Єдина державна система показників обліку умов та безпеки праці	31.03.94 Наказ №27	Держнагляддохорон-праці України
<b>Сільське господарство (код КВЕД 01)</b>			
НПАОП 01.1-1.01-00 ДНАОП 2.0.00-1.01-00	Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві	11.08.00 Наказ № 202	
НПАОП 01.1-1.02-01 ДНАОП 2.1.10-1.01-01	Правила безпеки праці під час виконання робіт в захищеному ґрунті	20.04.01 Наказ № 184	Мінпраці України
НПАОП 01.1-1.18-85 НАОП 1.8.10-1.18-85	Правила безпеки та виробничої санітарії для насінневих заводів	09.02.85	Мінхарчопром СРСР
НПАОП 01.1-7.01-84 НАОП 2.1.10-2.04-84	ОСТ 46.3.1.160-84 Процеси виробничі. Бавовництво. Вимоги безпеки	1984	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 01.1-7.02-84 НАОП 2.1.10-2.10-84	ОСТ 46.3.1.155-84 Процеси виробничі в сільському господарстві. Ефіроолійні культури. Вимоги безпеки	1984	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 01.2-1.01-67 НАОП 2.1.20-1.05-67	Техніка безпеки для робітників, які зайняті монтажем технологічного устаткування тваринницьких і птахівничих ферм	1967	ВО "Союзсільгосп-техніка"
НПАОП 01.2-1.02-51 НАОП 2.1.20-1.02-51	Правила безпеки при утриманні, тренінзі та випробуванні племінних коней на іподромах	24.09.51	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 01.41-1.01-01 ДНАОП 2.2.00-1.01-01	Правила охорони праці під час технічного обслуговування та ремонту машин і обладнання сільськогосподарського виробництва	30.11.01 Наказ № 512	Мінпраці України
НПАОП 01.41-1.02-67 НАОП 2.2.00-1.02-67	Правила техніки безпеки при транспортуванні, збереженні нафтопродуктів та заправленні машин у сільському господарстві	10.05.67	ЦК профспілки працівників сільського господарства
НПАОП 01.41-1.07-63 НАОП 2.2.00-1.07-63	Правила техніки безпеки при роботі з водним аміаком (аміачною водою)	16.12.63	ВО "Союзсільгосп-техніка"
НПАОП 01.41-1.08-82 НАОП 2.2.00-1.08-82	Правила безпечної застосування рідкого аміаку в сільському господарстві	28.09.82	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 01.41-1.11-99 ДНАОП 2.2.00-1.11-99	Правила безпечної експлуатації насосних станцій водогосподарських систем меліорації	01.04.99 Наказ № 55	Держнагляддохорон-праці України
НПАОП 01.41-1.12.00 ДНАОП 2.2.00-1.12.00	Правила безпечної експлуатації каналів, трубопроводів, інших гідротехнічних споруд у водогосподарських системах меліорації	06.09.00 Наказ № 225	Мінпраці України
НПАОП 01.50-1.02-89 НАОП 3.0.00-1.02-89	Правила з техніки безпеки при поводженні з мисливською рушницею в побуті та на полюванні	31.03.89	Мінлігосп МВС УРСР
НПАОП 01.50-1.04-98 ДНАОП 2.1.20-1.04-98	Правила охорони праці для господарств звірівництва	27.05.98 Наказ № 96	Держнагляддохорон-праці України
<b>Лісове господарство (код КВЕД 02)</b>			
НПАОП 02.0-3.01-80 НАОП 3.0.00-3.01-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам та службовцям лісозаготівельних, лісосплавних, лісоперевалочних, лісогосподарських підприємств та хімлігоспів	23.08.80	Держкомпраці СРСР Президія ВЦРПС

НПАОП 02.1-7.01-82 НАОП 3.0.00-2.01-82	ОСТ 13 132-82 Підсочка лісу. Вимоги безпеки	1982	Мінліспром СРСР
НПАОП 02.1-7.02-82 НАОП 3.0.00-2.02-82	ОСТ 13 146-82 Роботи осмолозаготівельні. Вимоги безпеки	1982	Мінліспром СРСР
НПАОП 02.1-7.03-85 НАОП 3.0.00-2.03-85	ОСТ 13 286-85 Каніфольно-скипидарне виробництво. Вимоги безпеки	1985	Мінліспром СРСР
	Зміни:	1985	
<b>Рибне господарство (код КВЕД 05)</b>			
НПАОП 05.1-1.01-91 НАОП 4.0.00-1.01-91	Правила з техніки безпеки на судах флоту рибної промисловості СРСР	01.09.91	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 05.1-1.02-79 НАОП 4.0.00-1.02-79	Правила з техніки безпеки на судах флоту рибної промисловості СРСР внутрішніх водоймищ та прибережного плавання	19.10.79	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 05.1-1.07-78 НАОП 4.0.00-1.07-78	Правила з техніки безпеки при обладнанні та експлуатації установок морського електролову	03.11.78	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 05.2-1.11-79 НАОП 4.0.00-1.11-79	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії на рибоводних підприємствах і внутрішніх водоймищах	1979	Мінрибгосп СРСР
<b>Видобування вугілля і торфу (код КВЕД 10)</b>			
НПАОП 10.0-1.01-00 ДНАОП 1.1.30-1.01-00	Правила безпеки у вугільних шахтах  Зареєстровано:	22.08.00 Наказ № 215 17.10.00 № 715/4936	Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 10.0-1.03-90 НАОП 1.1.30-1.03-90	Правила безпеки для підприємств по збагаченню та брикетуванню вугілля (сланців)	24.05.90	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-1.04-64 НАОП 1.1.30-1.04-64	Правила безпеки під час проходки стовбурів шахт спеціальними способами	20.03.64	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 10.0-1.07-02 ДНАОП 1.1.30-1.07-02	Вимоги безпеки до стрічок конвеєрних шахтних та методи випробувань	31.05.02 Наказ № 250	Мінпраці України
НПАОП 10.0-3.01-90 НАОП 1.1.30-8.01-90	Нормативи безпеки вибійних машин, комплексів і агрегатів	25.06.90	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-4.05-78 НАОП 1.1.30-4.05-78	Тимчасове типові положення з безпечних методів проведення робіт при перекритті стовбурів під час заміни вантажних канатів і посудин	17.05.78	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.02-84 НАОП 1.1.30-5.02-84	Тимчасова інструкція щодо безпечного ведення робіт у вугільних шахтах, небезпечних за нафтогазовивавами	02.03.84	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.03-84 НАОП 1.1.30-5.03-84	Інструкція щодо перевезення людей стрічковими конвеєрами в підземних виробках вугільних шахт	23.03.84	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.05-76 НАОП 1.1.30-5.05-76	Інструкція з техніки безпеки і безпеки переміщення на промплощадках шахт (розрізів підприємств, пов'язаних з навантаженням та розвантаженням залізничних вагонів)	11.11.76	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.06-89 НАОП 1.1.30-5.06-89	Інструкція з безпечного ведення гірничих робіт на пластах, небезпечних щодо раптових викидів вугілля, породи і газу	1989	Мінвуглепром СРСР Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 10.0-5.07-88 НАОП 1.1.30-5.07-88	Інструкція з безпечного ведення гірничих робіт на шахтах, де розробляють пласти, схильні до гірничих ударів	1988	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.08-84 НАОП 1.1.30-5.08-84	Інструкція з безпечного ведення гірничих робіт біля затоплених виробок	22.08.84	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 10.0-5.09-87 НАОП 1.1.30-5.09-87	Інструкція щодо прогнозу і попередження раптових проривів метану із ґрунту гірничих виробок	12.08.87	Мінвуглепром УРСР
НПАОП 10.10-5.10-79 НАОП 1.1.30-5.10-79	Інструкція з безпечних методів і прийомів виконання робітниками операцій щодо управління покрівлею і кріплення в очисних вибоях, що оснащені вузькозахватними комбайнами та індивідуальним кріпленням на пологих і похилих пластах Донбасу	1979	Мінвуглепром УРСР
НПАОП 10.0-5.11-81 НАОП 1.1.30-5.11-81	Інструкція з безпечного установаження шахтного рухомого складу на рейки	17.10.81	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.12-85 НАОП 1.1.30-5.12-85	Інструкція з безпечної експлуатації рейкових надґрунтових доріг у вугільних шахтах	20.04.85	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-5.13-76 НАОП 10.0-5.13-76	Інструкція з техніки безпеки при технічному обслуговуванні та ремонті устаткування вертикальних стовбурів шахт	21.07.76	Мінвуглепром СРСР



НПАОП 10.0-5.14-83 НАОП 1.1.30-5.14-83	Інструкція щодо виконання захисного заземлення з використанням природних заземлювачів (у вугільних шахтах)	08.04.83	Мінвуглепром СРСР Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 10.0-5.15-95 ДНАОП 1.1.30-5.15-95	Інструкція з навчання працівників шахт  Зареєстровано:	30.05.95 Наказ № 79 01.08.95 № 272/808	Держнаглядохорон-праці України Мінюст України
НПАОП 10.0-5.16-96 ДНАОП 1.1.30-5.16-96	Інструкція зі складання паспортів виїмкової дільниці, проведення та кріплення підземних виробок	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.17-96 ДНАОП 1.1.30-5.17-96	Інструкція зі складання планів ліквідації аварій	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.18-96 ДНАОП 1.1.30-5.18-96	Інструкція з ведення вогневих робіт в підземних виробках і надшахтних будівлях	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.19-96 ДНАОП 1.1.30-5.19-96	Інструкція з контролю складу рудникового повітря, визначення газовості та встановлення категорій шахт за метаном	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.20-96 ДНАОП 1.1.30-5.20-96	Інструкція із застосування холодильних установок у вугільних шахтах	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.21-96 ДНАОП 1.1.30-5.21-96	Інструкція з реверсування вентиляційного струменя та перевірки дії реверсивних пристроїв вентиляційних установок	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.22-96 ДНАОП 1.1.30-5.22-96	Інструкція з розгазування гірничих виробок, розслідування, обліку та попередження загазувань	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.23-96 ДНАОП 1.1.30-5.23-96	Інструкція з комплексного знепилювання повітря	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.24-96 ДНАОП 1.1.30-5.24-96	Інструкція з виміру концентрації пилу в шахтах та обліку пилових навантажень	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.25-96 ДНАОП 1.1.30-5.25-96	Інструкція із запобігання та локалізації вибухів вугільного пилу	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.26-96 ДНАОП 1.1.30-5.26-96	Інструкція зі складання вентиляційних планів	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.27-96 ДНАОП 1.1.30-5.27-96	Інструкція з електропостачання і застосування електроустаткування на шахтах, небезпечних за раптовими викидами, що розробляють круті пласти	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.28-96 ДНАОП 1.1.30-5.28-96	Інструкція з електропостачання і застосування електроустаткування в провітрюваних ВМП тупикових виробках шахт, небезпечних за газом	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.29-96 ДНАОП 1.1.30-5.29-96	Інструкція із застосування електроустаткування в рудниковому норамльному виконанні та електроустаткування загального призначення в шахтах, небезпечних за газом або пилом	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.30-96 ДНАОП 1.1.30-5.30-96	Інструкція з визначення струмів короткого замикання, вибору і перевірки уставок максимального струмового захисту в мережах напругою до 1200 В	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.31-96 ДНАОП 1.1.30-5.31-96	Інструкція з облаштування, огляду і вимірювання опору шахтних заземлень	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.32-96 ДНАОП 1.1.30-5.32-96	Інструкція з безпечного проведення робіт у підземних електроустановках вугільних шахт	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.33-96 ДНАОП 1.1.30-5.33-96	Інструкція з перевірки максимального струмового захисту шахтних апаратів	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.34-96 ДНАОП 1.1.30-5.34-96	Інструкція з протипожежного захисту вугільних шахт	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.35-96 ДНАОП 1.1.30-5.35-96	Інструкція із забезпечення шумової та вібраційної безпеки праці у вугільних шахтах	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.36-96 ДНАОП 1.1.30-5.36-96	Інструкція з експлуатації засобів індивідуального захисту шахтарів	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.37-96 ДНАОП 1.1.30-5.37-96	Інструкція із запобігання самозапалюванню, гасіння та розбирання породних відвалів	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-5.38-96 ДНАОП 1.1.30-5.38-96	Інструкція з огляду та ревізії рудникового вибухобезпечного електроустаткування	18.01.96 Наказ № 7	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 10.0-7.01-86 НАОП 1.1.30-6.01-86	Керівництво щодо безпечного виконання монтажних-демонтажних робіт механізованих комплексів вугільних шахт	24.06.86	Мінвуглепром СРСР Держгіртехнагляд СРСР

НПАОП 10.0-7.02-80 НАОП 1.1.30-6.02-80	Керівництво щодо дегазації вугільних шахт	29.05.80	Мінвуглепром СРСР Держгіртех нагляд СРСР
НПАОП 10.0-7.03-90 НАОП 1.1.30-6.03-90	Керівництво щодо боротьби з пилом у вугільних шахтах	25.04.90	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.04-84 НАОП 1.1.30-6.04-84	Керівництво щодо вибору заходів для нормалізації теплових умов у діючих шахтах Донбасу	25.06.84	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.05-90 НАОП 1.1.30-6.05-90	Керівництво щодо боротьби з ендегенними пожежами на шахтах Мінвуглепрому СРСР	30.10.90	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.06-86 НАОП 1.1.30-6.06-86	Вказівка про порядок і контроль безпечного ведення гірничих робіт у небезпечних зонах	04.10.86	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.07-87 НАОП 1.1.30-6.07-87	Методичні вказівки з організації навчання гірників щодо користування саморятувальниками в димових камерах	03.06.87	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.08-93 ДНАОП 1.1.30-6.09-93	Керівництво щодо проектування вентиляції вугільних шахт	20.12.93 Наказ № 131	Держнаглядохорон- праці України
НПАОП 10.0-7.09-82 НАОП 1.1.30-7.01-82	Тимчасові вимоги безпеки до основного гірничотранспортного обладнання для вугільних та сланцевих шахт	05.07.82	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.10-80 НАОП 1.1.30-7.02-80	Тимчасові вимоги безпеки до технології та засобів для спуску негабаритних вантажів під вантажними посудинами	21.04.80	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.11-80 НАОП 1.1.30-7.03-80	Єдині вимоги до сигналів і знаків у підземних виробках і на шахтному транспорті	16.09.80	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.12-83 НАОП 1.1.30-7.04-83	Типові рішення щодо безпечного перевезення людей і вантажів у виробках з нахилом від 0.005° до 0.50°	28.10.83	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.13-83 НАОП 1.1.30-7.05-83	Тимчасові вимоги безпеки при експлуатації монорейкових доріг у вугільних шахтах	1983	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.14-81 НАОП 1.1.30-7.06-81	Єдині вимоги з безпечної експлуатації перекидачів	25.12.81	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.15-84 НАОП 1.1.30-8.03-84	Проект встановлення меж небезпечної зони і ведення гірничих робіт у небезпечній зоні біля затоплених виробок	1984	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.16-88 НАОП 1.1.30-2.01-88	ОСТ 12.43.244-88 Матеріали та вироби для вугільних і сланцевих шахт. Методи визначення ступеня пожежної безпеки	1988	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.0-7.17-93 ДНАОП 1.1.30-4.06-93	Статут державної воєнізованої гірничорятувальної служби з організації і проведення гірничорятувальних робіт	26.10.93 Наказ № 104	Держнаглядохорон- праці України
НПАОП 10.2-3.01-83 НАОП 1.1.30-8.02-83	Норми безпеки при експлуатації електрообладнання на вугільних розрізах	08.12.83	Мінвуглепром СРСР
НПАОП 10.3-1.01-87 НАОП 1.1.60-1.01-87	Правила безпеки праці на підприємствах торф'яної промисловості	26.03.87	Міністерство палив- ної промисловості РРСФР
НПАОП 10.3-3.01-80 ДНАОП 0.05-3.50-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям торфозаготівельних та торфопереробних підприємств	18.08.80 Постанова № 241/П-9	Держкомпраці СРСР
	Зміни:	21.08.85 Постанова № 289/П-8	
<b>Видобування вуглеводнів (код КВЕД 11)</b>			
НПАОП 11.1-1.05-74 НАОП 1.1.21-1.05-74	Правила безпеки у нафтовій промисловості	31.01.74	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 11.1-1.06-60 НАОП 1.2.90-1.06-60	Правила безпеки в нафтових і озокеритових шахтах	29.01.60	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 11.1-1.07-90 НАОП 1.1.23-1.07-90	Правила безпеки при експлуатації засобів і систем автоматизації та управління в газовій промисловості	28.03.90	Газпром СРСР
НПАОП 11.1-1.08-76 НАОП 1.1.21-1.08-76	Правила безпеки при експлуатації установок підготовки нафти на підприємствах нафтової промисловості	16.07.76	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 11.1-1.10-84 НАОП 1.1.23-1.10-84	Правила техніки безпеки на холодильних станціях підприємств Мінгазпрому	23.08.84	Мінгазпром СРСР

НПАОП 11.1-1.11-86 НАОП 1.1.23-1.11-86	Правила безпеки при експлуатації газопереробних заводів	11.03.86	Мінгазпром СРСР Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 11.1-1.14-87 НАОП 1.1.21-1.14-87	Правила безпеки при розвідуванні та розробленні нафтових і газових родовищ на континентальному шельфі СРСР	12.05.87	Міннафтопром СРСР
НПАОП 11.1-1.15-84 НАОП 1.1.23-1.14-84	Правила будови і безпечної експлуатації факельних систем ПУиБЭФ-84	13.06.84	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 11.1-1.20-03 ДНАОП 1.1.21-1.20-03	Правила безпеки у нафтогазодобувній промисловості України	19.12.2003 Наказ № 258	Держнаглядохорон-праці України
НПАОП 11.1-3.24-80 ДНАОП 0.05-3.24-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам підприємств нафтової і газової промисловості (буріння свердловин, видобуток нафти, газу, газового конденсату, озокериту, переробка природного і нафтового газу, газового конденсату, транспортування та зберігання нафти, нафтопродуктів і газу; підземна газифікація вугілля, нафтобази) Зміни: 1 2	18.07.80 Постанова № 241/П-9  21.08.85 Постанова № 289/П-8 25.09.98 Наказ № 193	Держкомпраці СРСР  Держкомпраці СРСР Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 11.1-4.04-86 НАОП 1.1.23-4.04-86	Положення про розслідування відмов газових об'єктів Мінгазпрому, підконтрольних органам Державного газового нагляду СРСР	01.06.86	Мінгазпром СРСР
НПАОП 11.1-4.34-85 НАОП 1.1.21-4.03-85	Положення щодо керівництва вибуховими роботами в системі Міністерства нафтової промисловості вибухонебезпечних виробництв	02.11.85	Міннафтопром СРСР
НПАОП 11.1-5.02-86 НАОП 1.1.23-5.02-86	Інструкція з безпеки навантажувальних робіт при розвідці та розробці нафтових і газових родовищ на континентальному шельфі СРСР КД 51-01-22-86	31.12.86	Мінгазпром СРСР
НПАОП 11.1-5.09-74 НАОП 1.1.21-5.09-74	Типова інструкція про порядок проведення зварювальних та інших вогневих робіт на вибухонебезпечних і пожежонебезпечних об'єктах нафтової промисловості	1974	Міннафтопром СРСР
НПАОП 11.1-5.10-74 НАОП 1.1.23-5.10-74	Інструкція щодо організації та методики проведення профілактичної роботи з попередження виникнення газопровів, відкритих газових і нафтових фонтанів на свердловинах і аварій на об'єктах газової промисловості	19.07.74	Мінгазпром СРСР Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 11.1-5.12-92 НАОП 1.1.21-5.12-92	Інструкція щодо організації та безпечного ведення робіт під час ліквідації відкритих газових і нафтових фонтанів	23.09.92	Виробниче об'єднання "Укрнафта"
НПАОП 11.1-5.13-93 НАОП 1.1.21-5.13-93	Інструкція щодо випробування вишок капітального ремонту в промислових умовах	12.07.93	Виробниче об'єднання "Укрнафта"
НПАОП 11.1-7.07-83 НАОП 1.1.23-2.07-83	ОСТ 51.113-83 Засоби безпеки для устаткування морських стаціонарних платформ	1983	Мінгазпром СРСР
НПАОП 11.2-1.18-82 НАОП 1.1.21-1.18-82	Єдині технічні правила ведення робіт при будівництві свердловин на нафтових, газових і газоконденсатних родовищах	09.09.82	Мінгазпром Міннафтопром Мінгео СРСР
НПАОП 11.2-5.03-91 НАОП 1.23-5.03-91	Інструкція щодо запобігання основним видам аварій і вибору методів їх ліквідації при бурінні свердловин на підприємствах ВО "Укргазпром"	13.12.91	Виробниче об'єднання "Укргазпром"
НПАОП 11.2-5.06-88 НАОП -1.1.23-5.06-88	Типова інструкція щодо безпечного ведення вогневих робіт на газових об'єктах Мінгазпрому СРСР	03.08.88	Мінгазпром СРСР
<b>Видобування металевих руд (код КВЕД 13)</b>			
НПАОП 13.0-5.06-76 НАОП 1.2.90-5.06-76	Інструкція щодо навішування та безпечної експлуатації гумотросових урівноважуючих канатів у вогнестійкому виконанні на скипових підйомах гірничорудних шахт	02.07.76	Мінчормет СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 13.0-5.10-72 ДНАОП 1.2.90-5.10-72	Інструкція з безпечного використання самохідного (нерейкового) обладнання у підземних рудниках	20.06.72	Держгіртехнагляд СРСР

<b>Видобування нерудних корисних копалин (код КВЕД 14)</b>			
НПАОП 14.4-5.05-84 НАОП 1.2.90-5.05-84	Інструкція з техніки безпеки при розробці родовищ солі розчином через свердловини з поверхні	29.05.84	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 14.4-7.26-83 НАОП 1.8.10-2.26-83	ОСТ 18-406-83 Виробництво кухонної солі. Загальні вимоги безпеки	24.01.83	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 14.4-7.27-84 НАОП 1.8.10-2.27-84	ОСТ 18-426-84 Виробництво кам'яної солі. Вимоги безпеки	09.04.84	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 14.4-7.28-84 НАОП 1.8.10-2.28-84	ОСТ 18-436-84 Виробництво осідної солі. Вимоги безпеки	13.12.84	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 14.4-7.29-84 НАОП 1.8.10-2.29-84	ОСТ 18-438-84 Виробництво самоосідної солі. Вимоги безпеки	26.12.84	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 14.4-7.30-85 НАОП 1.8.10-2.30-85	ОСТ 18-439-85 Виробництво виварної солі. Вимоги безпеки	28.04.85	Мінхарчпром СРСР
<b>Харчова промисловість (код КВЕД 15)</b>			
НПАОП 15.0-3.02-98 ДНАОП 0.00-3.02-98	Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам елеваторної, борошномельно-круп'яної і комбікормової промисловості Зареєстровано:	10.06.98 Наказ № 118  14.07.98 № 450/2890	Держнаглядохоро- нпраці України  Мін'юст України
НПАОП 15.0-3.03-98 ДНАОП 0.00-3.03-98	Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам м'ясної і молочної промисловості Зареєстровано: Зміни: Зареєстровано:	10.06.98 Наказ № 116  14.07.98 № 451/2891 03.07.02 Наказ № 305 30.07.02 № 616/6904	Держнаглядохоро- нпраці України  Мін'юст України Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 15.0-3.09-98 ДНАОП 1.8.10-3.09-98	Типові галузеві норми безплатної видачі працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту в харчовій промисловості (олійно-жирове, спиртове, лікеро-горілчане, пиво-безалкогольне, кондитерське, тютюнове та тютюново-ферментаційне, парфцмерно-косметичне та ефіролійне виробництво) Зареєстровано:	10.06.98 Наказ № 115  14.07.98 № 446/2886	Держнаглядохоро- нпраці України  Мін'юст України
НПАОП 15.1-1.01-78 НАОП 1.8.20-1.01-78	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії для м'ясної промисловості	20.07.78	Мінм'ясомолпром СРСР
НПАОП 15.1-1.02-77 НАОП 1.8.20-1.02-77	Правила техніки безпеки при експлуатації водопровідних та каналізаційних споруд і мереж підприємств м'ясо-молочної та молочної промисловості	17.11.77	Мінм'ясомолпром СРСР
НПАОП 15.1-1.03-84 НАОП 1.8.20-1.03-84	Правила з охорони праці працівників підприємств м'ясної промисловості від зараження бруцельозом	02.10.84	Мінм'ясомолпром СРСР
НПАОП 15.1-1.04-86 НАОП 1.8.20-1.04-86	Правила з охорони праці працівників підприємств м'ясної промисловості від зараження туберкульозом	25.02.86	Мінм'ясомолпром СРСР
НПАОП 15.1-1.06-99 ДНАОП 1.8.20-1.06-99	Правила охорони праці для працівників м'ясопереробних цехів	05.05.99 Наказ № 81	Держнаглядохоро- нпраці України
НПАОП 15.1-1.07-99 ДНАОП 1.8.20-1.07-99	Правила охорони праці для працівників виробництв забою та первинної обробки тваринницької сировини	05.05.99 Наказ № 81	Держнаглядохоро- нпраці України
НПАОП 15.1-7.02-85 НАОП 1.8.20-2.02-85	ОСТ 49-216-85 М'ясожирове виробництво. Загальні вимоги безпеки	1985	Мінм'ясомолпром СРСР
НПАОП 15.2-1.03-68 НАОП 4.0.00-1.03-68	Правила з техніки безпеки в рибних портах	1968	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.2-1.04-81 НАОП 4.0.00-1.04-81	Правила з техніки безпеки та промислової санітарії для берегових рибообробних підприємств	02.09.81	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.2-1.10-78 НАОП 4.0.00-1.10-78	Тимчасові правила з промислової санітарії та безпеки праці при зберіганні хімічних речовин в морських рибних портах	21.12.78	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.2-7.03-86 НАОП 4.0.00-2.03-86	ОСТ 15 322-86 Виробництво охолодженої і мороженої рибопродукції і льоду. Загальні вимоги безпеки	1986	Мінрибгосп СРСР

НПАОП 15.2-7.05-84 НАОП 4.0.00-2.05-84	ОСТ 15 296-84 Виробництво консервів з риби і морепродуктів. Загальні вимоги безпеки	01.10.84	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.2-7.08-86 НАОП 4.0.00-2.08-86	ОСТ 15 343-86 Судна промислового флоту. Технологічна обробка об'єктів промислу. Вимоги безпеки	01.09.86	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.2-7.21- 83 НАОП 4.0.00-2.21- 83	ОСТ 15 264-83 Борошно кормове. Процес виробництва. Вимоги безпеки	1983	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.3-1.17-72 НАОП 1.8.10-1.17-72	Правила і норми техніки безпеки та виробничої санітарії для харчоконцентратної і овочесушильної промисловості	29.12.72	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.3-1.19-98 ДНАОП 1.8.10-1.19-98	Правила охорони праці для плодоовочевих переробних підприємств	27.05.98 Наказ № 96	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.3-1.22-82 НАОП 1.8.10-1.22-82	Правила безпеки для виробництва сухого пектину	16.02.82	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 15.3-1.34-01 ДНАОП 0.00-1.34-01	Правила безпеки праці під час закладання на зберігання та первинної обробки плодоовочевої продукції	31.05.02 Наказ № 256	Мінпраці України
НПАОП 15.3-7.22-84 НАОП 1.8.10-2.22-84	ОСТ 111-12-84 Виробництво консервної продукції з використанням сірчаного ангідриду, кислот та спирту. Вимоги безпеки	04.04.84	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.4-1.06-97 ДНАОП 1.8.10-1.06-97	Правила безпеки для олійно-жирового виробництва	22.04.97 Наказ № 99	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.4-1.07-78 НАОП 1.8.10-1.07-78	Правила безпеки та виробничої санітарії у виробництві дистильованих натуральних жирних кислот	05.12.78	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.4-1.09-97 ДНАОП 1.8.10-1.09-97	Правила безпеки у виробництві гідрованих жирів	14.08.97 Наказ № 218	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.4-1.10-92 ДНАОП 1.8.10-1.10-92	Правила безпеки у виробництві олії методом пресування та екстракції	25.11.92	Держгіртехнагляд України
НПАОП 15.41-7.31- 86 НАОП 4.0.00-2.31- 86	ОСТ 15 362-86 Жир технічний. Процеси виробництва. Вимоги безпеки	1986	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 15.5-1.05-99 ДНАОП 1.8.20-1.05-99	Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока	22.07.99 Наказ № 137	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.62-1.04-97 ДНАОП 1.8.10-1.04-97	Правила безпеки при виробництві крахмалепатокової продукції	15.12.97 Наказ № 306	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.7-7.09-85 НАОП 2.1.20-2.09-85	ОСТ 46.3.4.198-85 Приготування та зберігання штучновисушених кормів. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 15.8-1.14-97 ДНАОП 1.8.10-1.14-97	Правила безпеки для кондитерського виробництва	22.04.97 Наказ № 101	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.8-1.27-02 ДНАОП 1.8.10-1.27-02	Правила безпеки для виробництва хліба, хлібобулочних та макаронних виробів	28.02.02 Наказ № 125	Мінпраці України
НПАОП 15.83-1.05-96 ДНАОП 1.8.10-1.05-96	Правила охорони праці в цукровому виробництві	06.12.96 Наказ № 210	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.86-1.15-75 НАОП 1.8.10-1.15-75	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії для підприємств чайної промисловості	26.12.75	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.89-1.12-74 НАОП 1.8.10-1.12-74	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії для підприємств дріжджової промисловості	12.06.74	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.89-1.23-73 НАОП 1.8.10-1.23-73	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії у виробництві харчових кислот	24.12.73	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.89-7.15-85 НАОП 1.8.10-2.15-85	ОСТ 18-444-85 Виробничі процеси у харчокислотній промисловості. Вимоги безпеки	Зміни : 25.09.79	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.9-1.11-97 ДНАОП 1.8.10-1.11-97	Правила безпеки для спиртового та лікеро-горілчаного виробництва	22.04.97 Наказ № 100	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.9-1.13-97 ДНАОП 1.8.10-1.13-97	Правила безпеки при виробництві солоду, пива та безалкогольних напоїв	22.04.97 Наказ № 98	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 15.9-1.20-80 НАОП 1.8.10-1.20-80	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії у виноробній промисловості	30.12.80	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 15.9-1.26-84 НАОП 1.8.10-1.26-84	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для підприємств виноробної промисловості, які розміщені в підземних гірничих виробках	26.11.84 Постанова № 58	Держгіртехнагляд СРСР Мінхарчпром СРСР

<b>Тютюнова промисловість (код КВЕД 16)</b>			
НПАОП 16.0-1.16-97 ДНАОП 1.8.10-1.16-97	Правила безпеки для тютюново-ферментаційного виробництва	22.04.97 Наказ № 102	Держнаглядохорон праці України
<b>Текстильна промисловість (код КВЕД 17)</b>			
НПАОП 17.0-3.01-85 НАОП 1.7.00-3.01-85	Збірник норм безплатної видачі засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств текстильної і легкої промисловості	21.05.85	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.0-7.01-70 НАОП 1.7.00-6.01-70	Єдині вимоги безпеки до будови та експлуатації цехового транспорту підприємств текстильної та легкої промисловості	1970	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.0-7.12-83 НАОП 1.7.10-2.12-83	ОСТ 17-943-83 Процеси виробничі підприємств текстильно-галантерейної промисловості. Вимоги безпеки	1983	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.11-7.07-85 НАОП 1.7.10-2.07-85	ОСТ 17-347-85 Процеси виробничі підприємств бавовняної промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.12-7.10-80 НАОП 1.7.10-2.10-80	ОСТ 17-840-80 Процеси виробничі підприємств вовняної промисловості. Вимоги безпеки	1980	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.12-7.15-84 НАОП 1.7.10-2.15-84	ОСТ 17-958-84 Процеси виробничі підприємств первинної обробки вовни. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.14-7.13-84 НАОП 1.7.10-2.13-84	ОСТ 17-976-84 Процеси виробничі підприємств льняної промисловості. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.15-7.06-85 НАОП 1.7.10-2.06-85	ОСТ 17-346-85 Процеси виробничі підприємств шовкової промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.25-7.01-85 НАОП 1.7.90-2.01-85	ОСТ 17-64-85 Процеси виробничі підприємств конопле-джутової промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.53-7.08-85 НАОП 1.7.10-2.08-85	ОСТ 17-361-85 Процеси виробничі підприємств валяльно-повстяної промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.53-7.09-85 НАОП 1.7.10-2.09-85	ОСТ 17-365-85 Процеси виробництва нетканих матеріалів. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 17.6-7.11-81 НАОП 1.7.10-2.11-81	ОСТ 17-902-81 Процеси виробничі підприємств трикотажної промисловості. Вимоги безпеки	1981	Мінлегпром СРСР
<b>Виробництво готового одягу та хутра (код КВЕД 18)</b>			
НПАОП 18.2-7.03-83 НАОП 1.7.20-2.03-83	ОСТ 17-945-83 Процеси виробничі підприємств швейної промисловості. Вимоги безпеки	1983	Мінлегпром СРСР
НПАОП 18.3-7.10-84 НАОП 1.7.30-2.10-84	ОСТ 17-984-84 Процеси виробничі підприємств хутряної та овчиношубної промисловості. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
<b>Виробництво шкіри та шкіряного взуття (код КВЕД 19)</b>			
НПАОП 19.0-7.06-85 НАОП 1.7.30-2.06-85	ОСТ 17-15-85 Процеси виробничі підприємств шкіряної та шкірсировинної промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 19.2-7.07-85 НАОП 1.7.30-2.07-85	ОСТ 17-54-85 Процеси виробничі підприємств шкіргалантерейної промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 19.3-7.11-84 НАОП 1.7.30-2.11-84	ОСТ 17-985-84 Процеси виробничі підприємств взуттєвої галузі. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
НПАОП 19.3-7.12-87 НАОП 1.7.30-2.12-87	ОСТ 17-212-87 Процеси виробництва гуми для низу взуття. Вимоги безпеки	1987	Мінлегпром СРСР
<b>Виробництво і оброблення деревини (код КВЕД 20)</b>			
НПАОП 20.0-1.07-68 НАОП 1.4.72-1.07-68	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії в деревообробній промисловості	18.09.68	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 20.0-1.20-63 НАОП 1.4.10-1.20-63	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії для деревообробних цехів підприємств і організацій машинобудування	15.02.63	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 20.0-1.28-88 НАОП 1.4.10-1.28-88	Правила з охорони праці для деревообробних цехів (ділянок)	1988	Мінважмаш СРСР
НПАОП 20.0--3.48-82 ДНАОП 0.05-3.48-82	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям деревообробного виробництва	12.02.82 Постанова № 47/П-2	Держкомпраці СРСР
	Зміни:	21.08.85 Постанова № 289/П-8	

НПАОП 20.0--3.49-80 ДНАОП 0.05-3.49-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям лісозаготівельних, лісосплавних, лісоперевалочних, лісогосподарських підприємств та хімлісгоспів  Зміни:	23.09.80 Постанова № 296/П-10  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 20.1-1.01-72 НАОП 1.5.20-1.01-72	Правила безпечної експлуатації посудин-наповнювачів гідравлічних пресів ПР6 і ПР6Л у виробництві деревостружкових плит	25.05.72	Мінліспром СРСР
НПАОП 20.1-7.01-80 НАОП 1.5.20-2.01-80	ОСТ 13-85-80 ССБТ. Виробництво деревоволокнистих плит. Вимоги безпеки	14.04.80	Мінпапірпром СРСР
<b>Целюлозно-паперова промисловість (код КВЕД 21)</b>			
НПАОП 21.0-1.01-87 НАОП 1.5.30-1.01-87	Правила з охорони праці у целюлозно-паперовій промисловості	1987	Мінліпапірпром СРСР
НПАОП 21.0-3.47-80 ДНАОП 0.05-3.47-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям целюлозно-паперового, гідролізного та лісохімічного виробництва  Зміни:	18.08.80 Постанова № 241/П-9  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
<b>Видавнича справа (код КВЕД 22)</b>			
НПАОП 22.1-1.01-96 НАОП 8.7.10-1.01-96	Правила охорони праці для видавництв і редакцій	18.07.96 Наказ № 122	Держнаглядохоро- ронпраці України
НПАОП 22.2--3.44-80 ДНАОП 0.05-3.44-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям поліграфічного виробництва та книжкової торгівлі  Зміни: 1  2	18.08.80 Постанова № 241/П-9  17.12.84 Постанова № 363/П- 1577 21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
<b>Коксохімічна і нафтопереробна промисловість (код КВЕД 23)</b>			
НПАОП 23.1-1.01-81 НАОП 1.2.10-1.01-81	Правила безпеки у коксохімічному виробництві  Зміни:	06.10.81  1983	Держгіртехнагляд СРСР Мінчормет СРСР
НПАОП 23.1-5.01-86 НАОП 1.1.21-5.01-86	Інструкція з організації безпечного проведення газонебезпечних робіт на підприємствах Міннафтохімпрому СРСР	19.09.86	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 23.2-1.10-73 НАОП 1.1.21-1.10-73	Правила безпеки при експлуатації нафтогазопереробних заводів	01.01.73	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 23.2-3.01-72 НАОП 1.1.21-3.01-72	Нормативні вимоги з техніки безпеки до центрифуг періодичної дії, які встановлюються у вибухонебезпечних приміщеннях	11.02.72	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 23.2--3.25-80 ДНАОП 0.05-3.25-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям нафтопереробної та нафтохімічної промисловості  Зміни: 1  2	23.09.80 Постанова № 269/П-10  21.08.85 Постанова № 289/П-8 25.09.98 Наказ № 193	Держкомпраці СРСР  Держкомпраці СРСР  Держнаглядохоро- ронпраці України
НПАОП 23.2-5.03-83 НАОП 1.1.21-5.03-83	Інструкція з безпечної експлуатації очисних споруд підприємств Міннафтохімпрому СРСР	1983	Міннафтохімпром СРСР

**Хімічне виробництво (код КВЕД 24)**

НПАОП 24.0-3.02-66 НАОП 1.1.21-3.02-66	Нормативи з техніки безпеки на різні типи насосів, які перекачують отруйні, вогне-, вибухонебезпечні рідини	11.03.66	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 24.0-3.36-81 ДНАОП 0.05-3.36-81	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям хімічних виробництв  Зміни:	29.05.81 Постанова № 154/П-5 21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 24.0-4.02-77 НАОП 1.3.00-4.02-77	Типове положення з організації контролю повітряного середовища на підконтрольних Держгіртехнагляду СРСР об'єктах з хімічними процесами	15.11.77	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.0-7.01-89 НАОП 1.3.00-6.01-89	Рекомендації щодо визначення рівня вибухонебезпечності хіміко-технологічних об'єктів та їх протиаварійного захисту	05.01.89	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.1-1.02-81 НАОП 9.5.10-1.02-81	Правила безпеки при роботі з епоксидними смолами в установах, організаціях і на підприємствах АН СРСР	17.02.81	Президія Академії Наук СРСР
НПАОП 24.1-1.03-81 НАОП 9.5.10-1.03-81	Правила безпеки при застосуванні та зберіганні дихлоретану в установах, організаціях і на підприємствах АН СРСР	21.04.81	Президія Академії Наук СРСР
НПАОП 24.1-1.04-81 НАОП 9.5.10-1.04-81	Правила безпеки при роботі з хлорною кислотою та перхлоратами в установах, організаціях і на підприємствах АН СРСР	16.09.81	Президія Академії Наук СРСР
НПАОП 24.1-1.05-77 НАОП 1.3.10-1.05-77	Правила безпеки для виробництв неорганічних хімічних реактивів	1977	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.1-1.08-81 НАОП 9.5.10-1.08-81	Правила безпеки при роботі і зберіганні лужних металів в установах, організаціях і на підприємствах АН СРСР	07.12.81	Президія Академії Наук СРСР
НПАОП 24.1-1.09-73 НАОП 1.4.10-1.09-73	Правила безпеки при виробництві, зберіганні та роботі з воднем	19.06.73	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 24.1-1.10-87 НАОП 1.4.73-1.10-87	Правила безпеки для кислотних виробництв галузі	09.09.87	Мінмашинобуду- вання СРСР
НПАОП 24.1-1.12-81 НАОП 1.3.10-1.12-81	Правила безпеки для виробництва синтетичного каучуку та синтетичного етилового спирту	1981	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.1-1.14-80 НАОП 1.3.10-1.14-80	Правила безпеки для виробництв основної хімічної промисловості	1980	Мінхімпром СРСР
НПАОП 24.1-1.15-77 НАОП 1.3.10-1.15-77	Правила безпеки при виробництві органічних хімічних реактивів	27.12.77	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.1-1.16-75 НАОП 1.3.10-1.16-75	Правила безпеки при виробництві перекису водню, йоду, бромю, амінок, хлористого водню, фреонів та фтормономерів	24.07.75	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.1-1.17-85 НАОП 1.4.74-1.17-85	Правила безпеки, зберігання, перевезення і використання сильнодіючих отруйних речовин і хлору на підприємствах галузі	1985	Мінсудпром СРСР
НПАОП 24.1-1.24-93 ДНАОП 0.00-1.24-93	Правила безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та застосуванні хлору  Зміни:	29.10.93 Наказ №105 8.02.95 Наказ № 14	Держнаглядохоро- нпраці України Держнаглядохоро- нпраці України
НПАОП 24.1-1.30-88 ДНАОП 0.00-1.30-88	Правила безпеки при виробництві та споживанні продуктів розділення повітря	12.04.88	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.1-1.31-83 НАОП 9.5.10-1.09-83	Правила безпеки при роботі з талієм та його сполуками в установах, організаціях і на підприємствах АН СРСР	13.01.83	Президія Академії Наук СРСР
НПАОП 24.1--3.17-80 ДНАОП 0.05-3.17-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям станцій і цехів по виробленню генераторного газу  Зміни:	23.09.80 Постанова №296/П-10  21.08.85 Постанова №289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 24.1-5.05-86 НАОП 1.1.21-5.05-86	Інструкція щодо заходів безпеки під час роботи з метанолом на підприємствах і в організаціях Міннафтохімпрому СРСР	22.12.86	Міннафтохімпром СРСР



НПАОП 24.1-5.06-86 НАОП 1.3.10-5.06-86	Інструкція щодо заходів безпеки при роботі з метанолом на підприємствах і в організаціях Мінхімпрому	25.11.86	Мінхімпром СРСР
НПАОП 24.1-5.07-85 НАОП 1.4.74-5.06-85	74-0302-93-85 Зберігання, перевезення і застосування сильнодіючих та отруйних речовин і хлору на підприємствах галузі. Інструкція	1985	Мінсудпром СРСР
НПАОП 24.1-7.04-85 НАОП 1.3.10-8.04-85	Типовий план ліквідації аварій з рідким хлором	01.04.85	Мінхімпром СРСР
НПАОП 24.11-1.01-70 НАОП 1.8.10-1.01-70	Правила техніки безпеки на заводах сухого льоду та рідкої вуглекислоти	04.05.70	ЦК профспілки робітників харчопрому СРСР
НПАОП 24.11-1.03-78 НАОП 1.3.10-1.03-78	Правила безпеки при виробництві водню методом електролізу води	13.10.78	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.11-1.18-84 НАОП 1.4.72-1.18-84	Правила безпеки при виробництві, зберіганні та роботі з воднем	16.05.84	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 24.13-1.01-79 НАОП 1.3.10-1.01-79	Правила безпеки при виробництві фосфору та його неорганічних сполук	23.01.79	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.14-1.02-78 НАОП 1.3.10-1.02-78	Правила безпеки для наземних складів синтетичного рідкого аміаку	19.09.78	Держгіртехнагляд СРСР Мінхімпром СРСР
НПАОП 24.15-1.18-76 НАОП 1.3.10-1.18-76	Правила безпеки для неорганічних виробництв азотної промисловості	19.08.76	Держгіртехнагляд СРСР Мінхімпром СРСР
НПАОП 24.16-7.07-85 НАОП 1.4.10-2.07-85	ОСТ 24.006.14-85 Роботи з епоксидними смолами і матеріалами на їх основі. Вимоги безпеки	1985	Мінважмаш СРСР
НПАОП 24.3-1.17-73 НАОП 1.3.10-1.17-73	Правила безпеки для виробництва лакофарбової промисловості	13.03.73	Держгіртехнагляд СРСР Мінхімпром СРСР
НПАОП 24.3-7.05-84 НАОП 1.9.40-2.05-84	ОСТ 29.12.0.007-84 Виробництво поліграфічних фарб. Вимоги безпеки	1984	Держкомвидав СРСР
НПАОП 24.3-7.19-81 НАОП 1.4.32-2.19-81	ОСТ 11 091.456-81 Приготування лаків, фарб, емалей, склоемалей. Вимоги безпеки	1981	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 24.4-1.01-79 НАОП 1.9.10-1.01-79	Правила безпеки для виробництв мікробіологічної промисловості	24.04.79	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.4-3.37-80 ДНАОП 0.05-3.37-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям виробництв медикаментів, медичних і біологічних препаратів і матеріалів  Зміни:	23.09.80 Постанова № 296/П-10  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 24.4-3.38-80 ДНАОП 0.05-3.38-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям мікробіологічної промисловості  Зміни:	18.08.80 Постанова № 241/П-9  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 24.4-3.39-80 ДНАОП 0.05-3.39-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям установ охорони здоров'я та соціального забезпечення медичних науково-дослідних установ та учбових закладів, виробництв бактеріальних і біологічних препаратів, матеріалів, учбових наочних посібників по заготівлі, вирощуванню та обробці медичних п'явок  Зміни:	18.08.80 Постанова № 241/П-9  06.11.86 Постанова № 476/П-12	Держкомпраці СРСР
НПАОП 24.4-7.01-82 НАОП 1.9.10-2.01-82	ОСТ 64-447-82 Шкідливі речовини. Класифікація та загальні вимоги безпеки праці у виробництві синтетичних лікарських засобів	1982	Мінмедбіопром СРСР

НПАОП 24.4-7.08-89 НАОП 1.9.10-2.08-89	ОСТ 64-069-89 Виробництво органопрепаратів. Розфасовка. Вимоги біологічної безпеки	1989	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 24.4-7.09-89 НАОП 1.9.10-2.09-89	ОСТ 64-070-89 Процеси переробки лікарської рослинної сировини. Вимоги безпеки	1989	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 24.4-7.10-83 НАОП 1.9.10-2.10-83	ОСТ 64-7-473-83 Засоби індивідуального захисту у виробництві готових лікарських засобів. Класифікація. Галузь застосування	1983	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 24.4-7.11-83 НАОП 1.9.10-2.11-83	ОСТ 64-7-472-83 Технологічні процеси виробництва готових лікарських засобів. Виробництво ін'єкційних розчинів в ампулах. Вимоги безпеки	1983	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 24.4-7.12-87 НАОП 1.9.10-2.12-87	ОСТ 64-031-87 Технологічні процеси виробництва готових лікарських засобів. Виробництво таблетованих лікарських форм. Вимоги безпеки	1987	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 24.5-1.02-90 НАОП 1.9.30-1.02-90	Правила безпеки при виробництві парфюмерно- косметичних виробів	27.09.90	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 24.5-1.21-78 НАОП 1.8.10-1.21-78	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії у виробництві синтетичних миючих засобів	05.12.78	Мінхарчпром СРСР
НПАОП 24.66-1.01-82 НАОП 1.2.30-1.01-82	Правила безпеки при виробництві напівпровідникових матеріалів (германію і кремнію)	26.11.82	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 24.66-1.02-87 НАОП 1.2.30-1.02-87	Правила безпеки при виробництві кристалічного кремнію та електротехнічного силуміну	13.05.87	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 24.66-1.09-70 НАОП 1.4.32-1.09-70	Правила з охорони праці у виробництві покриттів металевих і неметалевих неорганічних	30.12.70	Мінрадіопром СРСР
НПАОП 24.66-1.10-79 НАОП 1.3.10-1.10-79	Правила безпеки при виробництві елементоорганічних сполук	08.02.79	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 24.66-7.05-86 НАОП 1.4.10-2.05-86	ОСТ 24.025.14-86 Виробництво покриттів металевих і неметалевих неорганічних. Вимоги безпеки	1986	Мінважмаш СРСР
НПАОП 24.66-7.09-84 НАОП 1.7.30-2.09-84	ОСТ 17-981-84 Процеси виробничі підприємств з виготовлення рослинних та синтетичних дубників. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
НПАОП 24.66-7.13-79 НАОП 1.4.40-2.13-79	ОСТ 105-685-79 Виробництво покриттів металевих і неметалевих неорганічних. Вимоги безпеки	1979	Міністерство машинобудування для тваринництва і кормовиробництва СРСР
НПАОП 24.82-1.11-80 НАОП 1.3.10-1.11-80	Правила безпеки для підприємств з виробництва азбестових технічних виробів	29.07.80	Держгіртехнагляд СРСР
<b>Гумова та пластмасова промисловість (код КВЕД 25)</b>			
НПАОП 25.1-1.13-86 НАОП 1.3.10-1.13-86	Правила безпеки для підприємств гумової промисловості	27.03.86	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 25.2-1.08-87 НАОП 1.4.72-1.08-87	Правила безпеки праці при автоклавному випіканню модельної маси парою	1987	Мінавіапром СРСР
НПАОП 25.2-1.09-79 НАОП 1.4.72-1.09-79	Правила безпеки праці при автоклавному формуванні полімерних матеріалів	1979	Мінавіапром СРСР
НПАОП 25.2-1.10-70 НАОП 1.4.32-1.10-70	Правила безпеки при пресуванні та доробленні деталей з пластичних мас	29.12.70	Мінрадіопром СРСР
НПАОП 25.2-1.15-76 НАОП 1.4.74-1.15-76	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при роботі з пінополіуретаном	1976	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 25.2-1.16-80 НАОП 1.4.74-1.16-80	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при виготовленні форм і стержнів із піщано-смоляних сумішей холодного отвердіння	1980	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 25.2-1.23-90 НАОП 1.4.72-1.23-90	Правила безпеки праці при автоклавному формуванні і склеюванні деталей і агрегатів	26.12.90	Мінавіапром СРСР
НПАОП 25.2-1.35-90 НАОП 1.4.72-1.35-90	Правила безпеки праці при роботі з полімерними композитними матеріалами (ПКМ)	27.12.90	Мінавіапром СРСР
НПАОП 25.2-1.36-85 НАОП 1.4.73-1.08-85	Правила техніки безпеки при роботі з епоксидними смолами і матеріалами на їх основі	22.01.85	Міноборонпром СРСР

НПАОП 25.2-4.06-93 ДНАОП 1.1.23-4.06-93	Положення про атестацію зварювального обладнання, яке використовується при зварювальних роботах на будівництві та ремонті газопроводів з поліетиленових труб	16.06.93 Постанова № 7	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 25.2-4.07-93 ДНАОП 1.1.23-4.07-93	Положення про атестацію зварників пластмас на право виконання зварювальних робіт при будівництві та ремонті газопроводів з поліетиленових труб	16.06.93 Постанова № 7	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 25.2-4.08-93 ДНАОП 1.1.23-4.08-93	Положення про порядок видачі учбовим центром дозволу на право атестації зварників пластмас, що виконують зварювальні роботи при будівництві та ремонті газопроводів з поліетиленових труб	16.06.93 Постанова № 7	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 25.2-5.05-80 НАОП 1.4.74-5.05-80	Безпека праці при механічній обробці склопластика. Інструкція	1980	Мінсудпром СРСР
НПАОП 25.2-7.09-84 НАОП 1.4.74-2.09-84	ОСТ 5.382-84 Виробництво виливків виробів суднового машинобудування із поліаміду 6-блочного (капролону "В"). Вимоги безпеки	1984	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 25.2-7.14-85 НАОП 1.4.40-2.14-85	ОСТ 23.4.247-85 Лиття під тиском деталей із пластмас на ливарних машинах. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 25.2-7.15-85 НАОП 1.4.40-2.15-85	ОСТ 23.4.248-85 Пресування деталей із пластмас на гідравлічних пресах. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 25.2-7.16-85 НАОП 1.4.40-2.16-85	ОСТ 23.4.249-85 Ротаційне формування деталей із пластмас. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 25.2-7.21-80 НАОП 1.4.74-2.21-80	ОСТ 5.0300-80 Виготовлення конструкцій і виробів із склопластика суднобудівного призначення. Вимоги безпеки	1980	Мінсудпром СРСР
НПАОП 25.2-7.24-86 НАОП 1.6.10-2.24-86	ОСТ 21 112.3.016-86 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво облицювальних полімерних матеріалів. Вимоги безпеки	1986	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 25.2-7.27-85 НАОП 4.0.00-2.27-85	ОСТ 15 337-85 Процеси виробництва навіплавів із пінополіетилену. Вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 25.2-7.29-87 НАОП 1.4.72-2.29-87	ОСТ 1.90379-87 Виготовлення склопластиків, сотопластиків і виробів на їх основі. Вимоги безпеки	1987	Мінавіапром СРСР
НПАОП 25.2-7.30-85 НАОП 1.4.73-2.15-85	ОСТ 3-12.014-85 Нанесення теплозахисних полімерних покриттів	27.12.85	Міноборонпром СРСР
НПАОП 25.24-7.03-84 НАОП 1.7.90-2.03-84	ОСТ 17-976-84 Процеси виробничі підприємств фурнітурної промисловості. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
<b>Виробництво неметалевих мінеральних виробів (код КВЕД 26)</b>			
НПАОП 26.0-1.07-75 НАОП 6.1.00-1.07-75	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при виробництві цегли та вапна	1975	Мінтрансбуд СРСР
НПАОП 26.0-1.09-01 ДНАОП 9.0.00-1.09-01	Правила охорони праці на підприємствах з виготовлення дорожньо-будівельних матеріалів та виробів	29.03.01 Наказ № 146	Мінпраці України
НПАОП 26.0-3.29-80 ДНАОП 0.05-3.29-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям промисловості будівельних матеріалів, підприємств скляної і фарфоро-фаянсової промисловості	18.08.80 Постанова № 241/П-9	Держкомпраці СРСР
	Зміни: 1	21.08.85 Постанова № 289/П-8	
	2	Постанова № 476/П-12	
НПАОП 26.1-7.16-84 НАОП 1.6.10-2.16-84	ОСТ 21 112.3.004-84 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво скла методом прокату. Вимоги безпеки	1984	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.1-7.29-85 НАОП 1.6.10-2.29-85	ОСТ 21 112.3.023-85 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво скляної тари. Вимоги безпеки	1985	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.1-7.36-86 НАОП 1.6.10-2.36-86	ОСТ 21 112.3.031-86 Промисловість будівельних матеріалів. Приготування шихти у виробництві скла. Вимоги безпеки	1986	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.1-7.37-87 НАОП 1.6.10-2.37-87	ОСТ 21 112.3.032-87 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво листового скла методом вертикального витягування. Вимоги безпеки	1987	Мінпромбудматеріалів СРСР

НПАОП 26.14-1.07-85 НАОП 1.4.73-1.07-85	Правила техніки безпеки при роботі з скловолоконною і склотканиною	22.01.85	Міноборонпром СРСР
НПАОП 26.2-7.02-85 НАОП 1.7.90-2.02-85	ОСТ 17-343-85 Процеси виробничі підприємств фарфоро-фаянсової промисловості. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 26.22-1.04-83 НАОП 1.6.10-1.04-83	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в санітарно-технічній промисловості	1983	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.23-1.33-69 НАОП 1.4.10-1.33-69	Правила техніки безпеки і промсанітарії на підприємствах електрокерамічного виробництва	1969	Мінважмаш СРСР
НПАОП 26.26-1.08-97 ДНАОП 1.2.10-1.08-97	Правила безпеки у вогнетривному виробництві	19.02.97 Наказ № 30	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 26.4-7.19-85 НАОП 1.6.10-2.19-85	ОСТ 21 112.3.009-85 Промисловість будівельних матеріалів. Виготовлення цегли і каміння керамічних. Вимоги безпеки	1985	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.4-7.20-84 НАОП 1.6.10-2.20-84	ОСТ 21 112.3.010-84 Промисловість будівельних матеріалів. Виготовлення цегли і каміння силікатних. Вимоги безпеки	1984	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.5-7.35-85 НАОП 1.6.10-2.35-85	ОСТ 21 112.3.030-85 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво гіпсу, вапна та вапняної борошна. Вимоги безпеки	1985	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.6-1.02-00 ДНАОП 1.6.10-1.02-00	Правила охорони праці для працівників бетонних і залізобетонних заводів	28.12.00 Наказ № 375	Мінпраці України
НПАОП 26.6-1.03-71 НАОП 1.6.10-1.03-71	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії на заводах і заводських полігонах залізобетонних виробів	1971	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.6-7.14-81 НАОП 1.6.10-2.14-81	ОСТ 21 112.3.001-81 Промисловість будівельних матеріалів. Виготовлення комірчастобетонних виробів. Вимоги безпеки	1981	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.65-1.04-03 ДНАОП 5.1.14-1.04-03	Правила з охорони праці для працівників асфальтобетонних заводів	28.08.2003 Наказ № 159	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 26.7-7.05-84 НАОП 9.0.00-7.05-84	Обробка природного каменю способами сколювання. Вимоги безпеки РТМ 204 УРСР 091-84	1984	Мінжитлокомунгосп УРСР
НПАОП 26.7-7.06-84 НАОП 9.0.00-7.06-84	Дріблення гірничої маси на щєбінь. Вимоги безпеки РТМ 204 УРСР 090-84	1984	Мінжитлокомунгосп УРСР
НПАОП 26.82-1.11-80 НАОП 1.3.10-1.11-80	Правила безпеки для підприємств з виробництва азбестових технічних виробів	29.07.80	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 26.82-7.25-85 НАОП 1.6.10-2.25-85	ОСТ 21 112.3.017-85 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво слюдяних матеріалів. Вимоги безпеки	1985	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 26.82-7.33-85 НАОП 1.6.10-2.33-85	ОСТ 21 112.3.028-85 Промисловість будівельних матеріалів. Виробництво мінеральної вати і виробів з неї. Вимоги безпеки	1985	Мінпромбудматеріалів СРСР
<b>Металургія (код КВЕД 27)</b>			
НПАОП 27.0-1.01-87 НАОП 1.2.00-1.01-87	Загальні правила безпеки для підприємств і організацій металургійної промисловості	13.05.87	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 27.0-4.02-90 НАОП 1.2.00-4.02-90	Положення про застосування нарядів-допусків при виконанні робіт підвищеної небезпеки на підприємствах та в організаціях Міністерства металургії СРСР	23.05.90	Держпроматомнагляд СРСР Мінмет СРСР
НПАОП 27.1-1.02-97 ДНАОП 1.2.10-1.02-97	Правила безпеки у доменному виробництві	19.05.97 Наказ № 135	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 27.1-1.03-97 ДНАОП 1.2.10-1.03-97	Правила безпеки у сталеплавильному виробництві	19.02.97 Наказ № 33	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 27.1-1.04-97 ДНАОП 1.2.10-1.04-97	Правила безпеки у прокатному виробництві	19.02.97 Наказ № 34	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 27.1-1.10-86 НАОП 1.2.10-1.10-86	Правила безпеки у газовому господарстві підприємств чорної металургії (ПБГЧМ-86)	18.03.86  Зміни: 1989	Держгіртехнагляд СРСР Мінчормет СРСР
НПАОП 27.1-1.11-89 НАОП 1.2.10-1.11-89	Правила безпеки при ремонті устаткування на підприємствах чорної металургії	10.04.89	Держгіртехнагляд СРСР Мінчормет СРСР
НПАОП 27.1-1.46-69 НАОП 1.4.72-1.46-69	Правила техніки безпеки в мартенівському і електросталеплавильному виробництві	1969	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому

НПАОП 27.2-1.06-87 НАОП 1.2.10-1.06-87	Правила безпеки у трубному виробництві	10.03.87	Держгіртехнагляд СРСР Мінчормет СРСР
НПАОП 27.35-1.05-97 ДНАОП 1.2.10-1.05-97	Правила безпеки у феросплавному виробництві	19.02.97 Наказ № 32	Держнаглядохорон праці України
НПАОП 27.35-1.12-73 НАОП 1.2.10-1.12-73	Правила безпеки при виробництві залізного порошку методом відновлення (твердим чи комбінованим відновлювачем)  Зміни:	29.11.73  1991	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 27.4-1.01-86 НАОП 1.2.20-1.01-86	Правила безпеки при виробництві магнію	24.06.86	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.02-89 НАОП 1.2.20-1.02-89	Правила безпеки при виробництві нікелю, міді та кобальту	26.09.89	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.03-85 НАОП 1.2.20-1.03-85	Правила безпеки при виробництві твердих сплавів і тугоплавких металів	24.12.85	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.04-76 НАОП 1.2.20-1.04-76	Правила безпеки при виробництві алюмінію  Зміни:	25.05.76  1984	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.05-74 НАОП 1.2.20-1.05-74	Правила безпеки при виробництві цирконію, гафнію та їх сполук	27.08.74	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.06-77 НАОП 1.2.20-1.06-77	Правила безпеки при виробництві олова і сплавів на його основі	28.06.77	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.07-79 НАОП 1.2.20-1.07-79	Правила безпеки при виробництві порошків та пудр з алюмінію, магнію та сплавів на їх основі	11.09.79	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.08-78 НАОП 1.2.20-1.08-78	Правила безпеки при виробництві губчастого титану і титанових порошків	24.10.78	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.09-77 НАОП 1.2.20-1.09-77	Правила безпеки при виробництві сурми та її сполук	27.09.77	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.10-80 НАОП 1.2.20-1.10-80	Правила безпеки при виробництві ртуті	25.11.80	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.11-87 НАОП 1.2.20-1.11-87	Правила безпеки при виробництві свинцю і цинку	22.12.87	Держгіртехнагляд СРСР Мінкольормет СРСР
НПАОП 27.4-1.42-62 НАОП 1.4.72-1.42-62	Правила безпеки при виплавці та обробці титану і його сплавів	03.07.62	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 27.4-7.08-88 НАОП 1.4.72-2.08-88	ОСТ 1.92118-88 Сплави алюмінієві, магнієві, нікелеві, титанові. Виробництво гранул. Вимоги безпеки	1988	Мінавіапром СРСР
НПАОП 27.5-1.05-86 НАОП 1.4.10-1.05-86	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії в ливарному виробництві підприємств хімічного машинобудування	06.06.86	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 27.5-1.15-97 ДНАОП 1.2.10-1.15-97	Правила безпеки у ливарному виробництві	19.02.97 Наказ № 31	Держнаглядохорон праці України

НПАОП 27.5-1.33-89 НАОП 1.4.72-1.33-89	Правила техніки безпеки при литті сталей і жаротривких сплавів за моделями, що виплавляються	16.12.89	Мінавіапром СРСР
НПАОП 27.5-1.43-61 НАОП 1.4.72-1.43-61	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при роботі в ливарних цехах і цехах переплаву алюмінієвих сплавів	1961	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 27.5-1.44-61 НАОП 1.4.72-1.44-61	Правила безпеки при литті та обробці свинцево-цинкових штампів	1961	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 27.5-1.45-61 НАОП 1.4.72-1.45-61	Правила безпеки при роботі в ливарних цехах сталюого, чавунного та бронзового лиття	1961	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 27.5-7.02-88 НАОП 1.4.20-6.02-88	РД 2.Н89-13-88 Виготовлення виливків у металевих формах методом безперервного лиття. Вимоги безпеки	1988	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.03-88 НАОП 1.4.20-6.03-88	РД 2.Н89-20-88 Ливарне виробництво. Очищення, обрубання і зачищення виливків. Вимоги безпеки	1988	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.04-88 НАОП 1.4.20-6.04-88	РД 2.Н89-22-88 Ливарне виробництво. Виготовлення виливків і форм та видавлення стержнів. Вимоги охорони праці	1988	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.05-77 НАОП 1.4.72-2.05-77	ОСТ 1.41680-77 Лиття за моделями, що виплавляються. Загальні вимоги безпеки	1977	Мінавіапром СРСР
НПАОП 27.5-7.06-84 НАОП 1.4.72-2.06-84	ОСТ 1.92005-84 Сплави алюмінієві, магнієві, магнієво-літєві. Виробництво зливків. Вимоги безпеки	1984	Мінавіапром СРСР
НПАОП 27.5-7.07-82 НАОП 1.4.50-2.07-82	ОСТ 22 1411-82 Стержньові і формоутворювальні холодно-твердіючі суміші. Вимоги безпеки при роботі в ливарних цехах	1982	Мінбудшляхкомунмаш СРСР
НПАОП 27.5-7.18-83 НАОП 1.4.20-2.18-83	ОСТ 2.НВ9-19-83 Ливарне виробництво. Заливання металу в форми. Вимоги безпеки	1983	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.19-83 НАОП 1.4.20-2.19-83	ОСТ 2.Н89-24-83 Ливарне виробництво. Виготовлення заготовок методом безперервного лиття. Вимоги безпеки	1983	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.21-85 НАОП 1.4.40-2.21-85	ОСТ 23.4.238-85 Ливарне виробництво. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 27.5-7.25-83 НАОП 1.4.20-2.25-83	ОСТ 2.Н89-15-83 Ливарне виробництво. Підготовка шихтових матеріалів. Вимоги безпеки	1983	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.26-83 НАОП 1.4.20-2.26-83	ОСТ 2.Н89-16-83 Ливарне виробництво. Плавка металів і сплавів. Вимоги безпеки	1983	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.5-7.27-81 НАОП 1.4.20-2.27-81	ОСТ 2.Н89-11-81 Ливарне виробництво. Виготовлення, фарбування і сушіння форм. Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 27.51-7.18-84 НАОП 1.6.10-2.18-84	ОСТ 21 112.3.008-84 Промисловість будівельних матеріалів. Виготовлення виливків секцій чавунних опалювальних радіаторів. Вимоги безпеки	1984	Мінпромбудматеріалів СРСР
<b>Оброблення металу (код КВЕД 28)</b>			
НПАОП 28.0-1.07-87 НАОП 1.2.10-1.07-87	Правила безпеки у метизному виробництві	23.12.87	Держгіртехнагляд СРСР Мінчормет СРСР
НПАОП 28.0-1.10-84 НАОП 1.4.10-1.10-84	Правила з охорони праці та виробничої санітарії при проведенні котельних робіт і виготовленні металокопструкцій	30.10.84	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 28.0-1.12-60 НАОП 1.4.73-1.12-60	Правила безпеки при роботі в цехах горячої і холодної прокатки алюмінієвих і магнієвих сплавів	27.12.60	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.0-1.23-63 НАОП 1.4.10-1.23-63	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при обробці та застосуванні алюмінієво-магнієвих і титанових сплавів	15.01.63	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 28.0-1.25-61 НАОП 1.4.10-1.25-61	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при проведенні котельних робіт і виготовленні металокопструкцій	29.08.61	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 28.0-1.29-89 НАОП 1.4.10-1.29-89	Правила з охорони праці при проведенні котельних робіт і виготовленні металокопструкцій	14.12.89	Мінважмаш СРСР

НПАОП 28.0-7.10-83 НАОП 1.4.72-2.10-83	ОСТ 1.92094-83 Сплави алюмінієві, магнієві і титанові. Виробництво плоского прокату. Вимоги безпеки	1983	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.22-7.15-83 НАОП 1.6.10-2.15-83	ОСТ 21 112.3.002-83 Промисловість будівельних матеріалів. Виготовлення сталевих панельних радіаторів. Вимоги безпеки	1983	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 28.3-7.34-85 НАОП 1.6.10-2.34-85	ОСТ 21 112.3.029-85 Промисловість будівельних матеріалів. Виготовлення сталевих котлів теплопродуктивністю до 3,15 МВт. Вимоги безпеки	1985	Мінпромбудматеріалів СРСР
НПАОП 28.4-1.02-90 НАОП 1.4.40-1.02-90	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в ковальськопресовому і листоштампувальному виробництві	1990	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 28.4-1.07-85 НАОП 1.4.10-1.07-85	Правила охорони праці в ковальсько-пресовому виробництві	19.06.85	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 28.4-1.31-89 НАОП 1.4.10-1.31-89	Правила з охорони праці у ковальсько-пресовому виробництві	14.12.89	Мінважмаш СРСР
НПАОП 28.4-1.39-91 НАОП 1.4.72-1.39-91	Правила безпеки праці при заготовочно-штампувальних роботах	09.01.91	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.08-78 НАОП 1.4.73-2.08-78	ОСТ 84-1617-78 Пристрої захисні для для ковальсько-пресового устаткування	07.12.78	Міністерство загального машинобудування
НПАОП 28.4-7.09-81 НАОП 1.4.72-2.09-81	ОСТ 1.42114-81 Холодне штампування металів. Електрогідроімпульсне на пресах типу ПЕГ. Загальні вимоги безпеки	1981	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.09а-83 НАОП 1.4.40-2.09-83	ОСТ 37.002.0990-83 Загальні вимоги безпеки при виконанні робіт у листоштампувальному виробництві	1983	Мінавтопром СРСР
НПАОП 28.4-7.12-86 НАОП 1.4.72-2.12-86	ОСТ 1.42327-86 Штампування листове гаряче. Загальні вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.13-86 НАОП 1.4.72-2.13-86	ОСТ 1.42328-86 Штампування листове гаряче з нагрівом заготовки в електропечах. Спеціальні вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.14-86 НАОП 1.4.72-2.14-86	ОСТ 1.42329-86 Штампування листове гаряче з радіаційним нагрівом заготовки. Спеціальні вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.15-89 НАОП 1.4.72-2.15-89	ОСТ 1.42330-89 Штампування листове гаряче з електроконтактним нагрівом заготовки. Спеціальні вимоги безпеки	1989	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.16-86 НАОП 1.4.72-2.16-86	ОСТ 1.42331-86 Штампування листове ізотермічне. Спеціальні вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.17-86 НАОП 1.4.72-2.17-86	ОСТ 1.42332-86 Штампування листове гаряче закомпресійне. Спеціальні вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.25-85 НАОП 1.4.40-2.25-85	ОСТ 23.4.252-85 Ковальсько-штампувальне виробництво з нагріванням заготовок. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 28.4-7.46-85 НАОП 1.4.72-2.46-85	ОСТ 1.42299-85 Роботи ковальськопресові. Вимоги безпеки	1985	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.4-7.55-87 НАОП 1.4.32-2.55-87	ОСТ 11 12.0017-87 Виробництво деталей методом порошкової металургії. Загальні вимоги безпеки	1987	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 28.4-7.61-81 НАОП 1.4.32-2.61-81	ОСТ 4 ГО.091.303-81 Холодно-штампувальне виробництво. Вимоги безпеки	1981	Мінрадіопром СРСР
НПАОП 28.5-1.01-84 НАОП 1.4.10-1.01-84	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при нанесенні металопокриття	15.10.84	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 28.5-1.02-68 НАОП 1.4.72-1.02-68	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів	11.12.68	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.5-1.03-68 НАОП 1.4.72-1.03-68	Правила безпеки і промислової санітарії при роботі на електротермічних установках підвищеної і високої частоти	24.04.68	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.5-1.04-69 НАОП 1.4.72-1.04-69	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при електрохімічній обробці металів та їх сплавів	11.09.69	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому

НПАОП 28.5-1.05-60 НАОП 1.4.72-1.05-60	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при очищенні деталей гідропіскоструменним і дробоструменним способами і травленням	24.03.60	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.5-1.06-69 НАОП 1.4.72-1.06-69	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при електроерозійній обробці металів та їх сплавів	20.08.69	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.5-1.07-66 НАОП 1.4.74-1.07-66	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при обробленні і використанні алюмінієвих і титанових сплавів	1966	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 28.5-1.08-72 НАОП 1.4.74-1.08-72	Правила техніки безпеки і промислової санітарії при нанесенні металопокриттів	1972	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 28.5-1.11-73 НАОП 1.4.74-1.11-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при газоелектричному різанні	1973	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 28.5-1.17-60 НАОП 1.4.10-1.17-60	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при нанесенні металопокриття	08.06.60	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 28.5-1.19-76 НАОП 1.4.72-1.19-76	Правила безпеки праці при електронно-променевому зварюванні	25.08.76	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.5-1.22-71 НАОП 1.4.72-1.22-71	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при клепально-складальних роботах	17.03.71	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.5-1.31-89 НАОП 1.4.72-1.31-89	Правила безпеки праці при паянні та лудінні	26.12.89	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-1.34-90 НАОП 1.4.72-1.34-90	Правила безпеки при обробці металів різанням	27.12.90	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-1.35-69 НАОП 1.4.10-1.35-69	Правила з охорони праці під час виробництва металопокриттів	1990	Мінважмаш СРСР
НПАОП 28.5-7.06-88 НАОП 1.4.10-2.06-88	ОСТ 24.979.01-88 Електроерозійна обробка формуютьорювальної оснастки	1988	Мінважмаш СРСР
НПАОП 28.5-7.07-83 НАОП 1.4.72-2.07-83	ОСТ 1.90338-83 Обробка магнієвих сплавів. Загальні вимоги безпеки	1983	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-7.09-83 НАОП 1.4.73-2.09-83	ОСТ 1-90338-83 Обробка магнієвих сплавів. Загальні вимоги безпеки	11.03.83	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.5-7.10-84 НАОП 1.4.74-2.10-84	ОСТ 5.9942-84 Нанесення металевих і неметалевих неорганічних покриттів. Вимоги безпеки. Основні положення	1984	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 28.5-7.13-79 НАОП 1.4.74-2.13-79	ОСТ 5.0272-79 Різання теплове металів. Загальні вимоги безпеки	1979	Мінсудпром СРСР
НПАОП 28.5-7.14-80 НАОП 1.4.50-2.14-80	ОСТ 22 1438-80 Електрохімічна абразивна заточка різального інструмента. Вимоги безпеки	1980	Мінбудшляхкомунмаш СРСР
НПАОП 28.5-7.15-80 НАОП 1.4.50-2.15-80	ОСТ 22 1441-80 Електроерозійна обробка формуютьорювальної оснастки	1980	Мінбудшляхкомунмаш СРСР
НПАОП 28.5-7.16-80 НАОП 1.4.20-2.16-80	ОСТ 2.Н83-45-80 Контактне різання. Вимоги безпеки	1980	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.5-7.17-80 НАОП 1.4.20-2.17-80	ОСТ 2.Н83-46-80 Кисневе різання. Вимоги безпеки	1980	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.5-7.18-82 НАОП 1.4.40-2.18-82	ОСТ 23.4.217-82 Обробка металів різанням. Вимоги безпеки	1982	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 28.5-7.19-82 НАОП 1.4.72-2.19-82	ОСТ 1.42142-82 Обробка металів різанням. Загальні вимоги безпеки	1982	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-7.20-83 НАОП 1.4.72-2.18-83	ОСТ 1.42162-83 Розкрій і обрізка листових матеріалів. Спеціальні вимоги безпеки	1983	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-7.21-83 НАОП 1.4.72-2.23-83	ОСТ 1.80519-83 Електрохімічна обробка деталей приладів. Загальні вимоги безпеки	1983	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-7.23-82 НАОП 1.4.50-2.23-82	ОСТ 22 1498-82 Плазмове різання металів. Вимоги безпеки	1982	Мінбудшляхкомунмаш СРСР
НПАОП 28.5-7.24-84 НАОП 1.4.72-2.24-84	ОСТ 1.42202-84 Електрохімічна обробка металів. Загальні вимоги безпеки	1984	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.5-7.37-86 НАОП 1.4.72-2.37-86	ОСТ 1.42312-86 Газополуменева обробка металів. Загальні вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР



НПАОП 28.5-7.87-81 НАОП 1.4.32-2.87-81	ОСТ 25 1291-81 Паяння свинцевоолов'яними припоями. Вимоги безпеки	1981	Мінприлад СРСР
НПАОП 28.51-1.03-87 НАОП 1.4.40-1.03-87	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів	25.12.87	Мінавтопром СРСР
НПАОП 28.51-1.05-84 НАОП 1.4.73-1.05-84	Правила техніки безпеки при електрохімічній обробці металів і сплавів	11.09.84	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.51-1.06-84 НАОП 1.4.73-1.06-84	Правила техніки безпеки при електроерозійній обробці металів і сплавів	11.09.84	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.51-1.07-83 НАОП 1.4.74-1.05-83	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при електроерозійній обробці металів	1983	Мінсудпром МВС СРСР
НПАОП 28.51-1.08-83 НАОП 1.4.10-1.08-83	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів	12.09.83	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 28.51-1.10-73 НАОП 1.4.74-1.10-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при плазмовому різанні	1973	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 28.51-1.11-67 НАОП 1.4.32-1.11-67	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці металів	26.05.67	Мінпромзв'язку СРСР
НПАОП 28.51-1.14-85 НАОП 1.4.73-1.14-85	Правила техніки безпеки при очищенні деталей гідропіскоструменним і дробоструменним способами	30.12.85	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.51-1.16-85 НАОП 1.4.73-1.16-85	Правила з техніки безпеки при травленні металів і нанесенні на них гальванічних і хімічних покриттів	30.12.85	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.51-1.17-86 НАОП 1.4.73-1.17-86	Правила техніки безпеки при роботі на електротермічних установках середньої та високої частоти	11.03.86	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.51-1.18-55 НАОП 1.4.73-1.18-55	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при термічній обробці алюмінію та його сплавів у селітрових ваннах	30.12.55	Президія ЦК профспілки робітників авіаоборонної промисловості СРСР
НПАОП 28.51-1.19-62 НАОП 1.4.10-1.19-62	Правила безпеки при експлуатації електротермічних установок підвищеної та високої частоти	14.11.62	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 28.51-1.21-60 НАОП 1.4.10-1.21-60	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при фарбуванні виробів у машинобудуванні	27.07.60	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 28.51-1.26-88 НАОП 1.4.10-1.26-88	Правила охорони праці при термічній обробці металів	21.10.88	Мінважмаш СРСР
НПАОП 28.51-1.37-90 НАОП 1.4.72-1.37-90	Правила безпеки праці при детонаційному напилюванні покриттів	10.10.90	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.51-1.38-91 НАОП 1.4.72-1.38-91	Правила безпеки праці при вакуумному іонно-плазмовому нанесенні покриттів	23.01.91	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.51-1.40-90 НАОП 1.4.72-1.40-90	Правила безпеки праці при термічній обробці металів	27.12.90	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.51-1.41-89 НАОП 1.4.72-1.41-89	Правила безпеки праці при очищенні деталей механічним способом	25.12.89	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.51-1.47-78 НАОП 1.4.72-1.47-78	Тимчасові правила безпеки при плазмовому напиленні	10.05.78	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 28.51-7.16-85 НАОП 1.4.73-2.16-85	ОСТ 3-12.017-85 Обробка металів термічна. Вимоги безпеки	29.01.85	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.51-7.23-84 НАОП 1.4.40-2.23-84	ОСТ 23.4.239-84 Термічна обробка. Вимоги безпеки	1984	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 28.51-7.27-85 НАОП 1.4.72-2.27-85	ОСТ 1.90366-85 Виробництво металевих і неметалевих неорганічних покриттів і травлення металу. Вимоги безпеки	1985	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.51-7.28-84 НАОП 1.4.72-2.28-84	ОСТ 1.42198-84 Електроерозійна обробка металів. Загальні вимоги безпеки	1984	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.51-7.38-87 НАОП 1.4.72-2.38-87	ОСТ 1.42376-87 Плазмове напилення покриттів. Загальні вимоги безпеки	1987	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.52-1.04-86 НАОП 1.4.10-1.04-86	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при електрозварювальних роботах	22.05.86	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 28.52-1.15-60 НАОП 1.4.10-1.15-60	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при електрозварювальних роботах	08.01.60	ЦК профспілки робітників машинобудування

НПАОП 28.52-1.22-64 НАОП 1.4.10-1.22-64	Правила і норми безпечної роботи з абразивним інструментом	18.09.64	ЦК профспілки робітників машинобудування
НПАОП 28.52-1.30-89 НАОП 1.4.10-1.30-89	Правила з охорони праці у зварювальному виробництві	14.12.89	Мінважмаш СРСР
НПАОП 28.52-7.08-83 НАОП 1.4.40-2.08-83	ОСТ 37.002.0989-83 Загальні вимоги безпеки при виконанні складально-зварювальних робіт з використанням контактних способів зварювання, зварювання в середовищі вуглекислого газу і ручного дугового зварювання	1983	Мінавтопром СРСР
НПАОП 28.52-7.10-83 НАОП 1.1.23-2.10-83	ОСТ 51.94-83 Роботи електрозварювальні на морських нафтогазопромислових гідротехнічних спорудах. Вимоги безпеки	1983	Мінгазпром СРСР
НПАОП 28.52-7.11-80 НАОП 1.4.74-2.11-80	ОСТ 5.9823-80 Роботи електрозварювальні. Вимоги безпеки	1980	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 28.52-7.12-80 НАОП 1.4.74-2.12-80	ОСТ 5.9854-80 Безпека праці при зварюванні на потоково-механізованих лініях. Загальні вимоги	1980	Мінсудпром СРСР
НПАОП 28.52-7.18-86 НАОП 1.4.73-2.18-86	ОСТ 3-127019-86 Роботи електрозварювальні. Вимоги безпеки	23.12.86	Міноборонпром СРСР
НПАОП 28.52-7.22-85 НАОП 1.4.40-2.22-85	ОСТ 23.4.242-85 Роботи зварювальні. Вимоги безпеки	1985	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 28.52-1.26-89 НАОП 1.4.72-1.26-89	Правила безпеки праці при електрозварювальних роботах	26.12.89	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.52-7.28-80 НАОП 1.4.20-2.28-80	ОСТ 2.Н83-44-80 Зварювання дугове та електрошлакове. Вимоги безпеки	1980	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.52-7.31-86 НАОП 1.4.10-2.31-86	ОСТ 26.11-11-86 Електрошлакове зварювання нафтохімічної апаратури. Вимоги безпеки	1986	Мінхіммаш СРСР
НПАОП 28.52-7.36-84 НАОП 1.4.72-2.36-84	ОСТ 1.42173-84 Паяння і лудіння свинцевоолов'яними припоями. Вимоги безпеки	1984	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.52-7.83-84 НАОП 1.4.32-2.83-84	ОСТ 25 1162-84 Зварювальні роботи. Вимоги безпеки	1984	Мінприлад СРСР
НПАОП 28.61-7.12-81 НАОП 1.4.20-2.12-81	ОСТ 2.КП96-9-81 Ножиці. Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.06-79 НАОП 1.4.20-2.06-79	ОСТ 2.КП50-1-79 Автомати ковальсько-пресові. Вимоги безпеки	1979	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.07-80 НАОП 1.4.20-2.07-80	ОСТ 2.П73-1-80 Штампи для об'ємного штампування. Інструмент для ковальських робіт. Вимоги безпеки	1980	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.08-81 НАОП 1.4.20-2.08-81	ОСТ 2.КП96-4-81 Преси гідравлічні. Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.09-81 НАОП 1.4.20-2.09-81	ОСТ 2.КП96-6-81 Молоти. Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.10-81 НАОП 1.4.20-2.10-81	ОСТ 2.КП96-7-81 Машини для гнуття і правлення. Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.11-81 НАОП 1.4.20-2.11-81	ОСТ 2.КП96-8-81 Машини ковальські. Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.62-7.13-81 НАОП 1.4.20-2.13-81	ОСТ 2.КП96-11-81 Преси для листогнуття кривошипні і гідравлічні, гнуто-штампувальні горизонтальні (бульдозери). Вимоги безпеки	1981	Мінверстатопром СРСР
НПАОП 28.7-7.11-86 НАОП 1.4.72-2.11-86	ОСТ 1.92112-86 Сплави алюмінієві, магнієві, титанові, жаротривкі і сталі. Виробництво профілів прутків, труб, дроту, панелей. Вимоги безпеки	1986	Мінавіапром СРСР
НПАОП 28.72-7.06-85 НАОП 4.0.00-2.06-85	ОСТ 15 334-85 Виробництво металевих банок, лакування і літографування металів і банок. Загальні вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР
<b>Виробництво машин та устаткування (код КВЕД 29)</b>			
НПАОП 29.11-1.03-71 НАОП 1.4.73-1.03-71	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії під час випробувань дизельних двигунів та їх агрегатів	24.11.71	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 29.2-1.36-03 НПАОП 0.00-1.36-03	Правила будови та безпечної експлуатації підйомників	08.12.2003 Наказ № 232	Держнаглядодохоронпраці України

НПАОП 29.22-1.02-99 ДНАОП 0.00-1.02-99	Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів  Зміни:	03.11.9 Наказ № 208 25.06.01 Наказ № 275	Держгіртехнагляд України Мінпраці України
НПАОП 29.22-1.03-02 ДНАОП 0.00-1.03-02	Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів	20.08.02 Наказ № 409	Мінпраці України
НПАОП 29.22-1.05-54 ДНАОП 0.00-1.05-54	Правила будови, утримання та огляду нахилених рейко-канатних підйомників (фунікулерів)	07.12.54	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 29.22-1.06-77 ДНАОП 0.00-1.06-77	Правила будови і безпечної експлуатації ескалаторів  Зареєстровано:	27.12.77 09.02.2004 № 1262/8583	Держгіртехнагляд СРСР Мін'юст України
НПАОП 29.23-1.04-90 НАОП 8.1.00-1.04-90	Правила будови і безпечної експлуатації аміачних холодильних установок	27.09.90	Держкомітет Ради Міністрів СРСР з питань продовольства
НПАОП 29.23-1.10-88 НАОП 2.2.00-1.10-88	Правила будови і безпечної експлуатації фреонових холодильних установок	27.02.88	Держагропром СРСР
НПАОП 29.24-7.02-83 НАОП 1.9.10-2.02-83	ОСТ 64-7-747-83 Устаткування технологічне для упаковування продукції хіміко-фармацевтичної промисловості	1983	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 29.24-7.04-88 НАОП 1.9.10-2.04-88	ОСТ 64-058-88 Устаткування для виробництва перев'язувальних засобів. Вимоги безпеки	1988	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 29.24-7.05-88 НАОП 1.9.10-2.05-88	ОСТ 64-057-88 Устаткування для таблетування лікарських засобів	1988	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 29.24-7.06-89 НАОП 1.9.10-2.06-89	ОСТ 64-071-89 Устаткування технологічне для сушіння хіміко-фармацевтичних препаратів. Вимоги безпеки	1989	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 29.24-7.32-79 НАОП 1.8.20-2.32-79	ОСТ 49-143-79 Аміачні холодильні установки. Загальні вимоги безпеки	1979	Мінм'ясомолпром СРСР
НПАОП 29.3-7.01-78 НАОП 1.4.40-6.01-78	Єдині вимоги до конструкції тракторів і сільськогосподарських машин з безпеки і гігієни праці	1978	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 29.32-7.04-78 НАОП 3.0.00-2.04-78	ОСТ 56 36-78 Машини лісгосподарські. Загальні вимоги безпеки	13.10.78	Держлісгосп СРСР
НПАОП 29.52-1.03-74 НАОП 8.5.10-1.03-74	Єдині вимоги безпеки для проектування бурових установок на тверді корисні копалини	1974	Мінгеології СРСР
НПАОП 29.54-7.01-86 НАОП 1.7.10-2.01-86	ОСТ 27-12-251-86 Устаткування приготувально- ткацьке і ткацьке. Вимоги безпеки	1986	Мінлегпром СРСР
НПАОП 29.54-7.02-87 НАОП 1.7.10-2.02-87	ОСТ 27-12-285-87 Устаткування прядильне і крутильне для луб'яних волокон. Вимоги безпеки	1987	Мінлегпром СРСР
НПАОП 29.54-7.03-81 НАОП 1.7.10-2.03-81	ОСТ 27-20-553-81 Устаткування текстильне оздоблювальне. Вимоги безпеки	1981	Мінлегпром СРСР
НПАОП 29.54-7.04-84 НАОП 1.7.10-2.04-84	ОСТ 27-20-714-84 Устаткування для трикотажної промисловості. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
НПАОП 29.54-7.05-79 НАОП 1.7.10-2.05-79	ОСТ 27-72-424-79 Устаткування передпрядильне, прядильне і крутильне для бавовни. Вимоги безпеки	1979	Мінлегпром СРСР
НПАОП 29.54-7.14-85 НАОП 1.7.10-2.14-85	ОСТ 17-983-85 Процеси виробничі підприємств по виготовленню технологічної оснастки текстильного устаткування. Вимоги безпеки	1985	Мінлегпром СРСР
НПАОП 29.60-7.06-88 НАОП 1.4.73-2.06-88	ОСТ 3-12.020-88 Зброя спортивна і мисливська. Вимоги безпеки до конструкції	23.06.88	Міноборонпром СРСР
<b>Виробництво електричних машин і апаратури (код КВЕД 31)</b>			
НПАОП 31.0-3.20-80 ДНАОП 0.05-3.20-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям електротехнічного виробництва  Зміни:	24.06.80 Постанова № 180/П-7  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 31.4-1.32-66 НАОП 1.4.10-1.32-66	Правила безпеки при виробництві лужних акумуляторів	1966	Мінважмаш СРСР
НПАОП 31.62-1.01-73 НАОП 1.4.17-1.01-73	Правила техніки безпеки і промислової санітарії на підприємствах по виробництву електроізоляційних матеріалів Мінелектротехпрому СРСР	05.07.73	Мінелектротехпром СРСР

<b>Виробництво устаткування для радіо, телебачення та зв'язку (код КВЕД 32)</b>			
НПАОП 32.1-1.01-72 НАОП 1.4.32-1.01-72	Правила техніки безпеки і промислової санітарії в електронній промисловості	26.04.72	Мінелектронпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 32.1-1.02-77 НАОП 1.4.32-1.02-77	Правила техніки безпеки і промислової санітарії в електронній промисловості (доповнення). Розділ 3. Виробництво конденсаторів	23.11.77	Президія ЦК профспілки працівників радіоелектронної промисловості
НПАОП 32.1-1.03-77 НАОП 1.4.32-1.03-77	Загальні правила з техніки безпеки і промислової санітарії для підприємств і організацій радіота електронної промисловості	21.12.77	Мінелектронпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 32.1-1.07-82 НАОП 1.4.32-1.07-82	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії у виробництві радіоелектронної апаратури	22.07.82	Мінрадіопром СРСР
НПАОП 32.1-1.12-78 НАОП 1.4.32-1.12-78	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії у виробництві радіоелектронної апаратури, апаратури засобів зв'язку і приладів	15.08.78	Мінпромзв'язку СРСР
НПАОП 32.1--3.21-82 ДНАОП 0.05-3.21-82	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям радіотехнічного та електронного виробництва	23.11.82 Постанова №283/П-18	Держкомпраці СРСР
	Зміни: 1	11.04.83 Постанова №72/П-7	
	2	21.08.85 Постанова №289/П-8	
	3	6.11.86 Постанова №476/П-12	
НПАОП 32.1-5.03-73 НАОП 1.4.32-5.03-73	Інструкція з техніки безпеки та промсанітарії при виготовленні виробів електронної техніки, що містять кераміку, із окису берилію	21.05.73	Мінелектронпром СРСР Президія ЦК галузевої профспілки
НПАОП 32.1-7.04-85 НАОП 1.4.32-6.04-85	Вказівки щодо проектування виробничих дільниць з використанням гідридних газів	09.12.85	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 32.1-7.08-84 НАОП 1.4.32-6.08-84	Методичні вказівки з безпеки праці при лазерній обробці металевих матеріалів у виробництві електровакуумних приладів	05.11.84	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 32.1-7.09-86 НАОП 1.4.32-6.09-86	Керівні матеріали з гігієни праці при роботі із селенідом цинку	20.06.86	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 32.1-7.10-78 НАОП 1.4.32-6.10-78	Керівні матеріали з гігієни праці при використанні арсеніду галію	25.10.78	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 32.1-7.30-86 НАОП 1.4.32-2.30-86	ОСТ 11 12.0014-86 Лазерна обробка металів і сплавів в електровакуумному виробництві. Вимоги безпеки	1986	Мінелектронпром СРСР
НПАОП 32.1-7.84-84 НАОП 1.4.32-2.84-84	ОСТ 25 1164-84 Виробництво спеціалізованих напівпровідникових мікросхем. Вимоги безпеки	1984	Мінприлад СРСР
<b>Виробництво медичних, вимірювальних, оптичних приладів та інструментів (код КВЕД 33)</b>			
НПАОП 33.1-1.01-88 НАОП 1.9.30-1.01-88	Правила безпеки для виробництв медичної промисловості	06.09.88	Держгіртехнагляд СРСР Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 33.1-1.03-83 НАОП 1.9.30-1.03-83	Правила техніки безпеки і промислової санітарії у виробництві медичних виробів з полімерних матеріалів	1983	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 33.1-1.04-78 НАОП 1.9.30-1.04-78	Правила безпеки та промислової санітарії у виробництві медичних виробів із скла та фарфору	1978	Мінмедбіопром СРСР
НПАОП 33.4-1.12-62 НАОП 1.4.72-1.12-62	Правила з техніки безпеки при механічній обробці оптичних деталей	12.06.62	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому

<b>Виробництво транспортного устаткування (код КВЕД 35)</b>			
НПАОП 35.1-1.02-83 НАОП 1.4.74-1.02-83	Правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних, радіомонтажних, настроювально-регулювальних і електрорадіоремонтних робіт на судах в установках напругою до і вище 1000 В	1983	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 35.1-1.06-68 НАОП 1.4.74-1.06-68	Правила техніки безпеки при організації і проведенні гідравлічних і пневматичних випробувань системи ВВД-400	1968	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 35.1-1.12-68 НАОП 1.4.74-1.12-68	Правила будови і безпечної експлуатації берегових компресорних установок і повітропроводів ВВД-400	1968	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 35.1-1.13-74 НАОП 1.4.74-1.13-74	Правила установлення посудин, які працюють під тиском, в приміщеннях виробничих цехів підприємств галузі	1974	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 35.1-1.14-68 НАОП 1.4.74-1.14-68	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при виконанні облицювальних робіт у суднобудуванні	1968	ЦК профспілки робітників суднобудування
НПАОП 35.1--3.15-80 ДНАОП 0.05-3.15-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям суднобудівних та судноремонтних підприємств	18.08.80 Постанова № 241/П-9  Зміни: 1 21.08.85 Постанова № 289/П-8 2 06.11.86 Постанова № 476/П-12	Держкомпраці СРСР
НПАОП 35.1-5.04-80 НАОП 1.4.74-5.04-80	Забезпечення безпеки при фарбуванні апаратурою безповітряного розпилення судових конструкцій, складних насичених поверхонь всередині судових приміщень, а також у замкнених об'ємах і важкодоступних місцях. Інструкція	1980	Мінсудпром СРСР
НПАОП 35.1-7.02-80 НАОП 1.4.74-2.02-80	ОСТ 5.0308-80 Освітлення штучне на суднобудівних підприємствах. Загальні вимоги	1980	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 35.1-7.06-81 НАОП 1.4.74-2.06-81	ОСТ 5.0346-81 Електропостачання суден, що будуються і ремонтуються. Вимоги безпеки	1981	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 35.1-7.07-84 НАОП 1.4.74-2.07-84	ОСТ 5.9954-84 Компаунди епоксидні. Вимоги безпеки при герметизації кабелів на судах	1984	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 35.1-7.08-83 НАОП 1.4.74-2.08-83	ОСТ 5.0364-83 Такелажні роботи в суднобудуванні. Вимоги безпеки	1983	Мінсудпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 35.1-7.14-80 НАОП 1.4.74-2.14-80	ОСТ 5.9872-80 Очисні і фарбувальні роботи в суднобудуванні. Загальні вимоги безпеки	1980	Мінсудпром СРСР
НПАОП 35.1-7.24-78 НАОП 1.4.74-2.24-78	ОСТ 5.0241-78 Безпека праці при будівництві та ремонті суден. Основні положення	1978	Мінсудпром СРСР
НПАОП 35.1-7.25-84 НАОП 1.4.74-2.25-84	ОСТ 5.0330-84 Вантажно-розвантажувальні роботи при будівництві і ремонті суден. Вимоги безпеки	1984	Мінсудпром СРСР
НПАОП 35.11-1.05-71 НАОП 4.0.00-1.05-71	Правила з техніки безпеки та промислової санітарії для судноремонтних підприємств Мінрибгоспу СРСР	24.11.71	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 35.11-1.09-82 НАОП 4.0.00-1.09-82	Тимчасові правила з техніки безпеки, пожежної охорони та промислової санітарії при виконанні фарбувальних робіт у фарбувальних цехах (дільницях) машинобудівних заводів і на судах флоту рибної промисловості	01.08.82	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 35.11-7.23- 85 НАОП 4.0.00-2.23- 85	ОСТ 15 329-85. Вміст й експлуатація суднопідйомних споруджень. Загальні вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 35.11-7.24- 85 НАОП 4.0.00-2.24- 85	ОСТ 15 330-85 Виконання робіт на висоті під час ремонту судна. Вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 35.11-7.25- 85 НАОП 4.0.00-2.25- 85	ОСТ 15 332-85 Роботи щодо обробки корпусу під час ремонту суден. Вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР

НПАОП 35.11-7.26- 85 НАОП 4.0.00-2.26- 85	ОСТ 15 336-85 Сіткоснастне виробництво. Вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 35.3-1.13-83 НАОП 1.4.72-1.13-83	Правила безпеки праці при роботі з рідиною НГЖ-4	31.03.83	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-1.14-60 НАОП 1.4.72-1.14-60	Тимчасові правила з техніки безпеки при роботі з гептилом	15.12.60	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 35.3-1.17-59 НАОП 1.4.72-1.17-59	Тимчасові правила з техніки безпеки та промислової санітарії при роботі з агресивною рідиною ЖРД	20.07.59	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 35.3-1.24-75 НАОП 1.4.72-1.24-75	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії при доводці і усуненні дефектів літаків і вертольотів на льотно-випробувальних станціях (аеродромах)	29.09.75	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-1.25-59 НАОП 1.4.72-1.25-59	Правила з техніки безпеки і промислової санітарії при випробуванні повітряно-реактивних двигунів на випробувальних станціях	30.07.59	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-1.27-89 НАОП 1.4.72-1.27-89	Правила безпеки праці при пневмогідровипробуваннях	26.12.89	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-1.28-67 НАОП 1.4.72-1.28-67	Тимчасові правила будови і безпечної експлуатації повітропроводів і азотопроводів високого тиску (100-1000 кг/см <sup>2</sup> ), ПТВД-67/100-1000	08.07.67	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 35.3-1.29-68 НАОП 1.4.72-1.29-68	Тимчасові правила будови і безпечної експлуатації трубопроводів для компонентів рідкого палива ПТК-68/1-4000	18.09.68	ЦК профспілки робітників авіаоборонпрому
НПАОП 35.3-1.32-90 НАОП 1.4.72-1.32-90	Правила безпеки праці при випробуванні виробів космічної техніки у термобарокамерах	05.02.90	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-1.36-91 НАОП 1.4.72-1.36-91	Правила безпеки праці при герметизації виробів космічної техніки	04.02.91	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-1.48-75 НАОП 1.4.72-1.48-75	Тимчасові правила техніки безпеки і виробничої санітарії в цехах кінцевого складання літальних апаратів	12.02.75	Мінавіапром СРСР
НПАОП 35.3-3.16-80 ДНАОП 0.05-3.16-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств та організацій авіаційної та оборонної промисловості	24.06.80 Постанова № 180/П-7 21.08.85 Постанова № 289/П-8 07.04.87 Постанова № 215/П-4	Держкомпраці СРСР
НПАОП 35.3-7.39-81 НАОП 1.4.72-2.39-81	ОСТ 1.42120-81 Складання планера, літака. Загальні вимоги безпеки	1981	Мінавіапром СРСР
<b>Виробництво меблів, іграшок та інших виробів (код КВЕД 36)</b>			
НПАОП 36.1-7.19-78 НАОП 1.5.20-6.19-78	Вимоги з безпеки праці при роботі на автоматичних та напівавтоматичних лініях для меблевого виробництва	14.12.78	Мінліспром СРСР
НПАОП 36.5-7.04-84 НАОП 1.7.90-2.04-84	ОСТ 17-976-84 Процеси виробничі підприємств з виробництва іграшок. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
НПАОП 36.62-7.08-84 НАОП 1.7.30-2.08-84	ОСТ 17-968-84 Процеси виробничі підприємств щетино-щіткової промисловості. Вимоги безпеки	1984	Мінлегпром СРСР
<b>Оброблення відходів (код КВЕД 37)</b>			
НПАОП 37.1-1.09-87 НАОП 1.2.10-1.09-87	Правила безпеки при заготівлі та переробці брухту та відходів чорних металів	31.03.87	Держгіртехнагляд СРСР Мінчормет СРСР
<b>Вироблення електроенергії, газу та води (код КВЕД 40)</b>			
НПАОП 40.1-1.01-97 ДНАОП 1.1.10-1.01-97	Правила безпечної експлуатації електроустановок	06.10.97 Наказ № 257	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	13.01.98 № 11/2451	Мінюст України
	Зміни:	25.02.00 Наказ № 26	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	06.04.00 № 213/4434	Мінюст України

НПАОП 40.1-1.02-83 НАОП 1.1.10-1.02-83	Правила техніки безпеки при експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій та теплових мереж	05.11.83	Міненерго СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 40.1-1.03-76 НАОП 1.1.10-1.03-76	Правила техніки безпеки при експлуатації водного господарства, гідротехнічних споруд та гідромеханічного обладнання електростанцій	22.11.76	Міненерго СРСР
НПАОП 40.1-1.07-01 ДНАОП 1.1.10-1.07-01	Правила експлуатації електрозахисних засобів	05.06.01 Наказ № 253	Мінпраці України
НПАОП 40.1-1.08-90 НАОП 1.1.10-1.08-90	Правила промсанітарії при виконанні робіт на невимкнених повітряних лініях електропередач змінного струму напругою 110—1150 кВ	24.12.90	Міненерго СРСР
НПАОП 40.1-1.21-98 ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів  Зареєстровано:	09.01.98 Наказ № 4 10.02.98 № 93/2533	Держнаглядохорон праці України Мін'юст України
НПАОП 40.1-1.32-01 ДНАОП 0.00-1.32-01	Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок	21.06.01 Наказ № 272	Мінпраці України
НПАОП 40.1-3.02-84 НАОП 1.1.10-3.02-84	Нормативи річної потреби в засобах захисту при експлуатації тепломеханічного і гідротехнічного обладнання електростанцій і теплових мереж	29.01.84	Міненерго СРСР
НПАОП 40.1-3.03-84 НАОП 1.1.10-3.03-84	Галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств і організацій Міненерго СРСР	26.01.84	Міненерго СРСР
НПАОП 40.1-3.04-70 НАОП 1.1.10-3.04-70	Норми і правила з охорони праці при роботі на підстанціях і повітряних лініях електропередач напругою 400, 500 і 750 кВ змінного струму промислової частоти	07.10.70	Міненерго СРСР
НПАОП 40.1-3.19-80 ДНАОП 0.05-3.19-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств електроенергетичної промисловості  Зміни:	24.06.80 Постанова № 180/П-7  21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
НПАОП 40.1-5.04-80 НАОП 1.1.10-5.04-80	Інструкція з експлуатації індивідуальних екрануючих комплектів спецодягу для роботи в електроустановках напругою 400, 500 і 750 кВ частотою 50 Гц	10.07.80	Міненерго СРСР
НПАОП 40.1-5.16-89 НАОП 1.1.10-5.16-89	Інструкція з техніки безпеки при виконанні робіт щодо опресування проводів ліній електропередач	04.01.89	Міненерго СРСР
НПАОП 40.2-1.13-71 ДНАОП 0.00-1.13-71	Правила будови і безпечної експлуатації стаціонарних компресорних установок, повітропроводів і газопроводів	07.12.71	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 40.2-1.20-98 ДНАОП 0.00-1.20-98	Правила безпеки систем газопостачання України	01.10.98 Наказ № 254	Держнаглядохорон праці України
НПАОП 40.3-1.05-89 НАОП 1.1.10-1.05-89	Правила вибухобезпеки паливopoдaч та установок для приготування і спалення пиловидного палива	21.08.89	Міненерго СРСР Мінважмаш СРСР
НПАОП 40.3-1.06-79 НАОП 1.1.10-1.06-79	Правила вибухопожежобезпеки мазутних тепляків	22.10.79	Міненерго СРСР
НПАОП 40.3-1.08-94 ДНАОП 0.00-1.08-94	Правила будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів  Зміни: 1 2	26.05.94 Наказ № 51 11.07.97 Наказ № 182 22.03.02 Наказ № 161	Держнаглядохорон праці України
НПАОП 40.3-1.09-81 НАОП 1.1.10-1.09-81	Правила техніки безпеки при виконанні теплоізоляційних, обмурувальних та антикорозійних робіт	16.06.81	Міненерго СРСР
НПАОП 40.3-1.11-98 ДНАОП 0.00-1.11-98	Правила будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари і гарячої води  Зареєстровано:  Зміни:	08.09.98 Наказ № 177 07.10.98 № 636/3076 06.03.02 Наказ № 131	Держгіртехнагляд СРСР Мін'юст України Мінпраці України

		Зареєстровано:	27.03.02 № 306/6594	Мін'юст України
НПАОП 40.3-1.12-84 ДНАОП 0.00-1.12-84	Правила вибухонебезпеки при використанні мазуту та природного газу в котельних установках		08.02.84	Міненерго СРСР
		Зареєстровано:	15.05.98 № 318/2758	Мін'юст України
НПАОП 40.3-1.16-93 НАОП 1.1.10-1.16-93	Правила вибухопожежобезпеки паливоподач електростанцій		1.06.93	Міненерго України
НПАОП 40.3-1.22-72 ДНАОП 0.00-1.22-72	Правила техніки безпеки при експлуатації тепловикористовуючих установок і теплових мереж		15.06.72	Головдерженерго-нагляд Міненерго СРСР
НПАОП 40.3-1.26-96 ДНАОП 0.00-1.26-96	Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см <sup>2</sup> ), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С		23.07.96 Наказ № 125	Держнаглядохоронпраці України
		Зареєстровано:	05.11.96 № 655/1680	Мін'юст України
		Зміни:	25.07.97 Наказ № 206	Держнаглядохоронпраці України
		Зареєстровано:	28.08.97 № 355/2159	Мін'юст України
НПАОП 40.3-1.27-75 НАОП 5.1.11-1.27-75	Правила будови і безпечної експлуатації водогрійних котлів з температурою не вище 115 °С та парових котлів з тиском не вище 0,7кгс/см <sup>2</sup> ЦТ-3222		18.02.75	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 40.3-1.28-74 НАОП 5.1.11-1.28-74	Правила будови і безпечної експлуатації електродних котлів ЦТ-3187		29.08.74	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 40.3-1.33-01 ДНАОП 0.00-1.33-01	Правила безпечної експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій і теплових мереж		15.11.01 Наказ № 485	Мінпраці України
		Зареєстровано:	03.12.01 № 1002/6193	Мін'юст України
НПАОП 40.3-3.18-80 ДНАОП 0.05-3.18-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодеж, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям паросилового та енергетичного господарства (крім виробництва електричної енергії)		20.02.80 Постанова № 43/П-2	Держкомпраці СРСР
		Зміни:	21.08.85 Постанова № 289/П-8	
<b>Збір, очищення та розподілення води (КВЕД 41)</b>				
НПАОП 41.0-1.01-79 НАОП 9.0.00-1.01-79	Правила техніки безпеки при експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених місць		29.12.79	Мінжитлокомун-госп УРСР
<b>Будівництво (код КВЕД 45)</b>				
НПАОП 45.11-7.15-80 НАОП 6.1.00-2.15-80	ОСТ 35-1080 Спорудження земляного полотна залізниць і автомобільних доріг		1980	Мінтрансбуд СРСР
НПАОП 45.2-1.11-97 ДНАОП 6.1.00-1.11-97	Правила безпечного виконання робіт при спорудженні об'єктів з монолітного бетону та залізобетону Дата введення в дію:		14.03.97 Наказ № 58 01.06.97	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 45.2-1.12-01 ДНАОП 6.1.00-1.12-01	Правила безпеки під час реконструкції будівель і споруд промислових підприємств		02.04.01 Наказ № 151	Мінпраці України
НПАОП 45.2-5.19-82 НАОП 1.1.10-5.19-82	Інструкція з техніки безпеки при застосуванні будівельно-монтажних пістолетів в організаціях Міненерго СРСР		15.01.82	Міненерго СРСР
НПАОП 45.2-5.20-85 НАОП 1.1.10-5.20-85	Інструкція з техніки безпеки при розміщенні, установленні та експлуатації мобільних (інвентарних) споруджень контейнерного типу в підрозділах Міненерго СРСР		05.09.85	Міненерго СРСР
НПАОП 45.2-7.21-85 НАОП 6.1.00-2.21-85	ОСТ 36 100.3.06-85 Спеціальні роботи щодо будівництва висотних бетонних споруд. Вимоги безпеки		1985	Мінмонтажспецбуд СРСР
НПАОП 45.21-1.01-86 НАОП 6.3.00-1.01-86	ВСН 48-86 Правила безпеки при проведенні обстеження житлових будинків для проектування капітального ремонту		09.09.86	Держживільбуд СРСР



НПАОП 45.21-1.02-83 НАОП 5.2.30-1.01-83	Правила техніки безпеки при спорудженні та експлуатації радіопідприємств. Видання третє	28.12.83	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 45.21-1.03-98 ДНАОП 6.1.00-1.03-98	Правила безпеки праці під час проведення робіт з будівництва мостів	09.03.98 Наказ № 31	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 45.21-1.05-76 НАОП 5.2.30-1.05-76	Правила безпечного виконання робіт при будівнанні кабельних магістралей у гірських умовах	15.01.76	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 45.21-1.06-91 НАОП 6.1.00-1.06-91	Правила охорони праці для будівельно-монтажних робіт при електрифікації залізниць	1991	Мінтрансбуд СРСР
НПАОП 45.21-1.09-97 ДНАОП 6.1.00-1.09-97	Правила безпеки при прокладанні підземних комунікацій методом "продавлювання" Дата введення в дію:	14.03.97 Наказ № 56 01.06.97	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 45.21-1.10-84 НАОП 5.2.30-1.09-84	Техніка безпеки при будівництві споруд зв'язку. Частина I. Техніка безпеки при організації будівельного виробництва	27.02.84	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 45.21-1.14-77 НАОП 5.2.30-1.14-77	Правила техніки безпеки при спорудженні радіорелейних ліній зв'язку	12.04.77	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 45.21-3.04-81 ДНАОП 0.05-3.04-81	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям житлово-комунального господарства, які зайняті на будівельно-монтажних та ремонтно-будівельних роботах паросилового та енергетичного господарства Зміни:	1981  1983	Держкомпраці СРСР
НПАОП 45.21-3.05-81 ДНАОП 0.05-3.05-81	Типові і галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям, які зайняті на будівельних, будівельно-монтажних та ремонтно-будівельних роботах Зміни: 1 2 3	09.06.81 Постанова № 166/п-5  25.04.84 Постанова № 120/п-6 21.08.85 Постанова № 289/п-8 20.06.86 Постанова № 230/п-6	Держкомпраці СРСР
НПАОП 45.21-3.13-80 ДНАОП 0.05-3.13-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам спеціальних професій (посад) будівництва метрополітенів, тунелів та інших підземних споруд спеціального призначення	20.02.80 Постанова № 43/П-2	Держкомпраці СРСР
НПАОП 45.23-1.01-79 НАОП 6.1.00-1.01-79	Правила техніки безпеки при будівництві, ремонті і утриманні автомобільних доріг	01.08.79	Мінтрансбуд СРСР
НПАОП 45.23-1.05-91 НАОП 6.1.00-1.05-91	Правила охорони праці при спорудженні полотна залізниць	1991	Мінтрансбуд СРСР
НПАОП 45.23-1.06-00 ДНАОП 9.0.00-1.06-00	Правила охорони праці під час будівництва і експлуатації міських вулиць та доріг	06.10.00 Наказ № 269	Мінпраці України
НПАОП 45.23-7.01-86 НАОП 9.0.00-7.01-86	Експлуатація дорожньо-будівельних машин. Вимоги безпеки РТМ 204 УРСР 118-86	1986	Мінжитлокомунгосп УРСР
НПАОП 45.24-1.01-91 НАОП 9.8.60-1.01-91	Єдині правила безпеки праці на водолазних роботах. Частина I. Правила водолазної служби	1991	Центральна рада Товариства рятування на воді
НПАОП 45.24-1.04-89 НАОП 5.2.30-1.04-89	Правила охорони праці на водолазних роботах Мінзв'язку СРСР	12.10.89	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 45.24-1.05-69 НАОП 1.2.90-1.05-69	Правила безпеки при будівництві підземних гідротехнічних споруд	29.07.69	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 45.24-1.06-81 НАОП 4.0.00-1.08-81	Єдині правила безпеки праці на водолазних роботах	1981	Мінрибгосп СРСР
НПАОП 45.24-1.07-90 НАОП 5.1.21-1.08-90	Єдині правила безпеки на водолазних роботах (РД 31.84.01-90) Частина 1. Правила водолазної служби Частина 2. Медичне забезпечення водолазів	1990	МОЗ СРСР

НПАОП 45.24-1.08-69 НАОП 6.1.00-1.08-69	Правила безпеки при будівництві підземних гідротехнічних споруд  Зміни: 1 2 3	18.07.69  1978 1982 1986	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 45.24-1.09-88 НАОП 1.1.23-1.09-88	Правила будови і безпечної експлуатації на морських нафтогазопромислових об'єктах водолазного спорядження і засобів забезпечення спусків без використання глибоководного водолазного комплексу	01.11.88	Мінгазпром СРСР
НПАОП 45.25-1.01-92 НАОП 9.0.24-1.01-92	Правила виконання робіт щодо ремонту печей та димових каналів	26.08.92	Українське республіканське добровільне пожежне товариство (УРДПТ)
НПАОП 45.25-1.10-87 НАОП 5.2.30-1.10-87	Техніка безпеки при будівництві споруд зв'язку. Частина II. Техніка безпеки при монтажі металоконструкцій шогл і веж. АЧ-3016-8	18.06.87	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 45.25-5.01-80 НАОП 6.1.00-5.01-80	ВБН 410-80 Інструкція щодо використання порохових інструментів при виконанні монтажних та спеціальних будівельних робіт	22.02.80	Мінмонтажспецбуд СРСР
НПАОП 45.25-7.01-83 НАОП 1.1.10-2.01-83	ОСТ 34 13-015-83 Експлуатація самохідних вишок і підйомників. Загальні вимоги безпеки	30.11.83	Міненерго СРСР
НПАОП 45.31-1.10-83 НАОП 1.1.10-1.10-83	Правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних робіт на об'єктах Міненерго СРСР	04.10.83	Міненерго СРСР ЦК галузевої профспілки
<b>Роздрібна торгівля (код КВЕД 52)</b>			
НПАОП 52.0-1.01-96 ДНАОП 7.1.00-1.01-96	Правила охорони праці для об'єктів роздрібної торгівлі	08.05.96 Наказ № 79	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 52.0-1.12-79 НАОП 5.1.11-1.12-79	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії на підприємствах роздрібної торгівлі К-40560	29.08.79	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 52.0-7.02-80 НАОП 7.1.00-2.02-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам державної торгівлі	20.02.80	Мінторгівлі СРСР
НПАОП 52.21-1.02-77 НАОП 7.1.00-1.02-77	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії на плодоовочевих підприємствах системи Міністерства торгівлі СРСР	30.12.77	Мінторгівлі СРСР
НПАОП 52.47-1.02-96 ДНАОП 1.9.40-1.02-96	Правила охорони праці для підприємств книжкової торгівлі	10.07.96 Наказ № 117	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 52.7-1.08-89 НАОП 1.4.32-1.08-89	Правила з охорони праці при обслуговуванні побутової радіоелектронної апаратури	19.05.89	Мінрадіопром СРСР
НПАОП 52.72-1.09-97 ДНАОП 9.0.30-1.09-97	Правила охорони праці при роботі щодо установа, ремонту і технічного обслуговування побутової радіо-електронної апаратури	21.05.97 Наказ № 143	Держнаглядохоронпраці України
<b>Громадське харчування (код КВЕД 55)</b>			
НПАОП 55.0-1.02-96 ДНАОП 7.1.30-1.02-96	Правила охорони праці для підприємств громадського харчування	25.06.96 Наказ № 107	Держнаглядохоронпраці України
<b>Наземний транспорт (код КВЕД 60)</b>			
НПАОП 60.1-1.48-00 ДНАОП 5.1.11-1.48-00	Правила безпеки для працівників залізничного транспорту на електрифікованих лініях  Зареєстровано:	31.05.00 Наказ № 120 08.06.00 № 340/4561	Держнаглядохоронпраці України Мін'юст
НПАОП 60.1-3.01-90 НАОП 5.1.11-3.01-90	Норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам залізниць, підприємств та організацій Міністерства шляхів сполучення	18.09.90	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.1-3.30-80 ДНАОП 0.05-3.30-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям залізничного транспорту підприємств (залізничний внутрішньозаводський)	18.08.80 Постанова №241/П-9	Держкомпраці СРСР
НПАОП 60.2-1.28-97 ДНАОП 0.00-1.28-97	Правила охорони праці на автомобільному транспорті	13.01.97 Наказ № 5	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 60.2-3.06-98 ДНАОП 0.00-3.06-98	Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам автомобільного транспорту	20.10.98 Наказ № 207	Держнаглядохоронпраці України

	Зареєстровано:	04.01.99 № 1/3294	Мін'юст України
НПАОП 60.21-1.02-78 НАОП 9.0.00-1.02-78	Правила техніки безпеки на міському електротранспорті	16.08.78	Мінжитлокомун-госп УРСР
НПАОП 60.21-1.32-82 НАОП 5.1.11-1.32-82	Правила техніки безпеки в господарстві руху метрополітенів Цметро/4107	22.12.82	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-1.34-91 НАОП 5.1.11-1.34-91	Правила техніки безпеки при експлуатації, технічному обслуговуванні та поточному ремонті рухомого складу метрополітенів	04.03.91	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-1.35-84 НАОП 5.1.11-1.35-84	Правила техніки безпеки при утриманні та ремонті штучних споруд метрополітенів Цметро/4238	28.08.84	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-1.36-84 НАОП 5.1.11-1.36-84	Правила техніки безпеки при виконанні робіт у колійному господарстві метрополітенів Цметро/4239	08.08.84	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-1.37-82 НАОП 5.1.11-1.37-82	Правила техніки безпеки при експлуатації та ремонті інженерно-технічного устаткування на метрополітенах ЦМ-4098	01.09.82	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-1.38-89 НАОП 5.1.11-1.38-89	Правила охорони праці при обслуговуванні, експлуатації та ремонті пристроїв автоматики, сигналізації та зв'язку метрополітенів ЦМ-3987	11.05.89	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-1.39-85 НАОП 5.1.11-1.39-85	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при капітальних ремонтах (КР-1 і КР-2) моторвагонного рухомого складу метрополітенів Цметро/4328	02.10.85	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 60.21-3.12-80 ДНАОП 0.05-3.12-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям, що зайняті на експлуатації метрополітену	20.02.80 Постанова №43/П-2	Держкомпраці СРСР
	Зміни:	21.08.85 Постанова №289/П-8	
НПАОП 60.22-1.01-74 ДНАОП 0.00-1.01-74	Правила будови і безпечної експлуатації пасажирських підвісних канатних доріг (ППКД)	28.05.74	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 60.22-1.04-87 ДНАОП 0.00-1.04-87	Правила будови і безпечної експлуатації вантажних підвісних канатних доріг (ВПКД)	22.12.87	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 60.24-1.09-84 НАОП 1.1.21-1.09-84	Правила безпечного перевезення нафти автомобільним транспортом	09.02.84	Міннафтопром СРСР
НПАОП 60.24-1.19-97 ДНАОП 0.00-1.19-97	Правила безпеки при перевезенні вибухових матеріалів автомобільним транспортом	21.02.97 Наказ № 36 22.04.99 Наказ № 71	Держнаглядохоронпраці України Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 60.3-1.02-85 НАОП 1.1.21-1.02-85	Правила безпеки при експлуатації магістральних нафтопроводів	07.12.85	Міннафтопром СРСР
НПАОП 60.3-1.03-04 НПАОП 1.1.23-1.03-04	Правила безпечної експлуатації магістральних газопроводів	03.03.2004 № 69	Держнаглядохоронпраці
НПАОП 60.3-1.08-77 НАОП 1.1.23-1.08-77	Правила безпеки при експлуатації конденсатопроводів і магістральних трубопроводів для зріджених газів	31.10.77	Мінгазпром СРСР
НПАОП 60.3-1.15-71 ДНАОП 0.00-1.15-71	Правила будови і безпечної експлуатації трубопроводів для горючих, токсичних і зріджених газів (ПУГ-69)	05.03.71	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 60.3-1.19-78 НАОП 1.1.21-1.19-78	Правила техніки безпеки та промислової санітарії при експлуатації магістральних нафтопродуктопроводів	11.12.78	ЦК галузевої профспілки
НПАОП 60.3-1.35-03 ДНАОП 0.00-1.35-03	Правила безпеки під час будівництва та реконструкції магістральних трубопроводів	05.09.2003 Наказ № 173	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 60.3-5.10-78 НАОП 1.1.21-5.10-78	Галузева інструкція з безпеки праці під час капітального ремонту магістральних нафтопроводів	30.08.78	Міннафтопром СРСР
НПАОП 60.3-5.12-77 НАОП 1.1.23-5.12-77	Типова інструкція щодо організації безпечного ведення вогневих робіт на магістральних трубопроводах для зріджених газів	31.10.77	Мінгазпром СРСР
<b>Водний транспорт (код КВЕД 61)</b>			
НПАОП 61.1-1.01-76 НАОП 5.1.21-1.01-76	Правила техніки безпеки на суднах морського флоту	1976	Мінморфлот СРСР
НПАОП 61.1-1.03-77 НАОП 5.1.21-1.03-77	Правила техніки безпеки при виконанні робіт на суднах портового і службово-допоміжного флоту	01.08.77	Мінморфлот СРСР

НПАОПА 61.1-1.17-89 НАОП 1.1.21-1.17-89	Єдині правила безпеки перевезення вантажів і пасажирів на морських судах Міннафтопрому	20.03.89	Міннафтопром СРСР
НПАОП 60.1-3.30-80 ДНАОП 0.05-3.30-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям залізничного транспорту підприємств (залізничний внутрішньозаводський)	18.08.80 Постанова № 241/П-9	Держкомпраці СРСР
НПАОП 61.1-3.33-80 ДНАОП 0.05-3.33-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям морського транспорту Зміни: 1 2	24.06.80 Постанова № 180/П-7 21.08.85 Постанова № 289/П-8 06.11.86 Постанова № 476/П-12	Держкомпраці СРСР
НПАОП 61.1-5.01-86 НАОП 1.1.23-5.01-86	Інструкція щодо забезпечення безпечних морських буксирувань суден та інших плаваючих споруд	07.03.86	Мінгазпром СРСР
НПАОП 61.2-1.03-91 ДНАОП 5.1.22-1.03-91	Правила безпеки праці на судах річкового флоту Зміни:	1991 05.02.99 Наказ № 17	Головрічфлот УРСР Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 61.2-3.32-80 ДНАОП 0.05-3.32-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям річкового транспорту Зміни: 1 2	24.06.80 Постанова № 180/П-7 21.08.85 Постанова № 289/П-8 06.11.89 Постанова № 476/П-12	Держкомпраці СРСР
<b>Авіаційний транспорт (код КВЕД 62)</b>			
НПАОП 62.0-1.03-74 НАОП 5.1.30-1.03-74	Правила перевезення небезпечних вантажів повітряним транспортом	21.01.74	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 62.0-3.34-80 ДНАОП 0.05-3.34-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям цивільної авіації Зміни: 1 2	24.06.80 Постанова № 180/П-7 21.08.85 Постанова № 289/П-8 08.10.85 Постанова № 393/П-11	Держкомпраці СРСР
НПАОП 62.2-5.11-92 НАОП 1.1.21-5.11-92	Інструкція щодо організації та забезпечення безпеки під час доставки персоналу на морські платформи вертольотом	10.09.92	ДВП "Чорноморнафтогаз"
<b>Транспортні послуги (код КВЕД 63)</b>			
НПАОП 63.0-7.14-89 НАОП 1.4.32-6.14-89	РД 25 921-89 Вантажно-розвантажувальні транспортно-складські роботи. Вимоги безпеки	1989	Мінприлад СРСР
НПАОП 63.0-7.20-84 НАОП 1.4.40-2.20-84	ОСТ 23.4.236-84 Роботи навантажувально-розвантажувальні, транспортні і складські	1984	Мінсільгоспмаш СРСР
НПАОП 63.1-1.06-85 НАОП 8.0.10-1.06-85	Правила техніки безпеки при проведенні вантажно-розвантажувальних робіт на транспортно-складських роботах	1985	Держкомрезерв СРСР
НПАОП 63.1-7.02-85 НАОП 8.1.00-2.02-85	ОСТ 8.12.02-85 Роботи вантажно-розвантажувальні на підприємствах по зберіганню та переробці зерна. Вимоги безпеки	1985	Міністерство заготівель СРСР
НПАОП 63.1-7.16-80 НАОП 1.4.50-2.16-80	ОСТ 22 1443-80 Вантажно-розвантажувальні, транспортні роботи на міжцехових перевезеннях вантажів	1980	Мінбудшляхкомунмаш СРСР
НПАОП 63.1-7.17-80 НАОП 1.4.50-2.17-80	ОСТ 22 1444-80 Вантажно-розвантажувальні, транспортні і складські роботи на складах тарноштучних вантажів. Вимоги безпеки	1980	Мінбудшляхкомунмаш СРСР

НПАОП 63.1-7.18-80 НАОП 1.4.50-2.18-80	ОСТ 22 1445-80 Вантажно-розвантажувальні, транспортні і складські роботи на складах металопрокату. Вимоги безпеки	1980	Мінбудшляхкомунмаш СРСР
НПАОП 63.11-7.01-86 НАОП 1.3.10-2.01-86	ОСТ 6-28-012-86 Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки	06.12.86	Мінхімпром СРСР
НПАОП 63.11-7.02-87 НАОП 1.3.11-2.01-87	ОСТ 113 18-014-87 ССБТ. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки	05.01.87	Міндобрив СРСР
НПАОП 63.11-7.04-84 НАОП 1.9.40-2.04-84	ОСТ 29.12.0.006-84 Вантажно-розвантажувальні, складські та транспортні роботи. Вимоги безпеки	1984	Держкомвидав СРСР
НПАОП 63.12-1.03-96 ДНАОП 7.1.00-1.03-96	Правила охорони праці при експлуатації баз, складів і сховищ, виконанні вантажо-розвантажувальних робіт на об'єктах оптової торгівлі	08.05.96 Наказ № 78	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.12-1.04-88 НАОП 2.2.00-1.03-88	Правила техніки безпеки та виробничої санітарії для баз і складів підприємств агропромислового комплексу	26.09.88	Держагропром СРСР
НПАОП 63.12-1.05-85 НАОП 2.2.00-1.04-85	Правила приймання, зберігання та відпуску пестицидів на складах об'єднання "Сільгоспхімія"	1985	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 63.12-1.06-84 НАОП 1.4.32-1.04-84	Правила будови і безпечної експлуатації складів тарноштучних вантажів, обладнаних кранамиштабелерами і елеваторними стелажми	18.01.84	Мінелектронпром СРСР ЦК галузевої профспілки
НПАОП 63.12-1.07-72 НАОП 2.2.00-1.05-72	Правила з безпечного складування, зберігання, перевезення, підготовки і внесення в ґрунт аміачної селітри	12.05.72	Мінсільгосп СРСР
НПАОП 63.12-1.09-68 НАОП 2.2.00-1.09-68	Правила зберігання вогнебезпечних хімічних речовин захисту рослин на складах і базах системи сільгосптехніки	1968	ВО "Союзсільгосптехніка"
НПАОП 63.12-1.14-98 ДНАОП 7.1.20-1.14-98	Правила охорони праці для заготівельних складів і приймальних пунктів вторинної сировини	27.05.98 Наказ № 96	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.12-1.36-69 НАОП 1.4.10-1.36-69	Правила з охорони праці під час складування матеріалів	1990	Мінважмаш СРСР
НПАОП 63.12-7.17-85 НАОП 1.8.10-2.17-85	ОСТ 18-443-85 Виробничі процеси закупорювання виробів та ящиків тари з пластичних мас. Вимоги безпеки	1985	Мінхарчопром СРСР
НПАОП 63.2-1.06-02 ДНАОП 1.1.23-1.06-02	Правила безпечної експлуатації та обслуговування обладнання автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС)	29.07.2002 Наказ № 369	Мінпраці України
НПАОП 63.2-1.13-87 НАОП 1.1.21-1.13-87	Правила з техніки безпеки та промислової санітарії при експлуатації нафтобаз і автозаправних станцій	16.11.87	Держкомнафтопродукт СРСР
НПАОП 63.21-1.01-82 НАОП 5.1.11-1.10-82	Правила охорони праці на автомобільному транспорті 111-14720	30.03.82	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.02-00 ДНАОП 5.1.14-1.02-00	Правила охорони праці під час технічного обслуговування і ремонту дорожньої техніки	11.08.00 Наказ № 201	Мінпраці України
НПАОП 63.21-1.03-96 ДНАОП 5.1.14-1.01-96	Правила охорони праці при будівництві, ремонті та утриманні автомобільних доріг і на інших об'єктах дорожнього господарства	16.07.96 Наказ № 118	Держнаглядохоронпраці України
	Зміни:	08.05.97 Наказ № 124	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.21-1.04-78 НАОП 5.1.12-1.02-78	Правила техніки безпеки для авторемонтних підприємств	11.12.78	Мінавтотранс РРФСР
НПАОП 63.21-1.05-78 НАОП 5.1.12-1.03-78	Правила техніки безпеки для шиноремонтних підприємств	11.12.78	Мінавтотранс РРФСР
НПАОП 63.21-1.06-00 ДНАОП 5.1.14-1.03-00	Правила безпеки під час проведення вишукувань автомобільних доріг	28.12.00 Наказ № 376	Мінпраці України
НПАОП 63.21-1.07-79 НАОП 1.3.30-1.02-79	Правила техніки безпеки та промислової санітарії при підготовці цистерн і вагонів для нафтобітуму до наливу та ремонту	10.10.79	Міннафтохімпром СРСР
НПАОП 63.21-1.08-88 НАОП 5.1.11-1.02-88	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при ремонті та утриманні залізничної колії та споруд ЦП-4621	08.09.88	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.09-69 НАОП 5.1.11-1.01-69	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для рейкозварювальних підприємств	03.09.69	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.10-70 НАОП 5.1.11-1.03-70	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при виконанні робіт на ланкоскладальних базах ПМС ЦП-2651	1970	Міністерство шляхів СРСР

НПАОП 63.21-1.11-90 НАОП 5.1.11-1.11-90	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при виконанні робіт щодо реконструкції та капітального ремонту інженерних споруд	04.12.90	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.12-70 НАОП 5.1.11-1.06-70	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при експлуатації водопровідно-каналізаційних споруд на залізничному транспорті та в транспортному будівництві ЦСВ-171	24.08.70	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.13-62 НАОП 5.1.11-1.07-62	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при ремонті та утриманні будівель і споруд на залізничному транспорті ЦТС-2160	18.04.62	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.14-87 НАОП 5.1.11-1.14-87	Правила техніки безпеки при експлуатації контактної мережі електрифікованих залізниць і пристроїв електропостачання автоблокування ЦЕ-4506	20.02.87	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.15-89 НАОП 5.1.11-1.15-89	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в господарстві сигналізації, зв'язку та обчислювальної техніки залізничного транспорту ЦЩ-4695	26.06.89	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.16-73 НАОП 5.1.11-1.16-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для працівників станцій і вокзалів ЦД-ЦЛ-3116	16.05.73	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.17-96 ДНАОП 5.1.11-1.17-96	Правила безпеки при експлуатації електровозів, тепловозів та моторвагонного рухомого складу	25.12.96 Наказ № 230	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.21-1.18-89 НАОП 5.1.11-1.18-89	Правила з охорони праці при технічному обслуговуванні та поточному ремонті тягового рухомого складу та вантажопідіймальних кранів на залізничному ході ЦТ- 4769	30.12.89	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.19-96 ДНАОП 5.1.11-1.04-96	Правила охорони праці при перевезенні робітників, розміщенні житлових, побутових і службових вагонів на коліях у пересувних формуваннях залізничного	25.12.96 Наказ № 231	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.21-1.21-77 НАОП 5.1.11-1.21-77	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для працівників хімікотехнічних лабораторій залізничного транспорту ЦТ- 3451	07.02.77	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.22-90 НАОП 5.1.11-1.22-90	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при навантажувально-розвантажувальних роботах на залізничному транспорті ЦМ-4771	15.02.90	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.24-03 НАОП 5.1.11-1.24-03	Правила охорони праці під час технічного обслуговування і ремонту вантажних вагонів та рефрижераторного рухомого складу	04.08.2003 Наказ № 140	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.21-1.26-88 НАОП 5.1.11-1.26-88	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для фарбувальних цехів і дільниць підприємств залізничного транспорту ЦТБР-4665	28.11.88	Міністерство шляхів сполучення СРСР
НПАОП 63.21-1.40-90 НАОП 5.1.11-1.40-90	Правила охорони праці при ремонті рухомого складу та виробництві запасних частин	05.03.90	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.47-79 НАОП 5.1.11-1.47-79	Правила охорони праці при виконанні робіт щодо захисних лісових насаджень на залізничному транспорті ЦП-3877	22.06.79	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.51-83 НАОП 5.1.11-1.51-83	Правила безпеки і порядок ліквідації аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізницями	10.12.83	Міністерство шляхів СРСР
НПАОП 63.21-1.53-03 ДНАОП 5.1.11-1.53-03	Правила охорони праці під час поточного ремонту і підготовки до наливу цистерни для нафтопродуктів та вагонів бункерного типу для нафтобітуму	04.08.2003 Наказ № 141	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.21-3.01-89 ДНАОП 1.2.90-3.01-89	Норми безпеки на проектування та експлуатацію канатних провідників одноканатних підйомних установок	15.09.89	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 63.21-3.02-82 ДНАОП 1.2.90-3.02-82	Норми безпеки на проектування та експлуатацію канатних провідників багатоканатних підйомних установок	22.02.82	Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 63.21-3.07-01 ДНАОП 0.00-3.07-01	Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам дорожнього господарства	28.12.01 Наказ № 362	Мінпраці України
	Зареєстровано:	27.03.01 № 277/5468	Мін'юст України
НПАОП 63.21-5.01-96 ДНАОП 5.1.11-5.01-96	Типова інструкція з безпечного ведення робіт при утриманні централізованих стрілочних переводів	25.12.96 Наказ № 229	Держнаглядохоронпраці України
	Зареєстровано:	04.04.97 №111/1915	Мін'юст України

НПАОП 63.21-5.03-88 НАОП 1.3.11-5.03-88	Інструкція з експлуатації залізничних цистерн, які призначені для перевезення сірчаної кислоти та олсуму	02.07.88	Міндобрив СРСР
НПАОП 63.21-5.04-84 НАОП 1.3.11-5.04-84	Інструкція по наливу, зливу та експлуатації залізничних цистерн для транспортування фосфору жовтого	20.06.84	Міндобрив СРСР
НПАОП 63.21-7.02-91 НАОП 1.3.00-6.02-91	Керівні вказівки з технічного обслуговування та безпечної експлуатації заводських залізничних колій та транспортних засобів	14.03.91	Мінхімнафтопром СРСР
НПАОП 63.22-1.01-85 НАОП 5.1.22-1.01-85	Правила безпеки праці на промислових підприємствах	1985	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.02-90 НАОП 5.1.22-1.02-90	Правила безпеки праці при виконанні очисних, фарбувальних, ізолювальних робіт на підприємствах і суднах річкового флоту	1990	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.03-75 НАОП 5.1.21-1.02-75	Правила техніки безпеки при виконанні морських днопоглиблювальних робіт і експлуатації засобів навігаційного обладнання морських шляхів	29.09.75	Мінморфлот СРСР
НПАОП 63.22-1.04-88 НАОП 5.1.21-1.04-88	Правила безпеки в морських портах	1988	Мінморфлот СРСР
НПАОП 63.22-1.05-73 НАОП 5.1.22-1.04-73	Вимоги безпеки праці при проектуванні портів та пристаней на внутрішніх водних шляхах	27.09.73	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.06-91 НАОП 5.1.21-1.06-91	Правила безпеки праці на промислових підприємствах Мінморфлоту СРСР	01.03.91	Мінморфлот СРСР
НПАОП 63.22-1.07-85 НАОП 5.1.21-1.07-85	Правила з електробезпеки при електропостачанні суден Мінморфлоту СРСР, що ремонтуються та будуються	01.02.85	Мінморфлот СРСР
НПАОП 63.22-1.08-84 НАОП 5.1.22-1.08-84	Правила безпеки праці при виконанні днопоглиблювальних робіт і обслуговуванні спеціальних механізмів днопоглиблювальних земснарядів річкового флоту	12.12.84	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.09-85 НАОП 5.1.22-1.09-85	Правила безпеки праці при експлуатації судноплавних гідротехнічних споруд	1985	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.10-73 НАОП 5.1.22-1.10-73	Правила техніки безпеки при обслуговуванні судноплавної обстановки на внутрішніх водних шляхах	10.07.73	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.11-76 НАОП 5.1.22-1.11-76	Правила техніки безпеки при виконанні виправних робіт на внутрішніх водних шляхах	1976	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.12-91 НАОП 5.1.22-1.05-91	Правила безпеки праці на перевантажувальних роботах у річкових портах	02.12.91	Головрічфлот УРСР
НПАОП 63.22-1.13-76 НАОП 5.1.21-1.05-76	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії на промислових підприємствах Мінморфлоту СРСР	1976	Мінморфлот СРСР
НПАОП 63.23-1.01-84 НАОП 5.1.30-1.01-84	Правила техніки безпеки при експлуатації об'єктів радіотехнічного забезпечення польотів та електрозв'язку цивільної авіації	01.03.84	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-1.06-98 ДНАОП 5.1.30-1.06-98	Правила безпеки праці при технічному обслуговуванні і поточному ремонті авіаційної техніки	18.05.98 Наказ № 92	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 63.23-5.02-84 НАОП 5.1.30-5.02-84	Інструкція з питань охорони праці та пожежної безпеки на об'єктах паливозабезпечення підприємств цивільної авіації	28.03.84	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-5.03-78 НАОП 5.1.30-5.03-78	Інструкція з питань техніки безпеки для робітників підприємств, які використовують авіацію для перевезення службових пасажирів, при транспортуванні вантажів на зовнішній підвісці та будівельно-монтажних роботах	23.01.78	Міністерство цивільної авіації СРСР
	Зміни :	17.02.87	
НПАОП 63.23-5.09-83 НАОП 5.1.30-5.09-83	Інструкція щодо перевезення повітряним транспортом посудин Д'юара, які заповнені рідким азотом	06.12.83	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-7.08-85 НАОП 5.1.30-2.10-85	ОСТ 54 30038-85 Роботи фарбувальні на літаках та вертольотах цивільної авіації. Вимоги безпеки	12.09.85	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-7.09-85 НАОП 5.1.30-2.09-85	ОСТ 54 30036-85 Роботи на газоструминних машинах. Вимоги безпеки	23.03.85	Міністерство цивільної авіації СРСР

НПАОП 63.23-7.10-86 НАОП 5.1.30-6.10-86	Типові вимоги до підготовки вантажів для транспортування на зовнішній підвісці вертольотів і виконання будівельно-монтажних робіт	29.05.86	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-7.11-83 НАОП 5.1.30-2.11-83	ОСТ 54 00026-83 Роботи вантажорозвантажувальні з авіаційними контейнерами та піддонами. Вимоги безпеки	1983	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-7.12-87 НАОП 5.1.30-6.12-87	Вимоги безпеки при роботі з спецрідиною	26.08.87	Міністерство цивільної авіації СРСР
НПАОП 63.23-7.15-91 НАОП 5.1.30-6.15-91	Вимоги безпеки при роботі з лакофарбувальними матеріалами	13.12.91	Міністерство цивільної авіації СРСР
<b>Пошта і зв'язок (код КВЕД 64)</b>			
НПАОП 64.11-1.01-03 ДНАОП 5.2.10-1.01-03	Правила безпеки під час виконання робіт на об'єктах операторів поштового зв'язку  Зміни:	05.06.2003 Наказ № 100 11.01.97 Наказ № 3	Держнаглядохоронпраці України Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 64.11-1.02-91 НАОП 5.2.10-1.02-91	Ремонт і обслуговування виробничого устаткування на підприємствах поштового зв'язку. Вимоги безпеки РД 45.091.343-90	01.03.91	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 64.2-1.02-87 НАОП 5.2.30-1.02-87	Правила техніки безпеки при експлуатації радіорелейних ліній передач	30.06.87	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 64.2-1.03-98 ДНАОП 5.2.30-1.03-98	Правила безпеки під час робіт на станціях проводового мовлення	11.05.98 Наказ № 82	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 64.2-1.06-98 ДНАОП 5.2.30-1.06-98	Правила безпеки під час робіт на повітряних лініях зв'язку і проводового мовлення	11.05.98 Наказ № 83	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 64.2-1.07-96 ДНАОП 5.2.30-1.07-96	Правила безпеки при роботах на кабельних лініях зв'язку і проводового мовлення	17.05.96 Наказ № 85	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 64.2-1.08-96 ДНАОП 5.2.30-1.08-96	Правила безпеки при роботах на телефонних і телеграфних станціях	17.05.96 Наказ № 84	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 64.2-1.15-85 НАОП 5.2.30-1.15-85	Правила техніки безпеки при улаштуванні та експлуатації станцій провідного мовлення	06.12.85	Мінзв'язку СРСР
НПАОП 64.2-3.01-83 НАОП 5.2.00-3.01-83	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівників зв'язку  Зміни: 1 2	04.02.83  15.08.84 11.03.88	Держтелерадіо СРСР
НПАОП 64.2-3.04-98 ДНАОП 0.00-3.04-98	Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам зв'язку  Зареєстровано:  Зміни:  Зареєстровано:	08.07.98 Наказ № 139  30.07.98 № 490/2930 03.07.02 Наказ № 305 30.07.02 № 616/6904	Держнаглядохоронпраці України  Мін'юст України Мінпраці України Мін'юст України
НПАОП 64.2-7.28-85 НАОП 4.0.00-2.28-85	ОСТ 15 340-85 Електрорадіонавігаційні камери рибних портів. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки	1985	Мінрибгосп СРСР
<b>Фінансове посередництво (код КВЕД 65)</b>			
НПАОП 65.1-1.01-67 НАОП 9.6.11-1.01-67	Правила з охорони праці касирів в установах Держбанку СРСР	24.11.67	ЦК профспілки працівників державних установ
НПАОП 65.1-1.02-74 НАОП 9.6.11-1.02-74	Правила з охорони праці та техніки безпеки працівників інкасації в установах Державного банку СРСР	08.10.74	Держбанк СРСР
НПАОП 65.1-1.03-74 НАОП 9.6.13-1.01-74	Правила з охорони праці та техніки безпеки в державних трудових ощадних касах	07.08.74	Правління Держтрудоощадкас СРСР
<b>Інформатизація (код КВЕД 72)</b>			
НПАОП 72.0-1.01-75 НАОП 8.2.00-1.01-75	Правила з охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії для обчислювальних центрів, машинолічильних станцій, районних (міських) інформаційно-обчислювальних станцій (центрів) ЦСУ СРСР	30.06.75	ЦК профспілки працівників держустанов



НПАОП 72.0-1.31-99 ДНАОП 0.00-1.31-99	Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин	10.02.99 Наказ № 21	Держнаглядохоронпраці України
<b>Дослідження та розробки (код КВЕД 73)</b>			
НПАОП 73.0-1.05-79 НАОП 9.5.10-1.05-79	Правила безпеки при проведенні експедиційних робіт установами АН СРСР	03.12.79	Президія Академії Наук СРСР
НПАОП 73.1-1.06-77 НАОП 1.3.10-1.06-77	Основні правила безпечної роботи в хімічних лабораторіях	27.07.77	Мінхімпром СРСР
НПАОП 73.1-2.07-85 НАОП 8.5.10-2.07-85	ОСТ 51.01-07-85 Роботи геофізичні морські. Вимоги безпеки	1985	Міннафтогазпром СРСР Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 73.1-1.10-71 НАОП 9.5.10-1.10-71	Правила безпечної експлуатації лабораторних автоклавів в установах АН СРСР	14.01.71	Президія Академії Наук СРСР
<b>Надання послуг (код КВЕД 74)</b>			
НПАОП 74.2-1.01-89 НАОП 8.5.20-1.01-89	Правила з техніки безпеки на топографо-геодезичних роботах (ПТБ-88)	09.02.89	Головне управління геодезії та картографії при Раді Міністрів СРСР
НПАОП 74.2-1.02-90 НАОП 8.5.10-1.01-90	Правила безпеки при геологорозвідувальних роботах	1990	Мінгеології СРСР
НПАОП 74.2-1.03-83 НАОП 8.5.30-1.01-83	Правила з техніки безпеки при проведенні спостережень у мережі Держкомгідромету СРСР	16.05.83	Держкомгідромет СРСР
НПАОП 74.2-1.04-86 НАОП 8.5.30-1.04-86	Правила безпеки при експлуатації ракетно-артилерійських комплексів	17.07.86	Держкомгідромет СРСР
НПАОП 74.2-1.05-69 НАОП 8.5.30-1.05-69	Правила техніки безпеки при спорудженні та експлуатації підприємств і об'єктів зв'язку гідрометслужби	07.05.69	Держкомгідромет СРСР
НПАОП 74.2-1.09-91 НАОП 5.1.21-1.09-91	Правила безпеки праці при експлуатації засобів навігаційного обладнання при виконанні гідрографічних робіт	1991	Мінморфлот СРСР
НПАОП 74.2-3.01-86 НАОП 8.5.30-3.01-86	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітників і службовців, які здійснюють спостереження і роботи по гідрометеорологічному режиму навколишнього середовища	20.03.86	Держкомгідромет СРСР
НПАОП 74.2-3.10-80 ДНАОП 0.05-3.10-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям, які зайняті на геологічних, топографо-геодезичних, розвідувальних, землеулаштувальних роботах та в картографічному виробництві	24.06.80 Постанова № 180/П-7	Держкомпраці СРСР
	Зміни: 1	21.08.85 Постанова № 289/П-8	
	2	06.11.86 Постанова № 476/П-12	
НПАОП 74.2-3.35-80 ДНАОП 0.05-3.35-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям, що здійснюють нагляд і роботи щодо гідрометеорологічного режиму навколишнього середовища	24.07.80 Постанова № 180/П-7	Держкопраці СРСР
	Зміни:	21.08.85 Постанова № 289/П-8	
НПАОП 74.2-5.01-84 НАОП 8.5.20-5.01-84	Інструкція з техніки безпеки при проведенні капітальних маркшейдерських та спеціальних топографо-геодезичних робіт	1984	Союзмаркштрест Головного управління геодезії та картографії при Раді Міністрів СРСР
НПАОП 74.2-5.12-90 НАОП 8.5.10-5.12-90	Інструкція щодо безпечного ведення морських інженерно-геологічних робіт КР 39-024-90. Геодезична служба	1990	Міннафтогазпром Держгіртехнагляд СРСР
НПАОП 74.2-7.05-86 НАОП 8.5.10-2.05-86	ОСТ 51.01.09-86 Роботи інженерногеологічні морські. Пробовідбір. Вимоги безпеки	1986	Міннафтогазпром СРСР Держгіртехнагляд СРСР

НПАОП 74.2-7.06-86 НАОП 8.5.10-2.06-86	ОСТ 51.01-10-86 Роботи інженерногеологічні морські. Загальні вимоги безпеки	1986	Міннафтогазпром СРСР Держгіртех-нагляд СРСР
НПАОП 74.3-1.27-97 ДНАОП 0.00-1.27-97	Правила атестації фахівців неруйнівного контролю  Зареєстровано:	06.05.97 Наказ № 118 02.09.97 №374/2178	Держнаглядохоронпраці України Мін'юст України
НПАОП 74.81-1.08-86 НАОП 9.0.30-1.08-86	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для фотопідприємств системи Мінпобуту УРСР	10.10.86	Мінпобут УРСР
НПАОП 74.82-7.85-84 НАОП 1.4.32-2.85-84	ОСТ 25 1169-84 Виробництво тари і роботи пакувальні. Вимоги безпеки	1984	Мінприлад СРСР
<b>Державне управління (код КВЕД 75)</b>			
НПАОП 75.0-3.40-80 ДНАОП 0.05-3.40-80	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецзуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам державних установ  Зміни:	23.09.80 Постанова № 296/П-10 21.08.85 Постанова № 289/П-8	Держкомпраці СРСР
<b>Освіта (код КВЕД 80)</b>			
НПАОП 80.0-1.01-89 НАОП 9.2.10-1.01-89	Правила безпечної роботи з хімічними речовинами у вищих та середніх спеціальних навчальних закладах, на підприємствах і в установах системи Держосвіти СРСР	13.10.89	Держосвіти СРСР
НПАОП 80.0-1.09-00 ДНАОП 9.2.30-1.09-00	Правила безпеки під час проведення занять з допризовної підготовки в загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладах і вищих навчальних закладів першого та другого рівнів акредитації	21.08.00 Наказ № 213	Мінпраці України
НПАОП 80.0-1.11-82 НАОП 9.1.50-1.11-82	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії при роботі в хімічних лабораторіях медичних навчальних закладів	20.12.82	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 80.21-1.03-98 ДНАОП 9.2.30-1.03-98	Правила безпеки під час трудового навчання і літніх практичних робіт учнів X-XI класів загальноосвітніх навчальних закладів у сільськогосподарському виробництві  Зареєстровано:	16.11.98 Наказ № 219  15.12.98 № 793/3233	Держнаглядохоронпраці України  Мінюст
НПАОП 80.21-1.04-98 ДНАОП 9.2.30-1.04-98	Правила безпеки під час проведення навчально-виховного процесу у кабінетах (лабораторіях) фізики загальноосвітніх навчальних закладів	16.11.98 Наказ № 220	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 80.21-1.05-98 ДНАОП 9.2.30-1.05-98	Правила безпеки під час робіт з біології у загальноосвітніх навчальних закладах	16.11.98 Наказ № 221	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 80.21-1.06-98 ДНАОП 9.2.30-1.06-98	Правила безпеки під час проведення навчально-виховного процесу у кабінетах (лабораторіях) хімії загальноосвітніх навчальних закладів	16.11.98 Наказ № 222	Держнаглядохоронпраці України
НПАОП 80.21-1.07-79 НАОП 9.2.30-1.07-79	Правила з техніки безпеки під час проведення занять у навчальних класах (кабінетах) і практики учнів на промислових об'єктах	1979	Міносвіти СРСР
НПАОП 80.21-1.08-72 НАОП 9.2.30-1.08-72	Правила безпеки занять з фізичної культури і спорту в загальноосвітніх школах системи Міносвіти СРСР	1972	Міносвіти СРСР
НПАОП 80.22-1.02-74 НАОП 9.2.30-1.02-74	Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії для шкільних навчальних закладів і навчально-виробничих майстерень, а також для навчальних комбінатів, цехів (прольотів, дільниць) підприємств, у яких проводиться трудова підготовка учнів	1974	Міносвіти СРСР
НПАОП 80.22-4.04-94 ДНАОП 9.2.30-4.04-94	Положення про навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з важкими роботами і роботами з шкідливими або небезпечними умовами праці  Зареєстровано:	30.12.94 Наказ № 132  20.01.95 №14/550	Держнаглядохоронпраці України  Мінюст України
НПАОП 80.3-3.41-81 ДНАОП 0.05-3.41-81	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям вищих учбових закладів	12.02.81 Постанова № 47/П-2	Держкомпраці СРСР

	Зміни:	21.08.85 Постанова № 289/П-8	
НПАОП 80.42-1.01-02 ДНАОП 9.2.30-1.01-02	Правила з охорони праці для навчальних закладів, у яких проводяться профільне навчання і професійна підготовка учнів з автосправи	12.11.02 Наказ № 574	Мінпраці України
	Зареєстровано:	13.12.02 № 967/7255	Мін'юст України
<b>Охорона здоров'я (код КВЕД 85)</b>			
НПАОП 85.0-3.01-88 НАОП 9.1.50-3.01-88	Галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту, а також норм санітарного одягу і санітарного взуття працівникам установ, підприємств і організацій системи охорони здоров'я	29.01.88	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.11-1.05-70 НАОП 9.1.50-1.05-70	Правила обладнання, техніки безпеки і виробничої санітарії при роботі в клініко-діагностичних лабораторіях лікувально-профілактичних установ системи Міністерства охорони здоров'я СРСР	30.09.70	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.11-1.06-70 НАОП 9.1.50-1.06-70	Правила обладнання, експлуатації та техніки безпеки фізіотерапевтичних відділень (кабінетів)	30.09.70	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.11-1.10-84 НАОП 9.1.50-1.10-84	Правила з техніки безпеки при експлуатації виробів медичної техніки в установах охорони здоров'я. Загальні вимоги	27.08.84	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.11-1.13-59 НАОП 9.1.50-1.13-59	Правила обладнання і експлуатації інфекційних установ (інфекційних відділень, палат), а також охорони праці персоналу цих установ	30.12.59	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.11.3-3.02-84 НАОП 9.1.50-3.02-84	Норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття, санітарно-гігієнічного одягу, санітарного взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам і службовцям закладів, підприємств, організацій і господарств санітарно-курортної системи профспілок	05.10.84 Постанова № 16	ВЦРПС
НПАОП 85.11-7.02-81 НАОП 9.1.50-6.02-81	Керівний технічний матеріал (КТМ) 42-2-4-81. Операційні блоки. Правила експлуатації, техніки безпеки і виробничої санітарії	1981	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.13-1.12-64 НАОП 9.1.50-1.12-64	Правила обладнання і експлуатації стоматологічних поліклінік, відділень, кабінетів і зуботехнічних лабораторій	01.04.64	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.14-1.08-79 НАОП 9.1.50-1.08-79	Правила з охорони праці працівників дезінфекційної справи та з утримання дезінфекційних станцій, дезінфекційних відділів, відділень профілактичної дезінфекції санітарно-епідеміологічних станцій, окремих дезінфекційних установок	9.02.79	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.14-1.09-81 НАОП 9.1.50-1.09-81	Правила обладнання, техніки безпеки, виробничої санітарії, протиепідемічного режиму і особистої гігієни при роботі в лабораторіях (відділеннях, відділах) санітарно-епідеміологічних установ системи Міністерства охорони здоров'я СРСР	20.10.81	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 85.20-1.03-99 ДНАОП 2.1.20-1.03-99	Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини	20.04.99 Наказ № 67 11.10.99 № 695/3988	Держнаглядохоронпраці України Мін'юст
<b>Асенізація, прибирання вулиць та оброблення відходів (код КВЕД 90)</b>			
НПАОП 90.00-1.03-78 НАОП 9.0.00-1.03-78	Правила безпеки і виробничої санітарії під час прибирання міських територій	1978	Мінжитлокомун-госп УРСР
НПАОП 90.00-1.05-00 ДНАОП 9.0.00-1.05-00	Правила охорони праці під час збирання, вивезення та знешкодження побутових відходів	06.10.00 Наказ № 268	Мінпраці України
<b>Сфера відпочинку, розваг, культури та спорту (код КВЕД 92)</b>			
НПАОП 92.0-3.01-83 НАОП 9.3.00-3.01-83	Галузеві норми безплатної видачі засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств, організацій і закладів Міністерства культури СРСР	17.11.83	Мінкультури СРСР

НПАОП 92.0-3.46-82 ДНАОП 0.05-3.46-82	Типові галузеві норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям підприємств, установ та організацій культури  Зміни: 1  2	23.11.82 Постанова № 288/П-18  21.08.85 Постанова № 289/П-8 06.11.86 Постанова №476/П-12	Держкомпраці СРСР
НПАОП 92.11-1.03-80 НАОП 9.3.60-1.03-80	Правила техніки безпеки і промислової санітарії для кіностудій Держкіно СРСР	28.03.80	Держкіно СРСР
НПАОП 92.13-1.07-76 НАОП 9.3.60-1.07-76	Правила пожежної безпеки, техніки безпеки та виробничої санітарії для організацій кінопрокату	12.07.76	Держкіно СРСР
НПАОП 92.2-1.12-73 НАОП 5.2.30-1.12-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії на підприємствах телебачення і радіомовлення	06.12.73	Держтелерадіо СРСР
НПАОП 92.3-1.01-79 НАОП 9.3.60-1.01-79	Правила техніки безпеки для театрів та концертних залів	23.05.79	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.33-1.05-91 НАОП 9.3.10-1.05-91	Правила техніки безпеки при експлуатації атракціонів	15.01.91	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.34-1.02-74 НАОП 9.3.60-1.02-74	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в циркових підприємствах	19.09.74	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.34-1.06-70 НАОП 9.3.10-1.06-70	Тимчасові правила транспортування, зберігання і застосування фейрверкових виробів	20.05.70	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.5-1.03-97 ДНАОП 9.3.10-1.03-97	Правила охорони праці для культурно-освітніх закладів, що розташовані в сільській місцевості	04.06.97 Наказ № 160	Держнаглядохоро- ронпраці України
НПАОП 92.51-1.01-75 НАОП 9.3.10-1.01-75	Правила техніки безпеки в бібліотеках	01.09.75	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.51-1.02-59 НАОП 9.7.30-1.01-59	Правила з охорони праці для державних архівів	19.11.59	ЦК профспілки працівників державних установ
НПАОП 92.51-5.01-83 НАОП 9.7.30-5.01-83	Інструкція щодо забезпечення збереження кінофотодокументів на нітрооснові в державних архівах СРСР	1983	Головне архівне управління при Раді Міністрів СРСР
НПАОП 92.52-1.02-74 НАОП 9.3.10-1.02-74	Правила техніки безпеки в музеях	08.05.74	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.53-1.07-73 НАОП 9.3.10-1.07-73	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для зоопарків	22.07.73	Мінкультури СРСР
НПАОП 92.61-5.01-81 НАОП 9.1.70-5.01-81	Інструкція з техніки безпеки при експлуатації спортивних споруд	08.05.81	Держкомспорт СРСР
НПАОП 92.62-5.02-81 НАОП 9.1.70-5.02-81	Інструкція про організаційно-профілактичні заходи щодо забезпечення безпеки та зниження травматизму при здійсненні навчально-тренувального процесу і проведенні спортивних змагань	02.03.81	Держкомспорт СРСР
<b>Індивідуальні послуги (код КВЕД 93)</b>			
НПАОП 93.0-1.01-59 НАОП 9.1.50-1.01-59	Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для пралень установ і підприємств охорони здоров'я	10.04.59	Мінохорони здоров'я СРСР
НПАОП 93.0-1.06-97 ДНАОП 9.0.30-1.06-97	Правила охорони праці при експлуатації пралень і лазень	21.05.97 Наказ № 143	Держнаглядохоро- ронпраці України
НПАОП 93.0-1.07-97 ДНАОП 9.0.30-1.07-97	Правила охорони праці для перукарень	21.05.97 Наказ № 143	Держнаглядохоро- ронпраці України
НПАОП 93.01-1.04-97 ДНАОП 9.0.30-1.04-97	Правила охорони праці для підприємств хімічної чистки і фарбування одягу	21.05.97 Наказ № 143	Держнаглядохоро- ронпраці України
НПАОП 93.03-1.08-00 ДНАОП 9.0.00-1.08-00	Правила охорони праці на підприємствах ритуального обслуговування населення	06.10.00 Наказ № 271	Мінпраці України

## Розділ 2. ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЇ ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ВИРОБНИЧОЇ САНІТАРІЇ

### *ЗАКОНИ УКРАЇНИ*

#### **ЗАКОН УКРАЇНИ**

#### **ПРО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОГО ТА ЕПІДЕМІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ НАСЕЛЕННЯ**

(Відомості Верховної Ради (ВВР), 1994, № 27, ст. 218)

{Вводиться в дію Постановою ВР № 4005-ХІІ від 24.02.94, ВВР, 1994, № 27, ст. 219}

{Із змінами, внесеними згідно із Законами

№ 607/96-ВР від 17.12.96, ВВР, 1997, № 6, ст. 49

№ 331/97-ВР від 11.06.97, ВВР, 1997, № 31, ст. 199

№ 642/97-ВР від 18.11.97, ВВР, 1998, № 10, ст. 36

№ 783-ХІV від 30.06.99, ВВР, 1999, № 34, ст. 274 — редакція набирає чинності одночасно з набранням чинності Законом про Державний бюджет України на 2000 рік

№ 1288-ХІV від 14.12.99, ВВР, 2000, № 5, ст. 34

№ 2171-ІІІ від 21.12.2000, ВВР, 2001, № 9, ст. 38

№ 2788-ІІІ від 15.11.2001, ВВР, 2002, № 7, ст. 52

№ 3037-ІІІ від 07.02.2002, ВВР, 2002, № 29, ст. 190

№ 860-ІV від 22.05.2003, ВВР, 2003, № 37, ст. 300

№ 1745-ІV від 03.06.2004, ВВР, 2004, № 36, ст. 434

№ 2137-ІV від 02.11.2004, ВВР, 2005, № 2, ст. 38

№ 3078-ІV від 15.11.2005, ВВР, 2006, № 5-6, ст. 74

№ 3370-ІV від 19.01.2006, № 22, ст. 184

№ 3421-ІV від 09.02.2006, ВВР, 2006, № 22, ст. 199}

{У тексті Закону слова "державної виконавчої влади" замінено словами "виконавчої влади", слова "місцевого і регіонального самоврядування" і "місцевого та регіонального самоврядування" замінено словами "місцевого самоврядування", слова "санітарно-гігієнічна" (крім абзацу дев'ятого статті 33), "продукти харчування" та "Міністерство охорони здоров'я України" у всіх відмінках замінено відповідно словами "санітарно-епідеміологічна", "харчові продукти" та "центральний орган виконавчої влади в галузі охорони здоров'я" у відповідних відмінках, слова "Міністерства оборони України", "Міністерства внутрішніх справ України", "Міністерством економіки України", "Міністерством фінансів України", "Державного комітету у справах охорони державного кордону України", "Державним комітетом України по стандартизації, метрології та сертифікації" замінено відповідно словами "центрального органу виконавчої влади з питань оборони", "центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ", "центральним органом виконавчої влади в галузі економіки", "центральним органом виконавчої влади з питань фінансів", "центрального органу виконавчої влади у справах

охорони державного кордону", "центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації, метрології та сертифікації" згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002}

{У тексті Закону слова "Державного лікувально-оздоровчого управління" замінено словами "Державного управління справами" згідно із Законом № 2137-IV від 02.11.2004}

Цей Закон регулює суспільні відносини, які виникають у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, визначає відповідні права і обов'язки державних органів, підприємств, установ, організацій та громадян, встановлює порядок організації державної санітарно-епідеміологічної служби і здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду в Україні.

## **РОЗДІЛ I ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

### **Стаття 1. Визначення основних термінів і понять**

У цьому Законі терміни і поняття вживаються у такому значенні:

санітарне та епідемічне благополуччя населення — це стан здоров'я населення та середовища життєдіяльності людини, при якому показники захворюваності перебувають на усталеному рівні для даної території, умови проживання сприятливі для населення, а параметри факторів середовища життєдіяльності знаходяться в межах, визначених санітарними нормами;

середовище життєдіяльності людини (далі — середовище життєдіяльності) — сукупність об'єктів, явищ і факторів навколишнього середовища (природного і штучно створеного), що безпосередньо оточують людину і визначають умови її проживання, харчування, праці, відпочинку, навчання, виховання тощо;

фактори середовища життєдіяльності — будь-які біологічні (вірусні, пріонні, бактеріальні, паразитарні, генетично модифіковані організми, продукти біотехнології тощо), хімічні (органічні і неорганічні, природні та синтетичні), фізичні (шум, вібрація, ультразвук, інфразвук, теплове, іонізуюче, неіонізуюче та інші види випромінювання), соціальні (харчування, водопостачання, умови побуту, праці, відпочинку, навчання, виховання тощо) та інші фактори, що впливають або можуть впливати на здоров'я людини чи на здоров'я майбутніх поколінь;

шкідливий вплив на здоров'я людини — вплив факторів середовища життєдіяльності, що створює загрозу здоров'ю, життю або працездатності людини чи здоров'ю майбутніх поколінь;

безпечні умови для людини — стан середовища життєдіяльності, при якому відсутня небезпека шкідливого впливу його факторів на людину;

сприятливі умови життєдіяльності людини — стан середовища життєдіяльності, при якому відсутній будь-який шкідливий вплив його факторів на здоров'я людини і є можливість для забезпечення нормальних і відновлення порушених функцій організму;

санітарно-епідемічна ситуація — стан середовища життєдіяльності та обумовлений ним стан здоров'я населення на певній території в конкретно визначений час;

санітарно-епідеміологічний норматив (гігієнічний норматив, епідеміологічний показник, протиепідемічний норматив) — встановлене дослідженнями припустиме максимальне або мінімальне кількісне та (або) якісне значення показника, що характеризує фактор середовища життєдіяльності за медичними критеріями (параметрами) його безпечності для здоров'я

людини та здоров'я майбутніх поколінь, а також стан здоров'я населення за критеріями захворюваності, розповсюджуваності хвороб, фізичного розвитку, імунітету тощо;

державні санітарні норми та правила, санітарно-гігієнічні та санітарно-протиепідемічні правила і норми, санітарно-епідеміологічні правила і норми, протиепідемічні правила і норми, гігієнічні та протиепідемічні правила і норми, державні санітарно-епідеміологічні нормативи, санітарні регламенти (далі — санітарні норми) — обов'язкові для виконання нормативно-правові акти центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, що встановлюють медичні вимоги безпеки щодо середовища життєдіяльності та окремих його факторів, недотримання яких створює загрозу здоров'ю і життю людини та майбутніх поколінь, а також загрозу виникнення і розповсюдження інфекційних хвороб та масових неінфекційних захворювань (отруєнь) серед населення;

вимоги безпеки для здоров'я і життя людини — розроблені на основі медичної науки критерії, показники, гранично допустимі межі, санітарно-епідеміологічні нормативи, правила, норми, регламенти тощо (медичні вимоги щодо безпеки для здоров'я і життя людини), розроблення, обґрунтування, контроль і нагляд за якими відноситься виключно до медичної професійної компетенції;

небезпечний фактор — будь-який хімічний, фізичний, біологічний чинник, речовина, матеріал або продукт, що впливає або за певних умов може негативно впливати на здоров'я людини;

санітарні та протиепідемічні (профілактичні) заходи (далі — санітарні заходи) — комплекс організаційних, адміністративних, інженерно-технічних, медичних, нормативних, екологічних, ветеринарних та інших заходів, спрямованих на усунення або зменшення шкідливого впливу на людину факторів середовища життєдіяльності, запобігання виникненню і поширенню інфекційних хвороб і масових неінфекційних захворювань (отруєнь) та їх ліквідацію;

державна санітарно-епідеміологічна експертиза — це вид професійної діяльності органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби, що полягає у комплексному вивченні об'єктів експертизи з метою виявлення можливих небезпечних факторів у цих об'єктах, встановленні відповідності об'єктів експертизи вимогам санітарного законодавства, а у разі відсутності відповідних санітарних норм — в обґрунтуванні медичних вимог щодо безпеки об'єкта для здоров'я та життя людини;

висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи — документ установленої форми, що засвідчує відповідність (невідповідність) об'єкта державної санітарно-епідеміологічної експертизи медичним вимогам безпеки для здоров'я і життя людини, затверджується відповідним головним державним санітарним лікарем і є обов'язковим для виконання власником об'єкта експертизи;

об'єкт державної санітарно-епідеміологічної експертизи — будь-яка діяльність, технологія, продукція та сировина, проекти будівництва, проекти нормативних документів, реалізація (функціонування, використання) яких може шкідливо вплинути на здоров'я людини, а також діючі об'єкти та чинні нормативні документи у випадках, коли їх шкідливий вплив встановлено в процесі функціонування (використання), а також у разі закінчення встановленого терміну дії висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи;

санітарно-епідеміологічний сертифікат (далі — гігієнічний сертифікат) — разовий документ суворої звітності, виданий органами, установами та закладами державної санітарно-епідеміологічної служби, що підтверджує безпеку для здоров'я та життя людини окремих видів

товарів широкого вжитку (харчових продуктів і напоїв, парфумерно-косметичних виробів, товарів дитячого асортименту, виробів побутового призначення тощо) на підставі результатів проведених санітарно-хімічних, токсикологічних, фізико-хімічних, радіологічних, мікробіологічних та інших досліджень;

масові неінфекційні захворювання (отруєння) — масові захворювання, виникнення яких зумовлено впливом біологічних, фізичних, хімічних чи соціальних факторів середовища життєдіяльності, у тому числі об'єктів господарської та інших видів діяльності, продукції, робіт, послуг;

державна санітарно-епідеміологічна експертиза щодо безпечності харчових продуктів — професійна діяльність, яку провадять органи, установи та заклади державної санітарно-епідеміологічної служби з метою попередження, зменшення та усунення можливого шкідливого впливу на здоров'я людини харчового продукту і яка полягає в оцінці ризику, визначенні відповідних санітарних заходів та/або технічних регламентів щодо виробництва та/або введення в обіг харчових продуктів і проведенні перевірки (розширеного контролю) на відповідність цим заходам та регламентам наданого виробником або постачальником зразка харчового продукту, допоміжних засобів та матеріалів для виробництва та обігу харчових продуктів, а також нових технологій і технологічного обладнання;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом. № 3078-IV від 15.11.2005)

висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи щодо безпечності харчових продуктів — документ установленної форми, в якому на підставі результатів аналізу ризику та перевірки (розширеного контролю) наданого виробником або постачальником зразка харчового продукту, допоміжних засобів та матеріалів для виробництва та обігу харчових продуктів, його виробничої технології і технологічного обладнання, що використовується при його виробництві, визначається перелік санітарних заходів та технічних регламентів, яких повинні дотримуватися виробник та постачальник для забезпечення безпечності харчового продукту;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

об'єкти санітарних заходів — харчові продукти, в тому числі для спеціального дієтичного споживання, функціональні харчові продукти, а також харчові добавки, ароматизатори, дієтичні добавки та допоміжні матеріали для переробки харчових продуктів, допоміжні засоби та матеріали для виробництва та обігу харчових продуктів;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

ризик — можливість виникнення та вірогідні масштаби наслідків від негативного впливу об'єктів санітарних заходів протягом певного періоду часу;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)



аналіз ризику — процес, що складається з трьох взаємозв'язаних компонентів: оцінка ризику, управління ризиком та повідомлення про ризик;

(статтю 1 доповнено абзацом згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

оцінка ризику — науково обґрунтований процес, який складається з ідентифікації та характеристики небезпеки, оцінки впливу, характеристики ризику;

(статтю 1 доповнено абзацом згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

управління ризиком — процес вибору альтернативних рішень на підставі результатів оцінки ризику та, у разі необхідності, вибору і впровадження відповідних засобів управління (контролю), включаючи регуляторні заходи;

(статтю 1 доповнено абзацом згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

повідомлення про ризик — взаємний обмін інформацією про ризик між спеціалістами з оцінки ризику, особами, що здійснюють управління ризиком, заінтересованими торговими партнерами та іншими заінтересованими сторонами;

(статтю 1 доповнено абзацом згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

санітарний захід безпечності харчових продуктів (далі — санітарний захід) — застосування будь-яких законів, постанов та інших нормативно-правових актів, вимог та процедур для захисту життя і здоров'я людей від ризику, що виникає від споживання харчових добавок, забруднюючих речовин, токсинів або хвороботворних організмів у харчових продуктах, підконтрольних санітарній службі, та харчових продуктів, підконтрольних ветеринарній службі, виконання яких є обов'язковим. Санітарні заходи включають, зокрема, обов'язкові параметри безпечності кінцевого продукту; методи переробки та виробництва; процедури експертизи, інспектування, сертифікації та ухвалення; положення щодо відповідних статистичних методів; процедури відбору зразків та методів оцінки ризику; вимоги щодо пакування та етикетування, які безпосередньо стосуються безпечності харчових продуктів;

(статтю 1 доповнено абзацом згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

технічний регламент — нормативно-правовий акт, затверджений центральним органом виконавчої влади з питань технічного регулювання та споживчої політики, в якому зазначаються характеристики продукту чи пов'язані з ним процеси і методи виробництва, включаючи відповідні адміністративні положення, виконання яких є обов'язковим. Технічний регламент не містить вимог щодо безпечності харчових продуктів, встановлених згідно із

санітарними заходами, та може включати або визначати вимоги до термінології, позначень, пакування, маркування або етикетування стосовно продукту, процесу чи методу виробництва;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

прикордонні інспекційні пости — потужності (об'єкти), що розташовані у пункті пропуску через державний кордон, включаючи пункти на автомобільних шляхах, залізничних станціях, аеропортах, морських і річкових портах, де здійснюється відповідний контроль (інспектування) імпортованих та експортованих вантажів з об'єктами санітарних заходів, що переміщуються через державний кордон України;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

харчовий продукт (їжа) — будь-яка речовина або продукт (сирий, включаючи сільськогосподарську сировину, необроблений, напівоброблений або оброблений), призначені для споживання людиною. Харчовий продукт включає напій, жувальну гумку та будь-яку іншу речовину, зокрема воду, що навмисно включені до харчового продукту під час виробництва, підготовки або обробки;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

харчова добавка — будь-яка речовина, яка не вважається харчовим продуктом або його складником, але додається до харчового продукту з технологічною метою в процесі виробництва та яка у результаті стає невід'ємною частиною продукту (термін не включає забруднюючі речовини, пестициди або речовини, додані до харчових продуктів для поліпшення їх поживних властивостей);

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом від 15.11.2005 р. № 3078-IV)

ароматизатори — ароматичні речовини, ароматичні препарати, технологічні ароматизатори, коптильні ароматизатори та їх суміші;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

дієтична добавка — вітамінні, вітамінно-мінеральні або трав'яні добавки окремо та/або в поєднанні у формі пігулок, таблеток, порошків, що приймаються перорально разом з їжею або додаються до їжі в межах фізіологічних норм для додаткового, порівняно із звичайним харчуванням, вживання цих речовин; дієтичні добавки також містять або включають різні речовини або суміші речовин, у тому числі протеїн, вуглеводи, амінокислоти, їстівні масла та

екстракти рослинних і тваринних матеріалів, що вважаються необхідними або корисними для харчування та загального здоров'я людини;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

допоміжні матеріали для переробки харчових продуктів — будь-який матеріал, за винятком матеріалів харчового обладнання та інвентарю, які не споживаються, а використовуються під час виробництва або переробки харчового продукту чи його складових для досягнення певної виробничої мети, в результаті чого утворюються залишки або похідні речовини у кінцевому продукті;

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

допоміжні засоби і матеріали для виробництва та обігу харчових продуктів — матеріали або речовини, включаючи обладнання та інвентар, одиниці упаковки (контейнери), які контактують з харчовими продуктами і таким чином можуть впливати на їх безпеку.

(статтю 1 доповнено абзацом  
згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)  
(стаття 1 в редакції Закону № 3037-III від 07.02.2002)

## **Стаття 2. Законодавство України про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення**

Законодавство України про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення (санітарне законодавство) базується на Конституції України і складається з Основ законодавства України про охорону здоров'я, цього Закону, законів України "Про захист населення від інфекційних хвороб", "Про боротьбу із захворюванням на туберкульоз", "Про запобігання захворюванню на синдром набутого імунodefіциту (СНІД) та соціальний захист населення", інших нормативно-правових актів та санітарних норм".

(стаття 2 в редакції  
Закону № 3037-III від 07.02.2002)

## **Стаття 3. Фінансове забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення**

Фінансування санітарних і протиепідемічних заходів, а також програм забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, інших програм, спрямованих на профілактику захворювань населення, здійснюється за рахунок державного і місцевих бюджетів, коштів підприємств, установ та організацій, а також позабюджетних коштів.

(частина друга статті 3 втратила чинність  
на підставі Закону № 783-XIV від 30.06.99 —  
редакція набирає чинності одночасно з набранням чинності  
Законом про Державний бюджет України на 2000 рік)

## **РОЗДІЛ II**

### **ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ ГРОМАДЯН, ПІДПРИЄМСТВ, УСТАНОВ І ОРГАНІЗАЦІЙ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОГО ТА ЕПІДЕМІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ**

#### **Стаття 4. Права громадян**

Громадяни мають право на: безпечні для здоров'я і життя харчові продукти, питну воду, умови праці, навчання, виховання, побуту, відпочинку та навколишнє природне середовище; участь у розробці, обговоренні та громадській експертизі проектів програм і планів забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, внесення пропозицій з цих питань до відповідних органів; відшкодування шкоди, завданої їх здоров'ю внаслідок порушення підприємствами, установами, організаціями, громадянами санітарного законодавства; достовірну і своєчасну інформацію про стан свого здоров'я, здоров'я населення, а також про наявні та можливі фактори ризику для здоров'я та їх ступінь. Законодавством України громадянам можуть бути надані й інші права щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя.

#### **Стаття 5. Обов'язки громадян**

Громадяни зобов'язані: піклуватися про своє здоров'я та здоров'я і гігієнічне виховання своїх дітей, не шкодити здоров'ю інших громадян; брати участь у проведенні санітарних і протиепідемічних заходів; проходити обов'язкові медичні огляди та робити щеплення у передбачених законодавством випадках; виконувати розпорядження та вказівки посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби при здійсненні ними державного санітарно-епідеміологічного нагляду; виконувати інші обов'язки, передбачені законодавством про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя.

#### **Стаття 6. Права підприємств, установ і організацій**

Підприємства, установи і організації мають право на: одержання від органів виконавчої влади, місцевого самоврядування, а також відповідних органів і закладів охорони здоров'я інформації про стан здоров'я населення, санітарну та епідемічну ситуацію, нормативно-правові акти з питань забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення та санітарні норми;

(абзац другий статті 6 із змінами,  
внесеними згідно із Законом № 860-IV від 22.05.2003)

відшкодування збитків, завданих їм внаслідок порушень санітарного законодавства підприємствами, установами, організаціями та громадянами.

### **Стаття 7. Обов'язки підприємств, установ і організацій**

Підприємства, установи і організації зобов'язані: за пропозиціями посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби розробляти і здійснювати санітарні та протиепідемічні заходи; у випадках, передбачених санітарними нормами, забезпечувати лабораторний контроль за виконанням вимог цих норм щодо безпеки використання (зберігання, транспортування тощо) шкідливих для здоров'я речовин та матеріалів, утворюваних внаслідок їх діяльності викидів, скидів, відходів та факторів, а також готової продукції; на вимогу посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби надавати безоплатно зразки використовуваних сировини і матеріалів, а також продукції, що випускається чи реалізується, для проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи; виконувати розпорядження і вказівки посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби при здійсненні ними державного санітарно-епідеміологічного нагляду; усувати за поданням відповідних посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби від роботи, навчання, відвідування дошкільних закладів осіб, які є носіями збудників інфекційних захворювань, хворих на небезпечні для оточуючих інфекційні хвороби, або осіб, які були в контакті з такими хворими, з виплатою у встановленому порядку допомоги з соціального страхування, а також осіб, які ухиляються від обов'язкового медичного огляду або щеплення проти інфекцій, перелік яких встановлюється центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я; негайно інформувати органи, установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби про надзвичайні події і ситуації, що становлять загрозу здоров'ю населення, санітарному та епідемічному благополуччю; відшкодовувати у встановленому порядку працівникам і громадянам шкоду, завдану їх здоров'ю внаслідок порушення санітарного законодавства. Власники підприємств, установ і організацій та уповноважені ними органи зобов'язані забезпечувати їх необхідними для розробки та здійснення санітарних та протиепідемічних (профілактичних) заходів санітарними нормами.

(частина друга статті 7 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

### **Стаття 8. Захист прав громадян, підприємств, установ і організацій**

Рішення і дії посадових осіб органів виконавчої влади, місцевого самоврядування, а також громадян, якими порушено права підприємств, установ, організацій чи громадян з питань забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, можуть бути оскаржені в порядку, встановленому законом.

(стаття 8 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

**РОЗДІЛ III**  
**ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ І ВИМОГИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОГО**  
**ТА ЕПІДЕМІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ НАСЕЛЕННЯ**

**Стаття 9. Гігієнічна регламентація і державна реєстрація небезпечних факторів**

Гігієнічній регламентації підлягає будь-який небезпечний фактор фізичної, хімічної, біологічної природи, присутній у середовищі життєдіяльності людини. Вона здійснюється з метою обмеження інтенсивності або тривалості дії таких факторів шляхом встановлення критеріїв їх допустимого впливу на здоров'я людини. Гігієнічна регламентація небезпечних факторів забезпечується центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я згідно з положенням, що затверджується Кабінетом Міністрів України. Перелік установ та організацій, які проводять роботи з гігієнічної регламентації небезпечних факторів, визначається центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я за погодженням з центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації, метрології та сертифікації. Державна реєстрація передбачає створення та ведення єдиного Державного реєстру небезпечних факторів, в якому наводяться назви небезпечних хімічних речовин та біологічних чинників, дані про їх призначення, властивості, методи індикації, біологічну дію, ступінь небезпеки для здоров'я людини, характер поведінки у навколишньому середовищі, виробництво, гігієнічні регламенти застосування тощо. Державна реєстрація небезпечного фактора може бути здійснена лише за наявності встановлених для нього гігієнічних регламентів. Використання в народному господарстві та побуті будь-якого небезпечного фактора хімічної та біологічної природи допускається лише за наявності сертифіката, що засвідчує його державну реєстрацію. Державна реєстрація небезпечних факторів здійснюється в порядку, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

**Стаття 10. Державна санітарно-епідеміологічна експертиза**

Державна санітарно-епідеміологічна експертиза полягає у комплексному вивченні документів (проектів, технологічних регламентів, інвестиційних програм тощо), а також діючих об'єктів та пов'язаних з ними небезпечних факторів на відповідність вимогам санітарних норм. Державна санітарно-епідеміологічна експертиза передбачає: визначення безпеки господарської та іншої діяльності, умов праці, навчання, виховання, побуту, що прямо чи побічно негативно впливають або можуть вплинути на здоров'я населення; встановлення відповідності об'єктів експертизи вимогам санітарних норм; оцінку повноти та обґрунтованості санітарних і протиепідемічних (профілактичних) заходів;

(абзац четвертий частини  
другої статті 10 із змінами, внесеними  
згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

оцінку можливого негативного впливу небезпечних факторів, пов'язаних з діяльністю об'єктів експертизи, визначення ступеня створюваного ними ризику для здоров'я населення.

## **Стаття 11. Об'єкти державної санітарно-епідеміологічної експертизи**

Державній санітарно-епідеміологічній експертизі підлягають: проекти міждержавних, державних цільових, регіональних, місцевих і галузевих програм соціально-економічного розвитку;

{абзац другий статті 11 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3421-IV від 09.02.2006}

інвестиційні проекти і програми у випадках і порядку, встановлених законодавством; схеми, передпроектна документація, що стосується районного планування і забудови населених пунктів, курортів тощо; проектна документація на відведення земельних ділянок, техніко-економічні обґрунтування і розрахунки, проекти будівництва, розширення, реконструкції об'єктів будь-якого призначення; проекти нормативно-технічної, інструкційно-методичної документації, що стосується здоров'я та середовища життєдіяльності людини; продукція, напівфабрикати, речовини, матеріали та небезпечні фактори, використання, передача або збут яких може завдати шкоди здоров'ю людей; документація на розроблювані техніку, технології, устаткування, інструменти тощо; діючі об'єкти, у тому числі військового та оборонного призначення.

## **Стаття 12. Проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи**

Державна санітарно-епідеміологічна експертиза проводиться установами та закладами державної санітарно-епідеміологічної служби, а в особливо складних випадках — комісіями, що утворюються головним державним санітарним лікарем.

(частина перша статті 12 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

До проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи можуть залучатися за їх згодою фахівці наукових, проектно-конструкторських, інших установ та організацій незалежно від їх підпорядкування, представники громадськості, експерти міжнародних організацій. Рішення про необхідність і періодичність проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи діючих об'єктів приймається відповідними посадовими особами державної санітарно-епідеміологічної служби. Перелік установ, організацій, лабораторій, що можуть залучатися до проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи, встановлюється головним державним санітарним лікарем України. Висновок щодо результатів державної санітарно-епідеміологічної експертизи затверджується відповідним головним державним санітарним лікарем. Порядок проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи регулюється законодавством України.

### **Стаття 13. Ліцензування господарської діяльності, пов'язаної з потенційною небезпекою для здоров'я людей**

Види господарської діяльності, пов'язані з потенційною небезпекою для здоров'я людей, підлягають ліцензуванню у випадках, встановлених законом.

До ліцензійних умов щодо видів господарської діяльності, провадження яких пов'язане з потенційною небезпекою для здоров'я людей, обов'язково включаються вимоги щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.

(стаття 13 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005; в редакції Закону № 3370-IV від 19.01.2006)

### **Стаття 14. Вимоги безпеки для здоров'я і життя населення у державних стандартах та інших нормативно-технічних документах**

Вимоги безпеки для здоров'я і життя населення є обов'язковими у державних стандартах та інших нормативно-технічних документах на вироби, сировину, технології, інші об'єкти середовища життєдіяльності людини. Проекти державних стандартів та інших нормативно-технічних документів на всі види нової (модернізованої) продукції підлягають обов'язковій державній санітарно-епідеміологічній експертизі. Продукція, на яку в державних стандартах та в інших нормативно-технічних документах є вимоги щодо безпеки для здоров'я і життя населення, підлягає обов'язковій сертифікації. Нагляд за дотриманням вимог санітарних норм у стандартах та інших нормативно-технічних документах, відповідністю продукції вимогам безпеки для здоров'я і життя населення здійснюють виключно органи, установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби.

(частина четверта статті 14 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

У разі, коли в державному стандарті відсутні необхідні обов'язкові вимоги безпеки для здоров'я і життя людини або зазначені вимоги не відповідають санітарним нормам, дія таких державних стандартів призупиняється відповідно до закону головним державним санітарним лікарем України і вони підлягають скасуванню у встановленому законом порядку.

(статтю 14 доповнено частиною п'ятою згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

Головний державний санітарний лікар України погоджує методи контролю і випробувань продукції щодо її безпеки для здоров'я і життя населення, інструкції (правила) використання продукції підвищеної небезпеки. Перелік установ, організацій та закладів, уповноважених проводити випробування продукції на відповідність вимогам безпеки для здоров'я і життя населення, погоджується головним державним санітарним лікарем України.



### **Стаття 15. Вимоги до проектування, будівництва, розробки, виготовлення і використання нових засобів виробництва та технологій**

Підприємства, установи, організації та громадяни при розробленні і використанні нових технологій, проектуванні, розміщенні, будівництві, реконструкції та технічному переобладнанні підприємств, виробничих об'єктів і споруд будь-якого призначення, плануванні та забудові населених пунктів, курортів, проектуванні і будівництві каналізаційних, очисних, гідротехнічних споруд, інших об'єктів зобов'язані дотримувати вимог санітарного законодавства. Планування і забудова населених пунктів, курортів повинна передусім передбачати створення найбільш сприятливих умов для життя, а також для збереження і зміцнення здоров'я громадян. Надання земельних ділянок під будівництво, затвердження норм проектування, проектної та нормативно-технічної документації на будівництво, реконструкцію, введення в експлуатацію нових і реконструйованих об'єктів виробничого, соціально-культурного та іншого призначення, розробка, виготовлення і використання нових машин, механізмів, устаткування, інших засобів виробництва, нових технологій здійснюється за погодженням з державною санітарно-епідеміологічною службою.

### **Стаття 16. Умови ввезення продукції з-за кордону, її реалізації та використання**

Підприємства, установи, організації та громадяни можуть ввозити з-за кордону сировину, продукцію (вироби, обладнання, технологічні лінії тощо) і реалізовувати чи використовувати їх в Україні лише за наявності даних щодо безпеки для здоров'я населення. Перелік та зміст цих даних встановлюється головним державним санітарним лікарем України. У разі відсутності зазначених даних ввезення, реалізація та використання продукції закордонного виробництва дозволяється лише після отримання позитивного висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи. До товарів, продукції, сировини, що імпортуються в Україну, застосовуються вимоги щодо їх безпеки для здоров'я і життя людини, а також до процедур контролю, експертиз, надання дозволів, встановлення санітарно-епідеміологічних нормативів, регламентів аналогічно тим вимогам, що застосовуються до відповідних товарів, продукції, сировини, які вироблені в Україні.

(статтю 16 доповнено частиною четвертою  
згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

### **Стаття 17. Вимоги до продовольчої сировини і харчових продуктів, умов їх транспортування, зберігання та реалізації**

Продовольча сировина, харчові продукти, а також матеріали, обладнання і вироби, що використовуються при їх виготовленні, зберіганні, транспортуванні та реалізації, повинні відповідати вимогам санітарних норм і підлягають обов'язковій сертифікації. Підприємства, установи, організації та громадяни, які виробляють, зберігають, транспортують чи реалізують

харчові продукти і продовольчу сировину, несуть відповідальність за їх безпеку для здоров'я і життя населення, відповідність вимогам санітарних норм. Розробка і виробництво нових видів харчових продуктів, впровадження нових технологічних процесів їх виробництва та обробки, а також матеріалів, що контактують з продовольчою сировиною чи харчовими продуктами під час виготовлення, зберігання, транспортування та реалізації, дозволяються головним державним санітарним лікарем на підставі позитивного висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

#### **Стаття 18. Вимоги до господарсько-питного водопостачання і місць водокористування**

Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування зобов'язані забезпечити жителів міст та інших населених пунктів питною водою, кількість та якість якої повинні відповідати вимогам санітарних норм і державного стандарту. Виробничий контроль за якістю питної води в процесі її добування, обробки та у розподільних мережах здійснюють підприємства водопостачання. Вода відкритих водойм, що використовується для господарсько-питного водопостачання, купання, спортивних занять, організованого відпочинку, з лікувальною метою, а також вода водойм у межах населених пунктів повинна відповідати санітарним нормам. Підприємства, установи, організації, що використовують водойми (у тому числі моря) для скидання стічних, дренажних, поливних та інших забруднених вод, повинні забезпечити якість води у місцях водокористування відповідно до вимог санітарних норм. Для водопроводів господарсько-питного водопостачання, їх джерел встановлюються зони санітарної охорони із спеціальним режимом. Порядок встановлення і режим цих зон визначаються законодавством України.

#### **Стаття 19. Гігієнічні вимоги до атмосферного повітря в населених пунктах, повітря у виробничих та інших приміщеннях**

Атмосферне повітря в населених пунктах, на територіях підприємств, установ, організацій та інших об'єктів, повітря у виробничих та інших приміщеннях тривалого чи тимчасового перебування людей повинно відповідати санітарним нормам. Підприємства, установи, організації та громадяни при здійсненні своєї діяльності зобов'язані вживати необхідних заходів щодо запобігання та усунення причин забруднення атмосферного повітря, фізичного впливу на атмосферу в населених пунктах, рекреаційних зонах, а також повітря у жилих та виробничих приміщеннях, у навчальних, лікувально-профілактичних та інших закладах, інших місцях тривалого чи тимчасового перебування людей.

#### **Стаття 20. Умови виховання та навчання**

Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації, власники і адміністрація навчально-виховних закладів та громадяни, які організують або здійснюють навчальні та виховні процеси, зобов'язані забезпечити для цього умови, що відповідають вимогам санітарних норм, здійснювати заходи, спрямовані на збереження і зміцнення здоров'я, гігієнічне виховання відповідних груп населення та вивчення ними основ гігієни. Режими навчання та виховання, навчально-трудове навантаження дітей і підлітків

підлягають обов'язковому погодженню з відповідними органами та установами державної санітарно-епідеміологічної служби.

### **Стаття 21. Гігієнічне навчання і виховання громадян**

Гігієнічне виховання є одним з головних завдань виховних установ та навчальних закладів. Курс гігієнічного навчання — обов'язкова складова частина загальноосвітньої та професійної підготовки, підвищення кваліфікації кадрів. Гігієнічні знання є обов'язковими кваліфікаційними вимогами для працівників, які підлягають обов'язковим медичним оглядам, а також для тих, хто зазнає у виробництві, сфері послуг, інших галузях ризику дії небезпечних факторів. Органи та заклади охорони здоров'я, медичні працівники, а також працівники освіти і культури, зобов'язані пропагувати серед населення гігієнічні навички, здоровий спосіб життя. Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації зобов'язані брати участь і створювати умови для гігієнічного навчання і виховання громадян, пропаганди здорового способу життя.

### **Стаття 22. Вимоги до жилих та виробничих приміщень, територій, засобів виробництва і технологій**

Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані утримувати надані в користування чи належні їм на праві власності жилі, виробничі, побутові та інші приміщення відповідно до вимог санітарних норм. У процесі експлуатації виробничих, побутових та інших приміщень, споруд, обладнання, устаткування, транспортних засобів, використання технологій їх власник зобов'язаний створити безпечні і здорові умови праці та відпочинку, що відповідають вимогам санітарних норм, здійснювати заходи, спрямовані на запобігання захворюванням, отруєнням, травмам, забрудненню навколишнього середовища. Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані утримувати надані в користування чи належні їм на праві власності земельні ділянки і території відповідно до вимог санітарних норм.

### **Стаття 23. Забезпечення радіаційної безпеки**

Підприємства, установи, організації, що виробляють, зберігають, транспортують, використовують радіоактивні речовини та джерела іонізуючих випромінювань, здійснюють їх захоронення, знищення чи утилізацію, зобов'язані дотримувати норм радіаційної безпеки, відповідних санітарних правил, а також норм, установлених іншими актами законодавства, що містять вимоги радіаційної безпеки. Роботи з радіоактивними речовинами та іншими джерелами іонізуючих випромінювань здійснюються з дозволу державної санітарно-епідеміологічної служби та інших спеціально уповноважених органів. Випадки порушень норм радіаційної безпеки, санітарних правил роботи з радіоактивними речовинами, іншими джерелами іонізуючих випромінювань, а також радіаційні аварії підлягають обов'язковому розслідуванню за участю посадових осіб, які здійснюють державний санітарно-епідеміологічний нагляд.

## **Стаття 24. Захист населення від шкідливого впливу шуму, неіонізуючих випромінювань та інших фізичних факторів**

Органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації та громадяни при здійсненні будь-яких видів діяльності з метою відвернення і зменшення шкідливого впливу на здоров'я населення шуму, неіонізуючих випромінювань та інших фізичних факторів зобов'язані:

здійснювати відповідні організаційні, господарські, технічні, технологічні, архітектурно-будівельні та інші заходи щодо попередження утворення та зниження шуму до рівнів, установлених санітарними нормами;

забезпечувати під час роботи закладів громадського харчування, торгівлі, побутового обслуговування, розважального та грального бізнесу, культури, при проведенні концертів, дискотек, масових святкових і розважальних заходів тощо рівні звучання звуковідтворювальної апаратури та музичних інструментів у приміщеннях і на відкритих площадках, а також рівні шуму в прилеглих до них жилих і громадських будівлях, що не перевищують рівнів, установлених санітарними нормами;

вживати заходів щодо недопущення впродовж доби перевищень рівнів шуму, встановлених санітарними нормами, в таких приміщеннях і на таких територіях (захищені об'єкти):

- 1) жилих будинків і прибудинкових територіях;
- 2) лікувальних, санаторно-курортних закладів, будинків-інтернатів, закладів освіти, культури;
- 3) готелів і гуртожитків;
- 4) розташованих у межах населених пунктів закладів громадського харчування, торгівлі, побутового обслуговування, розважального та грального бізнесу;
- 5) інших будівель і споруд, у яких постійно чи тимчасово перебувають люди;
- 6) парків, скверів, зон відпочинку, розташованих на території мікрорайонів і груп житлових будинків.

Шум на захищених об'єктах при здійсненні будь-яких видів діяльності не повинен перевищувати рівнів, установлених санітарними нормами для відповідного часу доби.

У нічний час, із двадцять другої до восьмої години, на захищених об'єктах забороняються гучний спів і викрики, користування звуковідтворювальною апаратурою та іншими джерелами побутового шуму, проведення салютів, феєрверків, використання піротехнічних засобів.

Проведення на захищених об'єктах ремонтних робіт, що супроводжуються шумом, забороняється у робочі дні з двадцять першої до восьмої години, а у святкові та неробочі дні — цілодобово. Власник або орендар приміщень, у яких передбачається проведення ремонтних робіт, зобов'язаний повідомити мешканців прилеглих квартир про початок зазначених робіт. За згодою мешканців усіх прилеглих квартир ремонтні та будівельні роботи можуть проводитися також у святкові та неробочі дні. Шум, що утворюється під час проведення будівельних робіт, не повинен перевищувати санітарних норм цілодобово.

Передбачені частинами другою, третьою та четвертою цієї статті вимоги щодо додержання тиші та обмежень певних видів діяльності, що супроводжуються шумом, не поширюються на випадки:

1) здійснення в закритих приміщеннях будь-яких видів діяльності, що супроводжуються шумом, за умов, що виключають проникнення шуму в прилеглі приміщення, в яких постійно чи тимчасово перебувають люди;

2) здійснення в закритих приміщеннях будь-яких видів діяльності, що супроводжуються шумом, за умов, що виключають проникнення шуму за межі таких приміщень;

3) попередження та/або ліквідації наслідків аварій, стихійного лиха, інших надзвичайних ситуацій;

4) надання невідкладної допомоги, попередження або припинення правопорушень;

5) попередження крадіжок, пожеж, а також виконання завдань цивільної оборони;

6) проведення зборів, мітингів, демонстрацій, походів, інших масових заходів, про які завчасно сповіщено органи виконавчої влади чи органи місцевого самоврядування;

7) роботи обладнання і механізмів, що забезпечують життєдіяльність жилих і громадських будівель, за умов ужиття невідкладних заходів щодо максимального обмеження проникнення шуму в прилеглі приміщення, в яких постійно чи тимчасово перебувають люди;

8) відзначення встановлених законом святкових і неробочих днів, днів міст, інших свят відповідно до рішення місцевої ради, проведення спортивних змагань;

9) проведення салютів, феєрверків, інших заходів із використанням вибухових речовин і піротехнічних засобів у заборонений час за погодженням із уповноваженим органом місцевого самоврядування в порядку, передбаченому правилами додержання тиші в населених пунктах і громадських місцях.

Сільські, селищні, міські ради затверджують правила додержання тиші в населених пунктах і громадських місцях, якими з урахуванням особливостей окремих територій (курортні, лікувально-оздоровчі, рекреаційні, заповідні тощо) установлюються заборони та обмеження щодо певних видів діяльності, що супроводжуються утворенням шуму, а також установлюється порядок проведення салютів, феєрверків, інших заходів із використанням вибухових речовин і піротехнічних засобів.

Органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування в межах повноважень, встановлених законом, забезпечують контроль за додержанням керівниками та посадовими особами підприємств, установ, організацій усіх форм власності, а також громадянами санітарного та екологічного законодавства, правил додержання тиші в населених пунктах і громадських місцях, інших нормативно-правових актів у сфері захисту населення від шкідливого впливу шуму, неіонізуючих випромінювань та інших фізичних факторів

(стаття 24 в редакції  
Закону № 1745-IV від 03.06.2004)

## **Стаття 25. Застосування та знешкодження хімічних речовин і матеріалів, біологічних засобів**

Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації та громадяни у разі застосування хімічних речовин і матеріалів, продуктів біотехнології зобов'язані дотримувати санітарних норм. Виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізація отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів, здійснюються за умови дотримання санітарних норм і наявності дозволу державної санітарно-епідеміологічної служби, а також з дозволу

інших спеціально уповноважених на те органів виконавчої влади у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

(частина друга статті 25 в редакції  
Закону № 1288-XIV від 14.12.99)

Зазначені вимоги поширюються також на транзитне транспортування через територію України хімічних, біологічних, радіоактивних, інших небезпечних для здоров'я видів сировини, корисних копалин, речовин та матеріалів (у тому числі нафти і нафтопродуктів, природного газу тощо) будь-якими видами транспорту та продуктопроводами.

### **Стаття 26. Обов'язкові медичні огляди**

Обов'язкові медичні огляди організуються і здійснюються у встановленому законодавством порядку. Працівники підприємств харчової промисловості, громадського харчування і торгівлі, водопровідних споруд, лікувально-профілактичних, дошкільних і навчально-виховних закладів, об'єктів комунально-побутового обслуговування, інших підприємств, установ, організацій, професійна чи інша діяльність яких пов'язана з обслуговуванням населення і може спричинити поширення інфекційних захворювань, виникнення харчових отруєнь, а також працівники, зайняті на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, повинні проходити обов'язкові попередні (до прийняття на роботу) і періодичні медичні огляди. Обов'язкові щорічні медичні огляди проходять також особи віком до 21 року. Позачергові медичні огляди осіб, зазначених у частині першій цієї статті, можуть проводитися на вимогу головного державного санітарного лікаря, а також на прохання працівника, якщо він пов'язує погіршення стану свого здоров'я з умовами праці. Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи несуть відповідальність згідно з чинним законодавством за організацію і своєчасність проходження працівниками обов'язкових медичних оглядів і допуск їх до роботи без наявності необхідного медичного висновку. Працівники, які без поважних причин не пройшли у встановлений термін обов'язковий медичний огляд у повному обсязі, від роботи відсторонюються і можуть бути притягнуті до дисциплінарної відповідальності.

### **Стаття 27. Профілактичні щеплення**

Профілактичні щеплення з метою запобігання захворюванням на туберкульоз, поліомієліт, дифтерію, кашлюк, правець та кір в Україні є обов'язковими. Обов'язковим профілактичним щепленням для запобігання поширенню інших інфекційних захворювань підлягають окремі категорії працівників у зв'язку з особливостями виробництва або виконуваної ними роботи. У разі необгрунтованої відмови від щеплення за поданням відповідних посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби вони до роботи не допускаються. Групи населення та категорії працівників, які підлягають профілактичним щепленням, у тому числі обов'язковим, а також порядок і терміни їх проведення визначаються центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я. Контроль за відповідністю імунобіологічних препаратів, що застосовуються в медичній практиці, вимогам державних і

міжнародних стандартів та забезпечення ними закладів охорони здоров'я здійснює центральний орган виконавчої влади в галузі охорони здоров'я згідно з положенням, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 28. Госпіталізація та лікування інфекційних хворих і носіїв збудників інфекційних хвороб**

Особи, які хворіють особливо небезпечними та небезпечними інфекційними хворобами або є носіями збудників цих хвороб, відсторонюються від роботи та іншої діяльності, якщо вона може призвести до поширення цих хвороб. Вони підлягають медичному нагляду і лікуванню за рахунок держави з виплатою допомоги з коштів соціального страхування в порядку, що встановлюється законодавством. Такі особи визнаються тимчасово чи постійно непридатними за станом здоров'я до професійної або іншої діяльності, внаслідок якої може створюватися підвищена небезпека для оточуючих у зв'язку з особливостями виробництва або виконуваної роботи. Особи, хворі на особливо небезпечні інфекційні хвороби, в разі відмови від госпіталізації підлягають примусовому стаціонарному лікуванню, а носії збудників зазначених хвороб та особи, які мали контакт з такими хворими, обов'язковому медичному нагляду і карантину у встановленому порядку. Перелік особливо небезпечних і небезпечних інфекційних захворювань, умови визнання особи хворою на інфекційну хворобу або носієм збудника інфекційної хвороби, протиепідемічні і карантинні правила встановлюються в порядку, визначеному законодавством.

(частина третя статті 28 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

### **Стаття 29. Санітарна охорона території України від занесення інфекційних хвороб**

В'їзд на територію України іноземних громадян та громадян України, а також транспортних засобів з країн (місцевостей), де зареєстровано особливо небезпечні хвороби, дозволяється за наявності документів, передбачених міжнародними угодами і санітарним законодавством України. З метою запобігання занесенню в Україну особливо небезпечних (у тому числі карантинних) і небезпечних для людей інфекційних хвороб у прикордонних контрольних пунктах у порядку, що встановлюється Кабінетом Міністрів України, створюються і функціонують спеціальні санітарно-карантинні підрозділи, прикордонні інспекційні пости.

(частина друга статті 29 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

### **Стаття 30. Запобігання особливо небезпечним, небезпечним інфекційним хворобам, масовим неінфекційним захворюванням (отруєнням) та радіаційним ураженням**

Для оперативного контролю і координації діяльності органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій і громадян щодо запобігання і ліквідації особливо

небезпечних, небезпечних інфекційних хвороб, масових неінфекційних захворювань (отруєнь) та радіаційних уражень людей при Кабінеті Міністрів України може утворюватися Державна надзвичайна протиепідемічна комісія.

Державну надзвичайну протиепідемічну комісію при Кабінеті Міністрів України очолює віце-прем'єр-міністр України відповідно до повноважень.

Склад Державної надзвичайної протиепідемічної комісії при Кабінеті Міністрів України затверджується у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Головний державний санітарний лікар України та його заступники входять до складу Державної надзвичайної протиепідемічної комісії при Кабінеті Міністрів України за посадою відповідно як заступник голови та члени комісії.

Державні надзвичайні протиепідемічні комісії можуть утворюватися також в Автономній Республіці Крим, областях, містах і районах.

Положення про Державну надзвичайну протиепідемічну комісію при Кабінеті Міністрів України та типові положення про державні надзвичайні протиепідемічні комісії при Раді міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київській та Севастопольській міських, районних адміністраціях затверджуються Кабінетом Міністрів України.

У разі виникнення чи загрози виникнення або поширення особливо небезпечних і небезпечних інфекційних хвороб, масових неінфекційних захворювань (отруєнь), радіаційних уражень населення органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування за поданням відповідних головних державних санітарних лікарів у межах своїх повноважень можуть запроваджувати у встановленому законом порядку на відповідних територіях чи об'єктах особливі умови та режими праці, навчання, пересування і перевезення, спрямовані на запобігання та ліквідацію цих захворювань та уражень.

Органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації зобов'язані забезпечувати своєчасне проведення масових профілактичних щеплень, дезінфекційних, дезінсекційних, дератизаційних, інших необхідних санітарних і протиепідемічних заходів.

У разі загрози виникнення або поширення особливо небезпечних і небезпечних інфекційних хвороб, масових неінфекційних захворювань (отруєнь) або радіаційних уражень відповідними головними державними санітарними лікарями на окремих територіях можуть запроваджуватися позачергові профілактичні щеплення, інші санітарні заходи відповідно до закону.

(стаття 30 в редакції  
Закону № 3037-III від 07.02.2002)



## РОЗДІЛ IV ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

(назва розділу IV із змінами, внесеними  
згідно із Законом № 3037-III від 07.02.2002)

### Стаття 31. Система державної санітарно-епідеміологічної служби України

Систему державної санітарно-епідеміологічної служби України становлять:  
центральний орган виконавчої влади в галузі охорони здоров'я;  
установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу в галузі охорони здоров'я;

відповідні установи, заклади, частини і підрозділи центральних органів виконавчої влади в галузі оборони, в галузі внутрішніх справ, у справах охорони державного кордону, з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України;

державні наукові установи санітарно-епідеміологічного профілю.

Посадовими особами державної санітарно-епідеміологічної служби України є головні державні санітарні лікарі та їх заступники, інші працівники державної санітарно-епідеміологічної служби України, уповноважені здійснювати державний санітарно-епідеміологічний нагляд згідно з цим Законом.

Центральним органом виконавчої влади у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення є центральний орган виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

На установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я покладаються функції відповідних адміністративно-територіальних, транспортних та об'єктових органів державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

На установи, заклади і підрозділи державної санітарно-епідеміологічної служби інших державних органів, зазначених у частині першій цієї статті, покладаються функції органів державного санітарно-епідеміологічного нагляду на підпорядкованих їм територіях, об'єктах, у частинах і підрозділах.

Установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я є юридичними особами. Їх мережа, організаційна структура встановлюються головним державним санітарним лікарем України. Мережа та організаційна структура установ, закладів, частин і підрозділів державної санітарно-епідеміологічної служби інших державних органів, зазначених у частині першій цієї статті, встановлюються головними державними санітарними лікарями відповідних державних органів за погодженням з головним державним санітарним лікарем України.

Створення та ліквідація установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я здійснюються рішенням його керівника в установленому законодавством порядку за поданням головного державного санітарного лікаря України, а установ, закладів, частин і підрозділів державної санітарно-епідеміологічної служби інших державних органів — їх керівниками за погодженням з головним державним санітарним лікарем України.

Установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби здійснюють свою діяльність на підставі положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні

та положення про державну санітарно-епідеміологічну службу України, що затверджуються Кабінетом Міністрів України, а також положень про державну санітарно-епідеміологічну службу інших державних органів, зазначених у частині першій цієї статті, що затверджуються керівником відповідного державного органу за погодженням з головним державним санітарним лікарем України.

(стаття 31 із змінами, внесеними згідно із Законом № 2171-III від 21.12.2000, в редакції Закону № 3037-III від 07.02.2002)

## **Стаття 32. Управління державною санітарно-епідеміологічною службою України**

Державну санітарно-епідеміологічну службу України очолює головний державний санітарний лікар України, яким за посадою є перший заступник керівника центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я. Призначення на посаду і звільнення з посади головного державного санітарного лікаря України здійснюється Кабінетом Міністрів України.

Головний державний санітарний лікар України з питань державного санітарно-епідеміологічного нагляду підзвітний безпосередньо Кабінету Міністрів України.

Головний державний санітарний лікар України має першого заступника та заступників. Перший заступник та заступники головного державного санітарного лікаря України призначаються на посади і звільняються з посад Кабінетом Міністрів України за поданням головного державного санітарного лікаря України за погодженням з керівником центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

Головний державний санітарний лікар України в межах своїх повноважень видає накази з питань діяльності державної санітарно-епідеміологічної служби України, обов'язкові для виконання усіма юридичними та фізичними особами постанови, розпорядження, висновки, приписи тощо щодо дотримання вимог санітарного законодавства, проведення санітарних заходів, вносить пропозиції центральним і місцевим органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування, іншим державним органам щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення в Україні.

Головний державний санітарний лікар України представляє державну санітарно-епідеміологічну службу в центральних і місцевих органах виконавчої влади, органах місцевого самоврядування, інших державних органах, у тому числі в суді, господарському суді.

Для розгляду і вирішення найважливіших питань забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення та діяльності державної санітарно-епідеміологічної служби утворюється колегія державної санітарно-епідеміологічної служби України. Колегію очолює головний державний санітарний лікар України. Положення про колегію державної санітарно-епідеміологічної служби України та її персональний склад затверджує Кабінет Міністрів України за поданням головного державного санітарного лікаря України. Колегії державної санітарно-епідеміологічної служби утворюються також в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, на водному, залізничному та повітряному транспорті. Колегії очолюють відповідні головні державні санітарні лікарі. Положення про ці колегії та їх персональний склад затверджує головний державний санітарний лікар України. На засіданнях колегій державної санітарно-епідеміологічної служби можуть заслуховуватися повідомлення і пояснення керівників органів виконавчої влади, інших державних органів, у

тому числі органів нагляду та контролю, підприємств, установ і організацій, їх об'єднань, інших посадових осіб з приводу виконання ними вимог санітарного законодавства.

Керівництво державною санітарно-епідеміологічною службою Автономної Республіки Крим здійснює головний державний санітарний лікар Автономної Республіки Крим, який призначається на посаду та звільняється з посади наказом головного державного санітарного лікаря України.

Керівництво державною санітарно-епідеміологічною службою області, міст Києва і Севастополя здійснює головний державний санітарний лікар відповідної адміністративної території, який призначається на посаду та звільняється з посади наказом головного державного санітарного лікаря України.

Керівництво державною санітарно-епідеміологічною службою на водному, залізничному, повітряному транспорті здійснюється головним державним санітарним лікарем відповідного виду транспорту, який призначається на посаду і звільняється з посади наказом головного державного санітарного лікаря України.

Заступники головних державних санітарних лікарів відповідного виду транспорту в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві і Севастополі призначаються на посаду і звільняються з посади наказом головного державного санітарного лікаря України.

Державну санітарно-епідеміологічну службу в районі, місті, районі в місті очолює головний державний санітарний лікар відповідної адміністративної території, який призначається на посаду і звільняється з посади наказом відповідно головного державного санітарного лікаря Автономної Республіки Крим, області, міст Києва і Севастополя за погодженням з головним державним санітарним лікарем України.

Організація державної санітарно-епідеміологічної служби на водному, залізничному, повітряному транспорті забезпечується за лінійним принципом. Керівництво державною санітарно-епідеміологічною службою на лінійних підрозділах та об'єктах транспорту здійснюють головні державні санітарні лікарі, які призначаються на посаду і звільняються з посади наказом головного державного санітарного лікаря відповідного виду транспорту за погодженням з головним державним санітарним лікарем України.

Державну санітарно-епідеміологічну службу на об'єктах з особливим режимом роботи очолюють головні державні санітарні лікарі цих об'єктів, які призначаються на посаду і звільняються з посади наказом головного державного санітарного лікаря України. Перелік об'єктів з особливим режимом роботи визначається Кабінетом Міністрів України.

Головні державні санітарні лікарі Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя, районів, міст, районів у містах, на водному, залізничному, повітряному транспорті, лінійних підрозділах та об'єктах транспорту, на об'єктах з особливим режимом роботи є керівниками відповідних установ державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

Керівники інших установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я призначаються на посаду і звільняються з посади головним державним санітарним лікарем України.

Державну санітарно-епідеміологічну службу центральних органів виконавчої влади в галузі оборони, внутрішніх справ, у справах охорони державного кордону, з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України очолюють головні державні санітарні лікарі відповідного державного органу, які призначаються на посаду і

звільняються з посади керівником цього державного органу за погодженням з головним державним санітарним лікарем України.

Головні державні санітарні лікарі центральних органів виконавчої влади в галузі оборони, внутрішніх справ, у справах охорони державного кордону, з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України із загальних питань підпорядковуються безпосередньо керівникові відповідного державного органу, а з питань державного санітарно-епідеміологічного нагляду — головному державному санітарному лікарю України.

Головні державні санітарні лікарі зазначених державних органів призначають на посаду і звільняють з посади головних державних санітарних лікарів територій, на які поширюється їх діяльність, і підпорядкованих їм з'єднань, частин та підрозділів.

Головні державні санітарні лікарі зазначених державних органів, головні державні санітарні лікарі територій, з'єднань, частин та підрозділів можуть бути керівниками закладів та підрозділів відповідно до положень про державну санітарно-епідеміологічну службу зазначених державних органів.

Посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я здійснюють свої повноваження на відповідних адміністративно-територіальних одиницях та об'єктах, а посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби інших державних органів — на територіях, на які поширюється їх діяльність, підпорядкованих їм об'єктах, у підрозділах відповідно до цього Закону, положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд, інших актів законодавства.

(стаття 32 із змінами, внесеними згідно із Законом № 2171-III від 21.12.2000, в редакції Закону № 3037-III від 07.02.2002)

### **Стаття 33. Основні напрями діяльності державної санітарно-епідеміологічної служби**

Основними напрямками діяльності державної санітарно-епідеміологічної служби є: здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду; визначення пріоритетних заходів у профілактиці захворювань, а також у охороні здоров'я населення від шкідливого впливу на нього факторів навколишнього середовища; вивчення, оцінка і прогнозування показників здоров'я населення залежно від стану середовища життєдіяльності людини, встановлення факторів навколишнього середовища, що шкідливо впливають на здоров'я населення; підготовка пропозицій щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, запобігання занесенню та поширенню особливо небезпечних (у тому числі карантинних) та небезпечних інфекційних хвороб; контроль за усуненням причин і умов виникнення та поширення інфекційних, масових неінфекційних захворювань, отруєнь та радіаційних уражень людей; державний облік інфекційних і професійних захворювань та отруєнь; видача висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи щодо об'єктів поводження з відходами;

(статтю 33 доповнено абзацом згідно із Законом № 1288-XIV від 14.12.99)

встановлення санітарно-гігієнічних вимог до продукції, що виробляється з відходів, та видача гігієнічного сертифіката на неї;

(статтю 33 доповнено абзацом згідно із Законом № 1288-XIV від 14.12.99)

методичне забезпечення та здійснення контролю під час визначення рівня небезпечності відходів.

(статтю 33 доповнено абзацом згідно із Законом № 1288-XIV від 14.12.99)

#### **Стаття 34. Взаємодія державної санітарно-епідеміологічної служби з іншими організаціями**

Взаємодія, а також розмежування сфер діяльності, повноважень і відповідальності між органами, установами і закладами державної санітарно-епідеміологічної служби та іншими спеціально уповноваженими органами, що здійснюють державний нагляд і контроль, забезпечується відповідно до нормативно-правових актів, що визначають їх компетенцію.

(частина перша статті 34 із змінами, внесеними згідно із Законом № 860-IV від 22.05.2003)

Органи, установи і заклади державної санітарно-епідеміологічної служби співпрацюють з державними органами і громадськими організаціями, діяльність яких спрямована на профілактику захворювань, охорону здоров'я людини та навколишнього середовища, захист прав громадян на безпечні умови їх життєдіяльності.

#### **Стаття 35. Фінансове забезпечення та майно державної санітарно-епідеміологічної служби**

Фінансування органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я здійснюється за рахунок коштів державного бюджету, у тому числі спеціального фонду, а також інших джерел, передбачених законом.

Фінансування установ, закладів, частин і підрозділів державної санітарно-епідеміологічної служби центральних органів виконавчої влади в галузі оборони, внутрішніх справ, у справах охорони державного кордону, з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України здійснюється за рахунок асигнувань на охорону здоров'я, що виділяються зазначеним державним органам з Державного бюджету України.

Кошти до спеціального фонду державного бюджету установи та заклади державної санітарно-епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади в галузі охорони здоров'я відраховують за виконання робіт і надання послуг у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, що не відносяться до медичної допомоги населенню:

підготовка та видача дозволів, висновків, гігієнічних сертифікатів, передбачених статтями 12, 16, 17, 23, 25 цього Закону;

проведення лабораторних досліджень, вимірювань, випробувань факторів середовища життєдіяльності людини;

вивчення, дослідження, аналіз проектів нормативних документів, проектної, технічної, інструктивно-методичної документації на відповідність вимогам санітарного законодавства;

обґрунтування медичних вимог безпеки для життя і здоров'я людини, розробка гігієнічних нормативів і санітарних норм;

участь в акредитації установ, організацій та закладів на право випробувань продукції щодо її безпеки для життя і здоров'я людини;

атестація робочих місць;

гігієнічне навчання професійних груп працівників;

консультації за зверненнями юридичних і фізичних осіб;

роботи з профілактичної дезінфекції, дезінсекції, дератизації;

інші види робіт і послуг за переліком, визначеним Кабінетом Міністрів України.

Оплата зазначених послуг здійснюється за тарифами та прейскурантами, затвердженими Кабінетом Міністрів України.

Приміщення, будівлі, споруди, устаткування, транспортні засоби та інше майно, що використовуються установами і закладами державної санітарно-епідеміологічної служби, які здійснюють державний санітарно-епідеміологічний нагляд, перебувають у державній власності і передаються зазначеним установам і закладам у порядку, встановленому законом. Земельні ділянки, на яких розміщуються будівлі та споруди установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби України, надаються їм у порядку, встановленому законом.

(стаття 35 із змінами, внесеними  
згідно із Законами № 783-XIV від 30.06.99,  
№ 2171-III від 21.12.2000,  
в редакції Закону № 3037-III від 07.02.2002)

### **Стаття 36. Кадрове і наукове забезпечення державної санітарно-епідеміологічної служби**

Підготовка лікарів та молодших медичних спеціалістів для державної санітарно-епідеміологічної служби здійснюється у навчальних закладах медичного профілю відповідного рівня акредитації. Нормативи забезпечення цими фахівцями державної санітарно-епідеміологічної служби встановлюються центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

(частина перша статті 36 в редакції  
Закону № 3037-III від 07.02.2002)

Вивчення, оцінку, прогнозування, визначення критеріїв шкідливого впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення, санітарно-епідеміологічну експертизу, гігієнічну регламентацію небезпечних факторів, наукове обґрунтування санітарних і протиепідемічних заходів, а також фундаментальні та прикладні дослідження в галузі профілактики захворювань населення здійснюють наукові установи гігієнічного та епідеміологічного профілю.

### **Стаття 37. Інформаційне забезпечення державної санітарно-епідеміологічної служби**

Інформаційне забезпечення державної санітарно-епідеміологічної служби здійснюється з метою вивчення, оцінки, прогнозування санітарної та епідемічної ситуації, розробки заходів, спрямованих на запобігання, усунення або зменшення шкідливого впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я людей, а також інформування з цих питань органів виконавчої влади, громадських організацій і громадян. Інформаційне забезпечення державної санітарно-епідеміологічної служби здійснюється системою державної, галузевої та оперативної звітності. Характер, обсяг, порядок і строки подання цієї інформації до органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби визначаються за поданням головного державного санітарного лікаря України у встановленому законодавством порядку. Органи виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані надавати органам, установам і закладам державної санітарно-епідеміологічної служби таку інформацію безоплатно.

### **Стаття 38. Заходи правового і соціального захисту, матеріальне та соціальне забезпечення працівників державної санітарно-епідеміологічної служби**

Головні державні санітарні лікарі, їх заступники, інші посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби перебувають під захистом закону. Втручання в дії посадових осіб, які здійснюють державний санітарно-епідеміологічний нагляд, що перешкоджає виконанню ними службових обов'язків, тягне за собою відповідальність згідно з законодавством. Нанесення тілесних ушкоджень, образа, погроза щодо посадової особи державної санітарно-епідеміологічної служби чи її близьких родичів, а також знищення їх майна, інші насильницькі дії у зв'язку з виконанням цією особою своїх службових обов'язків тягнуть за собою встановлену законом відповідальність. Життя і здоров'я працівників державної санітарно-епідеміологічної служби підлягають обов'язковому державному страхуванню на випадок каліцтва або професійного захворювання, одержаних при виконанні службових обов'язків. Порядок та умови страхування встановлюються Кабінетом Міністрів України. У разі такого каліцтва або професійного захворювання працівнику державної санітарно-епідеміологічної служби сплачується одноразова грошова допомога в розмірі від трирічного до п'ятирічного його посадового окладу залежно від ступеня втрати працездатності. Заробітна плата посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби складається з посадових окладів, надбавок за кваліфікаційні категорії, вислугу років і має забезпечувати достатні матеріальні умови для незалежного виконання службових обов'язків, а також закріплення кваліфікованих кадрів. Розміри посадових окладів, надбавок за кваліфікаційні категорії та вислугу років встановлюються Кабінетом Міністрів України. Головні державні санітарні лікарі, їх заступники, інші посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби мають переважне право на одержання житла, встановлення домашніх телефонів. У порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби, які безпосередньо здійснюють перевірки об'єктів нагляду, забезпечуються проїзними квитками на проїзд відповідними видами транспорту міського, приміського і місцевого сполучення (крім таксі) або за їх бажанням отримують грошову компенсацію вартості проїзду при виконанні службових обов'язків. Під час службових

відряджень вони мають право на позачергове придбання проїзних документів на всі види транспорту і розміщення в готелях.

(частина шоста статті 38 в редакції  
Закону № 331/97-ВР від 11.06.97)

Посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби на водному, залізничному, повітряному транспорті, об'єктах з особливим режимом роботи користуються також усіма видами правового та соціального захисту, матеріального та соціального забезпечення, наданими працівникам відповідного виду транспорту та об'єкта. Особливості правового та соціального захисту, матеріального та соціального забезпечення військовослужбовців та працівників, які працюють за договором у державній санітарно-епідеміологічній службі центрального органу виконавчої влади з питань оборони, центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ, центрального органу виконавчої влади у справах охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України, регулюються відповідними актами законодавства.

(частина восьма статті 38 із змінами, внесеними  
згідно із Законами № 2171-III від 21.12.2000,  
№ 3037-III від 07.02.2002)

## **РОЗДІЛ V**

### **ДЕРЖАВНИЙ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД**

#### **Стаття 39. Поняття та основні завдання державного санітарно-епідеміологічного нагляду**

Державний санітарно-епідеміологічний нагляд — це діяльність органів, установ та закладів державної санітарно-епідеміологічної служби по контролю за дотриманням юридичними та фізичними особами санітарного законодавства з метою попередження, виявлення, зменшення або усунення шкідливого впливу небезпечних факторів на здоров'я людей та по застосуванню заходів правового характеру щодо порушників. Основними завданнями цієї діяльності є: нагляд за організацією і проведенням органами виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями та громадянами санітарних і протиепідемічних заходів; нагляд за реалізацією державної політики з питань профілактики захворювань населення, участь у розробці та контролі за виконанням програм, що стосуються запобігання шкідливому впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення; нагляд за дотриманням санітарного законодавства; проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи, гігієнічної регламентації небезпечних факторів і видача дозволів на їх використання. Державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється відповідно до Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні вибірково перевіряючи дотримання санітарного законодавства за планами органів, установ та закладів державної санітарно-епідеміологічної служби, а також позапланово залежно від санітарної, епідемічної ситуації та за заявами громадян. Результати перевірки оформлюються



актом, форма і порядок складання якого визначаються головним державним санітарним лікарем України.

#### **Стаття 40. Повноваження головного державного санітарного лікаря України**

Головний державний санітарний лікар України:

а) затверджує державні санітарні норми, регламенти використання небезпечних факторів, гранично допустимі концентрації, максимальні межі залишків у харчових продуктах та орієнтовно безпечні рівні хімічних і біологічних чинників у предметах та виробках, у воді, повітрі, ґрунті, а також встановлює норми радіаційної безпеки та допустимі рівні впливу на людину інших фізичних факторів;

(пункт "а" частини першої статті 40 у редакції  
Закону № 3078-IV від 15.11.2005)

б) визначає вимоги щодо комплексу заходів санітарної охорони державних кордонів України, контролює і координує діяльність органів виконавчої влади, місцевого самоврядування з цих питань;

в) вносить на затвердження відповідно до чинного законодавства проекти законодавчих актів з питань забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення;

г) затверджує разом з центральним органом виконавчої влади в галузі економіки та центральним органом виконавчої влади з питань фінансів методик визначення ступенів ризику для здоров'я населення, що створюються небезпечними факторами;

д) дає обов'язкові для розгляду висновки щодо проектів міждержавних, державних цільових і галузевих програм з питань забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, профілактики захворювань та контролює їх виконання;

{ пункт "д" частини першої статті 40 із змінами, внесеними ї  
згідно із Законом № 3421-IV (3421-15) від 09.02.2006 }

е) видає розпорядчі документи щодо організації та здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду в Україні;

є) визначає порядок ведення державного обліку інфекційних і професійних захворювань, отруень;

ж) погоджує основні напрями фундаментальних і прикладних досліджень у галузі гігієни та епідеміології;

з) погоджує проекти норм проектування, стандартів і технічних умов, розміщення продуктивних сил та інші проекти, що можуть вплинути на здоров'я населення;

и) погоджує норми навчально-трудового навантаження, режими навчання та виховання дітей і підлітків у навчально-виховних закладах;

і) встановлює разом з центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці перелік робіт, для виконання яких є обов'язковими медичні огляди, а також порядок їх проведення;

(пункт "і" статті 40 із змінами, внесеними згідно із Законом № 860-IV від 22.05.2003)

ї) затверджує перелік інфекційних захворювань, за яких госпіталізація хворих є обов'язковою, а також перелік виробництв (професій), до роботи в яких не допускаються особи, які хворіють інфекційними хворобами, є носіями збудників інфекційних захворювань або яким не зроблено щеплення проти визначених інфекційних захворювань;

й) застосовує передбачені законодавством заходи для припинення порушень санітарного законодавства;

к) погоджує методи контролю і випробувань продукції щодо її безпеки для здоров'я і життя населення;

л) погоджує інструкції (правила) використання продукції підвищеної небезпеки;

м) погоджує перелік установ, організацій, закладів, яким надається право випробування продукції на відповідність вимогам безпеки для здоров'я;

(пункт "н" частини першої статті 40 виключено на підставі Закону № 3037-III від 07.02.2002)

о) у разі введення в Україні чи в окремих її місцевостях надзвичайного стану вносить до Кабінету Міністрів України обгрунтоване подання для прийняття рішення про встановлення карантину, в якому зазначаються: період і межі території його встановлення; перелік проведення необхідних профілактичних, протиепідемічних та інших заходів, які можуть бути проведені у зв'язку з введенням режиму надзвичайного стану і встановленням карантину, їх виконавці; вичерпно визначені тимчасові обмеження прав фізичних і юридичних осіб, додаткові обов'язки, що покладаються на них.

(частину першу статті 40 доповнено пунктом "о" згідно із Законом № 2788-III від 15.11.2001)

Головний державний санітарний лікар України, крім повноважень, передбачених цією статтею, має також повноваження, передбачені статтею 41 цього Закону. Він може делегувати свої повноваження заступникам головного державного санітарного лікаря України повністю або частково.

#### **Стаття 41. Повноваження головних державних санітарних лікарів та інших посадових осіб, які здійснюють державний санітарно-епідеміологічний нагляд**

Головним державним санітарним лікарям Республіки Крим, областей, міст, районів та їх заступникам, головним державним санітарним лікарям на транспорті та їх заступникам, а також головним державним санітарним лікарям об'єктів з особливим режимом роботи у межах відповідних територій (об'єктів) надаються повноваження:

а) державного санітарно-епідеміологічного нагляду за дотриманням органами виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями і громадянами санітарного законодавства;

- б) систематичного аналізу санітарної та епідемічної ситуації, показників здоров'я населення, окремих його груп;
- в) визначення факторів, що можуть шкідливо впливати на здоров'я населення, ступеня створюваного ними ризику для здоров'я населення регіону, території, об'єкта, окремих професійних груп тощо;
- г) контролю за проведенням санітарних і протиепідемічних заходів, виконанням програм профілактики захворювань, охорони здоров'я населення;
- д) погодження відведення земельних ділянок під забудову та інші види землекористування, місця водозаборів і скидання стічних вод, розташування промислових та інших об'єктів;
- е) винесення рішень про необхідність проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи, визначення складу комісії для її здійснення і затвердження висновків;
- є) погодження регіональних і місцевих програм у галузі соціально-економічного розвитку;
- ж) винесення рішень про відповідність вимогам санітарних норм об'єктів і споруд, що вводяться в експлуатацію;
- з) погодження видачі, а у передбачених законодавством випадках — надання дозволу на здійснення видів діяльності, передбачених цим Законом;
- и) безперешкодного входу на територію і у приміщення всіх об'єктів нагляду за службовим посвідченням і обов'язкових для виконання вказівок щодо усунення виявлених порушень санітарних норм, а також проведення необхідних лабораторних досліджень;
- і) безплатного отримання від юридичних осіб і громадян, у тому числі іноземних, які перебувають або ведуть діяльність на відповідній території України, матеріалів і відомостей, статистичних та інших даних, що характеризують санітарний та епідемічний стан об'єктів і здоров'я людей;
- ї) безплатного відбору зразків сировини, продукції, матеріалів для державної санітарно-епідеміологічної експертизи;
- й) визначення необхідності профілактичних щеплень та інших заходів профілактики у разі загрози виникнення епідемій, масових отруєнь та радіаційних уражень;
- к) розслідування причин і умов виникнення професійних чи групових інфекційних захворювань, отруєнь, радіаційних аварій і подання матеріалів з цих питань компетентним органам для притягнення винних до відповідальності;
- л) застосовування передбачених цим Законом заходів для припинення порушення санітарного законодавства. Такі ж повноваження в межах підпорядкованих територій, об'єктів, частин та підрозділів надаються головним державним санітарним лікарям центрального органу виконавчої влади з питань оборони, центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ, центрального органу виконавчої влади у справах охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України та їх заступникам.

(частина друга статті 41 із змінами, внесеними  
згідно із Законами № 2171-III від 21.12.2000,  
№ 3037-III від 07.02.2002)

Іншим посадовим особам органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби (лікарі-гігієністи, лікарі-епідеміологи, помічники лікарів) надаються повноваження,

передбачені пунктами "а", "б", "в", "г", "и", "і", "ї", "к" (в частині розслідування групових інфекційних захворювань, отруєнь, радіаційних аварій) та "л" частини першої цієї статті. Головний державний санітарний лікар адміністративної території координує діяльність всіх розташованих на ній установ, закладів та підрозділів державної санітарно-епідеміологічної служби незалежно від їх підпорядкування. У випадках погіршення санітарної або епідемічної ситуації в місцях дислокації об'єктів центрального органу виконавчої влади з питань оборони, центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ, центрального органу виконавчої влади у справах охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України, а також об'єктів з особливим режимом роботи повноваження головного державного санітарного лікаря, його заступників та інших посадових осіб (лікарів) державної санітарно-епідеміологічної служби відповідної адміністративної території, передбачені пунктами "в", "г", "и", "і", "ї", "й", "к" частини першої цієї статті, поширюються на зазначені об'єкти. Названі посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби адміністративної території мають право застосовувати на цих об'єктах і територіях заходи щодо припинення порушення санітарного законодавства, передбачені пунктами "а", "б", "в", "г", "е" статті 42 цього Закону.

(частина п'ята статті 41 із змінами, внесеними згідно із Законами № 2171-III від 21.12.2000, № 3037-III від 07.02.2002)

#### **Стаття 42. Заходи щодо припинення порушення санітарного законодавства**

Головні державні санітарні лікарі (їх заступники) застосовують такі заходи для припинення порушення санітарного законодавства:

а) обмеження, тимчасова заборона чи припинення діяльності підприємств, установ, організацій, об'єктів будь-якого призначення, технологічних ліній, машин і механізмів, виконання окремих технологічних операцій, користування плаваючими засобами, рухомих складом і літаками у разі невідповідності їх вимогам санітарних норм;

б) обмеження, тимчасова заборона або припинення будівництва, реконструкції та розширення об'єктів за проектами, що не мають позитивного висновку за результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи, та у разі відступу від затвердженого проекту;

в) тимчасова заборона виробництва, заборона використання та реалізації хімічних речовин, технологічного устаткування, будівельних матеріалів, біологічних засобів, товарів народного споживання, джерел іонізуючих випромінювань в разі відсутності їх гігієнічної регламентації та державної реєстрації, а також якщо їх визнано шкідливими для здоров'я людей;

(пункт "в" частини першої статті 42 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

г) обмеження, зупинення або заборона викидів (скидів) забруднюючих речовин за умови порушення санітарних норм;

д) зупинення або припинення інвестиційної діяльності у випадках, встановлених законодавством;

е) внесення власникам підприємств, установ, організацій або уповноваженим ними органам подання про відсторонення від роботи або іншої діяльності осіб, зазначених у абзаці шостому частини першої статті 7 цього Закону;

є) вилучення з реалізації (конфіскація) небезпечних для здоров'я хімічних та радіоактивних речовин, біологічних матеріалів у порядку, що встановлюється законодавством;

(пункт "є" частини першої статті 42 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

ж) заборона виробництва або обігу, а також вилучення з обігу харчових продуктів, харчових добавок, ароматизаторів, дієтичних добавок, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, а також допоміжних засобів та матеріалів для виробництва та обігу харчових продуктів на підставах та у порядку, що встановлені законами України "Про безпечність та якість харчових продуктів" та "Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції".

(частину першу статті 42 доповнено пунктом "ж" згідно із Законом № 3078-IV від 15.11.2005)

Іншим посадовим особам органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби надаються повноваження застосовувати заходи для припинення порушення санітарних норм, передбачені пунктом "а" (в частині обмеження, тимчасової заборони діяльності підприємств, установ, організацій, об'єктів будь-якого призначення, технологічних ліній, машин і механізмів, виконання окремих технологічних операцій, користування плаваючими засобами, рухомих складом і літаками у разі невідповідності їх вимогам санітарних норм), пунктами "в", "г", "е" та "є" цієї статті. На вимогу посадових осіб органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби виконання заходів для припинення порушень санітарного законодавства у необхідних випадках здійснюється із залученням працівників органів внутрішніх справ.

### **Стаття 43. Оскарження рішень і дій посадових осіб, які здійснюють державний санітарно-епідеміологічний нагляд**

Постанови, розпорядження, приписи, висновки посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби у місячний термін можуть бути оскаржені:

а) головного державного санітарного лікаря України — до Кабінету Міністрів України або до суду;

б) головного державного санітарного лікаря центрального органу виконавчої влади з питань оборони, центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ, центрального органу виконавчої влади у справах охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України — головному державному санітарному лікарю України або до суду;

(пункт "б" частини першої статті 43 із змінами, внесеними згідно із Законами № 2171-III від 21.12.2000, № 3037-III від 07.02.2002)

в) інших головних державних санітарних лікарів та посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби — вищестоящому головному державному санітарному лікарю або до суду. Оскарження прийнятого рішення не припиняє його дії.

#### **Стаття 44. Відповідальність посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби України**

За невиконання або неналежне виконання посадовими особами державної санітарно-епідеміологічної служби своїх обов'язків вони притягаються до юридичної відповідальності згідно з законом.

(стаття 44 в редакції  
Закону № 3037-III від 07.02.2002)

### **РОЗДІЛ VI ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ САНІТАРНОГО ЗАКОНОДАВСТВА**

#### **Стаття 45. Дисциплінарна відповідальність за порушення санітарного законодавства**

Працівники підприємств, установ, організацій, дії яких призвели до порушення санітарного законодавства, невиконання постанов, розпоряджень, приписів, висновків посадових осіб державної санітарно-епідеміологічної служби, підлягають дисциплінарній відповідальності згідно з законодавством.

#### **Стаття 46. Адміністративна відповідальність та фінансові санкції за порушення санітарного законодавства**

За порушення санітарного законодавства або невиконання постанов, розпоряджень, приписів, висновків посадових осіб органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби на осіб, винних у вчиненні таких правопорушень, може бути накладено штраф у таких розмірах: на посадових осіб — від одного до двадцяти п'яти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

(абзац другий частини першої статті 46 із змінами, внесеними згідно із Законами № 607/96-ВР від 17.12.96, № 3037-III від 07.02.2002)

на громадян — від одного до дванадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

(абзац третій частини першої статті 46 із змінами, внесеними згідно із Законом № 607/96-ВР від 17.12.96)

До підприємств, підприємців, установ, організацій, які порушили санітарне законодавство, застосовуються такі фінансові санкції:

а) за передачу замовникові або у виробництво і застосування конструкторської, технологічної та проектної документації, що не відповідає вимогам санітарних норм, розробник цієї документації сплачує штраф у розмірі 25 відсотків вартості розробки;

б) за реалізацію продукції, забороненої до випуску і реалізації посадовими особами органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби, підприємство, підприємець, установа, організація сплачує штраф у розмірі 100 відсотків вартості реалізованої продукції;

в) за випуск, реалізацію продукції, яка внаслідок порушення вимог стандартів, санітарних норм є небезпечною для життя і здоров'я людей, підприємство, підприємець, установа, організація сплачує штраф у розмірі 100 відсотків вартості випущеної або реалізованої продукції;

г) за реалізацію на території України імпортової продукції, яка не відповідає вимогам стандартів щодо безпеки для життя і здоров'я людей, санітарних норм, що діють в Україні, підприємство, підприємець, установа, організація сплачує штраф у розмірі 100 відсотків вартості реалізованої продукції;

д) за ухилення від пред'явлення посадовим особам державної санітарно-епідеміологічної служби продукції, яка підлягає контролю, підприємство, підприємець, установа, організація сплачує штраф у розмірі 25 відсотків вартості продукції, що випущена з моменту ухилення;

е) за порушення вимог щодо додержання тиші та обмежень певних видів діяльності, що супроводжуються шумом, встановлених частинами другою, третьою та четвертою статті 24 цього Закону, підприємство, установа, організація, громадянин — суб'єкт господарської діяльності сплачує штраф у розмірі від п'ятдесяти до чотирьохсот п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян. У разі, коли підприємство, установа, організація або громадянин — суб'єкт господарської діяльності — не припинили порушення після застосування фінансової санкції, вони сплачують штраф у розмірі ста відсотків вартості реалізованої продукції, виконаних робіт, наданих послуг.

(частину другу статті 46 доповнено пунктом "е" згідно із Законом № 1745-IV від 03.06.2004)

Вартість зазначених у частині другій цієї статті документації та продукції обчислюється за цінами їх реалізації.

#### **Стаття 47. Порядок накладення і стягнення штрафів та застосування фінансових санкцій за порушення санітарного законодавства**

Постанови про накладення штрафу та застосування фінансової санкції за порушення санітарного законодавства виносяться на підставі протоколу про порушення санітарних норм, оформленого у встановленому порядку, і є обов'язковими для виконання. Такі постанови можуть видавати:

1) головний державний санітарний лікар України, його заступники, головні державні санітарні лікарі Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва, Севастополя, головні державні санітарні лікарі водного, залізничного, повітряного транспорту, водних басейнів, залізниць, центрального органу виконавчої влади з питань оборони, центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ, центрального органу виконавчої влади у справах охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України та їх заступники — за порушення, передбачені статтею 46 цього Закону;

(пункт 1 частини другої статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законами № 2171-III від 21.12.2000, № 3037-III від 07.02.2002)

2) інші головні державні санітарні лікарі та їх заступники — за порушення, передбачені частиною першою статті 46 та пунктами "б", "в", "г", "д", "е" частини другої статті 46 цього Закону;

(пункт 2 частини другої статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом № 1745-IV від 03.06.2004)

3) інші посадові особи державної санітарно-епідеміологічної служби — за порушення, передбачені частиною першою статті 46 цього Закону. Розгляд справ про адміністративні правопорушення, передбачені частиною першою статті 46 цього Закону, та виконання постанов у цих справах провадиться в порядку, встановленому Кодексом України про адміністративні правопорушення. Один примірник постанови про застосування фінансової санкції, передбаченої частиною другою статті 46 цього Закону, надсилається державній податковій інспекції за місцезнаходженням підприємства, підприємця, установи, організації для контролю за її виконанням. У разі невиконання порушником постанови протягом 15 днів з дня її видання сума санкції стягується у судовому порядку.

(частина п'ята статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом № 642/97-ВР від 18.11.97)

Сплата штрафів і фінансових санкцій, передбачених статтею 46 цього Закону, не звільняє порушників від обов'язку відшкодування збитків підприємствам, установам, організаціям і громадянам, яких вони зазнали внаслідок порушення санітарного законодавства. Зарахування сум штрафів здійснюється відповідно до закону.

(частина сьома статті 47 в редакції Закону № 3037-III від 07.02.2002)

Повернення необгрунтовано зарахованої до бюджету суми штрафу або фінансової санкції здійснюється фінансовими органами на підставі рішення органу, який скасував застосування штрафу чи санкції. Особливості застосування заходів адміністративного стягнення за порушення санітарного законодавства посадовими особами державної санітарно-



епідеміологічної служби центрального органу виконавчої влади з питань оборони, центрального органу виконавчої влади з питань внутрішніх справ, центрального органу виконавчої влади у справах охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади з питань виконання покарань, Державного управління справами, Служби безпеки України визначаються законодавством.

(частина дев'ята статті 47 із змінами, внесеними  
згідно із Законами № 2171-III від 21.12.2000,  
№ 3037-III від 07.02.2002)

#### **Стаття 48. Цивільно-правова відповідальність за порушення санітарного законодавства**

Підприємства, установи, організації, підприємці та громадяни, які порушили санітарне законодавство, що призвело до виникнення захворювань, отруень, радіаційних уражень, тривалої або тимчасової втрати працездатності, інвалідності чи смерті людей, зобов'язані відшкодувати збитки громадянам, підприємствам, установам і організаціям, а також компенсувати додаткові витрати органів, установ та закладів санітарно-епідеміологічної служби на проведення санітарних та протиепідемічних заходів і витрати лікувально-профілактичних закладів на подання медичної допомоги потерпілим. У разі відмови від добровільної компенсації витрат або відшкодування збитків спір розглядається у судовому порядку.

#### **Стаття 49. Кримінальна відповідальність за порушення санітарного законодавства**

Діяння проти здоров'я населення, вчинені внаслідок порушення санітарного законодавства, тягнуть за собою кримінальну відповідальність згідно з законом.

### **РОЗДІЛ VII МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ УКРАЇНИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОГО ТА ЕПІДЕМІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ**

#### **Стаття 50. Участь України в міжнародному співробітництві**

Україна бере участь в міжнародному співробітництві для забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, профілактики захворювань і охорони здоров'я населення. Україна укладає угоди про розвиток та зміцнення міжнародного співробітництва в галузі охорони здоров'я, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, бере участь у діяльності Всесвітньої організації охорони здоров'я.

## **Стаття 51. Міжнародні договори**

Якщо міжнародним договором, в якому бере участь Україна, встановлено інші правила, ніж ті, які передбачені санітарним законодавством України, то застосовуються правила міжнародного договору.

**Президент України**  
**м. Київ,**  
**24 лютого 1994 року**  
**№ 4004-ХІІ**

**Л. КРАВЧУК**

# НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ

## ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

### НАКАЗ

від 31 березня 1994 р. № 27

#### ПРО ЄДИНУ ДЕРЖАВНУ СИСТЕМУ ПОКАЗНИКІВ ОБЛІКУ УМОВ І БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

ДПАОП 00.0-8.05-94

На виконання Закону "Про охорону праці" і постанови Кабінету Міністрів України від 27 січня 1993 року № 64 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про охорону праці" **наказую:**

1. Затвердити і ввести в дію погоджену з Міністерством статистики, Міністерством праці і Міністерством охорони здоров'я єдину державну систему показників обліку умов і безпеки праці, що додається.

2. Установити, що підприємства, установи і організації, підвідомчі міністерствам, державним комітетам, концернам, корпораціям, іншим об'єднанням підприємств, що створені за галузевим принципом, подають їм свій щорічний звіт про стан умов та безпеки праці згідно з формою № 1-УБ (додаток № 2 Єдиної державної системи показників обліку умов і безпеки праці); інші підприємства, установи і організації подають цей звіт Раді Міністрів Республіки Крим, обласним, Київській і Севастопольській міським державним адміністраціям.

3. Міністерствам, державним комітетам, концернам, корпораціям, іншим об'єднанням підприємств, що створені за галузевим принципом, Раді Міністрів Республіки Крим, обласним, Київській і Севастопольській міським державним адміністраціям:

довести до підвідомчих підприємств, установ і організацій галузеву форму № 1-УБ "Звіт про стан умов і безпеки праці";

подавати Держнаглядохоронпраці до 1 березня наступного за звітним року узагальнену інформацію про стан умов та безпеки праці в галузі згідно з формою № 1-УБ;

прийняти до відома, що форма № 1-УБ "Звіт про стан умов праці, пільги та компенсації за роботу в шкідливих умовах" (додаток № 1 Єдиної державної системи показників обліку умов і безпеки праці) затверджується і вводиться в дію наказом Міністерства статистики України.

4. Начальникам управлінь і відділів Комітету, територіальних управлінь та інспекцій, державним інспекторам Держнаглядохоронпраці встановити контроль за своєчасним та якісним заповненням форм звітності з питань умов та безпеки праці.

**Голова Державного комітету України  
по нагляду за охороною праці**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Державного комітету  
України по нагляду за охороною  
праці від 31 березня 1994 р. № 27

**ЄДИНА ДЕРЖАВНА СИСТЕМА  
ПОКАЗНИКІВ ОБЛІКУ УМОВ І БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**

1. СТАН УМОВ ПРАЦІ

	№ рядка	Кількість робочих місць	Чисельність працюючих на робочих місцях графі І			
			У тому числі			
			Всього*	робіт- ників	жінок	непов- нолітніх
А	Б	1	2	3	4	5
Робочі місця на 31 грудня поточного року, усього	01**					
з них:						
атестовано на	02**					
відповідність нормативним актам про охорону праці						
підлягають ліквідації	03**					
із даних рядка 03						
ліквідовано у звітному році	04**					
Працюють в умовах, що не відповідають	05	x				
санітарно-гігієнічним нормам						
Із даних рядка 05 працюють						
під впливом підвищеного рівня:						
шуму (інфразвуку,	06	x				
ультразвуку)						
вібрації	07	x				
неіонізуючих	08	x				
випромінювань						
іонізуючих випромінювань	09	x				
Із даних рядка 05						
працюють під впливом						
перевищення гранично						
допустимих концентрацій						
(ГДК):						
пилу	10	x				
газів	11	x				

біологічних факторів	12	x				
факторів мікроклімату, що не відповідають нормативам	13	x				
освітлення приміщень, що не відповідає нормативам	14	x				
з них природного	15	x				
Із даних рядка 05 працюють з перевищенням встановлених нормативів:						
важкості праці	16	x				
напруженості праці	17	x				
Працюють на роботах, заборонених чинними нормативними актами про охорону праці***, усього	18	x				
з них вивільнено у звітному році	19	x				
Працюють в нічну зміну у трьох-чотирьохзмінному режимі	20	x				
Працюють під впливом двох і більше підвищених рівнів та концентрацій шкідливих виробничих факторів	21	x				

\* Чисельність всіх працівників облікового складу (без сумісників та жінок, які знаходяться у відпустці з вагітності та пологів і догляду за дітьми) на 31 грудня поточного року.

\*\* Показники рядків 01—04 будуть включені до статистичної звітності після розробки відповідної нормативної документації.

\*\*\* Перелік важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок.

Перелік важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх.

## 2. СТАН БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

	№ рядка	Кількість робочих місць	Чисельність працюючих на робочих місцях графі І			
			У тому числі			
			Всього*	робітників	жінок	неповнолітніх
А	Б	1	2	3	4	5
Наявність машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, усього з них:	22					

не відповідають нормативним актам про охорону праці	23					
вичерпали передбачений у паспорті ресурс роботи	24					
мають сертифікат	25					
Кількість технологічних процесів, усього	26					
з них:						
не відповідають вимогам нормативних актів про охорону праці	27					
мають сертифікат	28					
Кількість будівель та споруд, усього	29					
з них:						
не пройшли капітального ремонту	30					
відповідно до нормативних актів технічний стан яких не відповідає будівельним нормам і правилам	31					
знаходяться у аварійному стані	32					
Кількість працівників, які повинні проходити щорічну перевірку знань з питань охорони праці	33					
з них пройшли перевірку знань у поточному році	34					
Кількість працівників служб охорони праці	36		x	x	x	x

### 3. ПІЛЬГИ ТА КОМПЕНСАЦІЇ ЗА РОБОТУ В ШКІДЛИВИХ УМОВАХ ПРАЦІ

	№ рядка	Витрати підприємств на		
		Весь персонал на 31.12 звітнього року	У тому числі жінки	пільги та компенсації за рік за роботу у шкідливих умовах праці (крб)
А	Б	1	2	3
Чисельність працівників, яким за роботу в шкідливих умовах праці				

встановлено:				
додаткові відпустки згідно з переліком*		36		
додаткові відпустки, дозволені самим підприємством		37		
скорочений робочий день		38		
безкоштовне лікувально-профілактичне харчування		39		
безкоштовне одержання молока або інших рівноцінних харчових продуктів		40		
підвищені тарифні ставки		41		x
доплати за умови та інтенсивність праці		42		
Чисельність працівників, які мають право на державну пенсію на пільгових умовах:				
за списком № 1		43		x
за списком № 2		44		
відповідно до Закону "Про пенсійне забезпечення":				
статті 13 "В — 3"		45		
статті 14		46		
За вислугу років		47		x
Призначену самим підприємством		48		
Облікова чисельність працівників, яким встановлено хоча б один із видів пільг та компенсацій, перерахованих у рядках 36—48		49		x
із них робітники		50		x
Чисельність працівників, яким виплачена компенсація за час вимушеного простою через небезпечність виконання робіт, усього		51		
із них із-за припинення робіт органами державного нагляду за охороною праці		52		

\* Список виробництв, цехів, професій та посад з шкідливими умовами праці, робота в яких дає право на додаткові відпустки та скорочений робочий день.

#### 4. СУМИ ВІДРАХУВАНЬ ЗА ШКІДЛИВІ УМОВИ

	№ рядка	Всього	До фонду соц. страхування	До фонду охорони праці		
				підприємства	області	галузі
А	Б	1	2	3	4	5
Сума коштів, виплачених від застосування органами державного нагляду за охороною праці штрафних санкцій (крб)	53		х			
Сума коштів, виплачених за підвищеними тарифами у фонд соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань (крб)	54*	х		х	х	х
Сума коштів, виплачених підприємством згідно з рядком 53, 54	55		х	х	х	х

\* Показники рядків 54, 56 будуть включені до статистичної звітності після розробки відповідної нормативної документації.

#### 5. ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

	№ рядка	Згідно з нормами	Фактично
А	Б	1	2
Чисельність працюючих, яким видаються безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього	56		
з них:			
спецодяг	57		
спецвзуття	58		
захисні щитки	59		
захисні окуляри	60		
запобіжні пояси	61		
захисні каски	62		
респіратори	63		



протигази	64		
діелектричні рукавиці	65		
навушники (протишумні вкладиші)	66		

## 6. САНІТАРНО-ПОБУТОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

	№ рядка	Згідно з нормами	Фактично
А	Б	1	2
Загальна площа санітарно-побутових приміщень (м <sup>2</sup> )	67		
у тому числі:			
гардеробні (м <sup>2</sup> /кількість місць для роздягання)	68		
душові (м <sup>2</sup> /кількість місць)	69		
умивальні (м <sup>2</sup> /кількість кранів)	70		
убиральні (м <sup>2</sup> /кількість сан. приладів)	71		
приміщення для сушіння спецодягу (м <sup>2</sup> )	72		
кімнати особистої гігієни жінок (м <sup>2</sup> /приладів)	73		

## ІНСТРУКЦІЯ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ УМОВ І БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

1. Єдина державна система показників обліку умов і безпеки праці поширюється на всі підприємства, установи і організації (надалі — підприємства) незалежно від форм власності та видів їх діяльності і враховує весь персонал підприємства, включаючи робітників, спеціалістів, керівників та інших службовців.

Показники єдиної державної системи використовуються при вивченні стану умов і безпеки праці, опрацюванні комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів і підвищення існуючого рівня охорони праці.

Показники рядків 05—07, 10, 11, 16—20, 36—52 включаються до форми державної статистичної звітності № 1-ПВ (умови праці) (додаток № 1).

Інші показники включаються до відомчої форми звітності (додаток № 2).

### Примітка.

Єдина державна система показників обліку і безпеки праці не містить показників травматизму, загальної та професійної захворюваності, медичних оглядів, бо вони викладаються в окремому документі.

## РОЗДІЛ 1 СТАН УМОВ ПРАЦІ

2. В рядках 05—15 дані наводяться за станом на кінець року або на дату останнього заміру рівня факторів виробничого середовища.

3. В рядку 05 наводяться останні дані з санітарно-технічних паспортів цехів (дільниць, виробництв).

В ньому наводяться дані про працівників, зайнятих на робочих місцях, де хоча б один виробничий фактор перевищує гранично допустимий рівень елементу (ГДР) або гранично допустиму концентрацію хімічної чи біологічної речовини, або промислового пилу (ГДК), установлених санітарно-гігієнічними нормами. В цьому рядку кожен працюючий ураховується тільки один раз, незалежно від кількості діючих на нього небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

В рядку 21 показуються працівники, на яких діють два і більше виробничих факторів.

4. В рядку 06—17 показуються працівники, на яких діє вказаний у рядку фактор незалежно від дії інших факторів.

5. Оцінка стану умов праці проводиться на основі даних атестації робочих місць, за умовами праці, спеціальних вимірів факторів виробничого середовища, котрі відображаються у картах умов праці на робочих місцях, або санітарно-технічного паспорта цеху (дільниці, виробництва).

6. Визначення чисельності працівників, які працюють з перевищенням встановлених нормативів по важкості та напруженості праці, здійснюється відповідно до "Гігієнічної класифікації праці" від 12.08.86 року № 4137-86.

7. Дані про працівників включаються у рядки 06—21 незалежно від того, одержують ці працівники пільги за несприятливі умови праці чи ні.

## **РОЗДІЛ 2**

### **СТАН БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**

8. Визначення показника по рядку 23 (графі I) здійснюється на відповідність діючим нормативним актам про охорону праці.

9. Визначення показника по рядку 27 (графі I) здійснюється з урахуванням вимог ГОСТ 3.11.20 "Загальні правила відображення та оформлення вимог безпеки праці у технологічній документації" та додержання вимог технологічних документів при виконанні технологічного процесу на робочому місці.

10. Визначення показника по рядку 24 (графі I) здійснюється для тих машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, на які у паспортах встановлені відповідні ресурси роботи.

11. В рядках 26, 28 (графі I) показується кількість сертифікатів на механізми, устаткування, транспортні засоби, технологічні процеси, виданих відповідно до чинної системи сертифікації продукції та процесів.

12. По рядку 30 (графі I) кількість споруд та будівель, котрі не піддавались капітальному ремонту, визначаються відповідно до діючого Положення про проведення планово-попереджувального ремонту виробничих будівель та споруд.

13. Визначення показника по рядку 33 здійснюється відповідно до Переліку робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.

### РОЗДІЛ 3

#### ПІЛЬГИ ТА КОМПЕНСАЦІЇ ЗА РОБОТУ В ШКІДЛИВИХ УМОВАХ

15. Працівники, яким встановлені пільги, пов'язані з аварією на Чорнобильській АЕС, при заповненні розділу 2 не враховуються.

16. В рядках 36, 37 для визначення витрат на додаткові відпустки (графа 3) необхідно: чисельність працівників по графі 1 помножити на середньоденний заробіток (одного дня відпустки) та на середнє число днів додаткової відпустки за роботу із шкідливими умовами праці.

17. Для підрахунку витрат на скорочений робочий день (рядок 38, графа 3) необхідно: чисельність працівників по рядку 38 (графа 1) помножити на середньорічну тарифну ставку та на кількість годин відхилення від нормальної тривалості робочого тижня 40 год.).

Наприклад: Робочий день скорочено на одну годину. Робочий тиждень складає 35 годин.  $40 - 35 = 5$  годин, тобто 5 необхідно помножити на кількість тижнів (52 тижні).

18. В рядку 39 показується чисельність працівників, які одержують безкоштовне лікувально-профілактичне харчування відповідно до "Переліку виробництв, професій та посад, робота в яких дає право на безкоштовне одержання лікувально-профілактичного харчування в зв'язку з особливо шкідливими умовами праці".

19. В рядку 40 показується чисельність працівників, які безкоштовно одержують молоко або інші рівноцінні харчові продукти у зв'язку з шкідливими умовами праці на основі переліків робіт та професій, які встановлені адміністрацією підприємства за узгодженням з місцевою профспілковою організацією.

20. В рядках 41, 42 (графа 3) показується загальна сума доплат працівникам за рік. Суму доплат можна обчислити розрахунково. Для цього середню годинну тарифну ставку, встановлену для нормальних умов праці, необхідно помножити на чисельність працівників, які одержують доплати (4; 8; 12; 16; 24 %), відповідно на 0,04, 0,08, 0,12, 0,16, 0,24, а також помножити на середню фактичну тривалість робочого дня та на кількість робочих днів у році.

21. В рядках 44 та 47 (графа 3) показуються суми, що перераховані підприємством у Пенсійний фонд на виплату дострокових пенсій за шкідливі умови праці пенсіонерам (працюючим та непрацюючим) до досягнення ними пенсійного віку.

22. В рядку 49 незалежно від того, користується працівник одним або кількома видами пільг та компенсацій, він ураховується тільки один раз.

23. В рядку 51 для визначення витрат на компенсацію за час вимушеного простою (графа 3) необхідно: чисельність працівників по графі 1 помножити на середньоденний заробіток (одного робочого дня) та на число днів простою через небезпечність виконання робіт.

### РОЗДІЛ 4

#### СУМИ ВІДРАХУВАНЬ ЗА ШКІДЛИВІ УМОВИ ПРАЦІ

24. В рядках 53—55 показуються гроші, що перераховані підприємством до фондів охорони праці та до фонду соціального страхування відповідно до діючих інструкцій.

**РОЗДІЛ 5**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

25. В рядках 56—66 (графі 1) показується чисельність працюючих, які відповідно до Типових галузевих норм безкоштовно забезпечуються спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту.

**РОЗДІЛ 6.**  
**САНІТАРНО-ПОБУТОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

26. В рядках 67—73 (графі 1) показується через ризик площа санітарно-побутових приміщень та кількість санітарно-технічних приладів (шафи, крани, душові сітки, унітази і т. п.) відповідно до СНіП 2.09.04-87 "Адміністративні та побутові будинки", а в графі 2 — їх фактична наявність.

**Голова Державного комітету України по  
нагляду за охороною праці**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Міністерство статистики**  
**Міністерство праці**  
**Міністерство охорони здоров'я**

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 4 липня 2007 р. №370

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

7 серпня 2007 р. за №902/14169

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ КЛАСИФІКАТОРА РОЗПОДІЛУ ТРАВМ ЗА СТУПЕНЕМ ТЯЖКОСТІ

На виконання постанови Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 року № 1112 "Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві" (зі змінами) **наказую:**

1. Затвердити Класифікатор розподілу травм за ступенем тяжкості (додається).
2. Керівникам органів та закладів охорони здоров'я незалежно від форм власності та підпорядкування:
  - 2.1. Узяти до застосування Класифікатор розподілу травм за ступенем тяжкості.
  - 2.2. Здійснювати контроль за дотриманням Класифікатора розподілу травм за ступенем тяжкості та використовувати його при розробці відомчих нормативних документів.
3. Вважати такою, що не застосовується на території України, Схему визначення тяжкості виробничих травм, затверджену Міністерством охорони здоров'я СРСР 22 вересня 1980 року.
4. Заступнику директора Департаменту організації та розвитку медичної допомоги населенню МОЗ України Ждановій М.П. забезпечити державну реєстрацію цього наказу в Міністерстві юстиції України у встановленому порядку.
5. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника Міністра Бідного В. Г.

**Міністр**

**Ю. О. ГАЙДАЄВ**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом МОЗ України  
від 4 липня 2007 р. за № 370

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
7 серпня 2007 р. за № 902/14169

## КЛАСИФІКАТОР РОЗПОДІЛУ ТРАВМ ЗА СТУПЕНЕМ ТЯЖКОСТІ

Визначення ступеня тяжкості травм, отриманих на виробництві, проводиться з метою віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, які відповідно до Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2004 року № 1112, за рішенням органів державного нагляду за охороною праці підлягають спеціальному розслідуванню.

1. Кваліфікуючими ознаками тяжкості травм, отриманих в результаті нещасного випадку на виробництві (далі — травми), є характер отриманих ушкоджень, ускладнення та наслідки, пов'язані з цими ушкодженнями.

2. За ступенем тяжкості травми розподіляються на 2 категорії: тяжкі і легкі.

3. До тяжких травм відносяться:

3.1. За характером отриманих ушкоджень:

- відкрита проникаюча черепно-мозкова травма;
- перелом черепа;
- внутрішньочерепна травма важкого і середньоважкого ступеня тяжкості;
- поранення, проникаючі в просвіт глотки, гортані, трахеї, стравоходу, а також ушкодження щитоподібної і виличкової залоз;
- проникаючі поранення хребта;
- ушкодження хребців шийного відділу хребта, у тому числі і без порушення функції спинного мозку;
- нестабільні ушкодження грудних або поперекових хребців;
- закриті ушкодження спинного мозку;
- поранення грудної клітки, що проникають в плевральну порожнину, порожнину перикарду або клітковину середостіння, зокрема без ушкодження внутрішніх органів;
- поранення живота, що проникають в порожнину очеревини;
- поранення, що проникають в порожнину сечового міхура або кишечника;
- відкриті поранення органів заочеревинного простору (нирок, наднирників, підшлункової залози);
- розрив внутрішнього органа грудної або черевної порожнини або порожнини таза, заочеревинного простору, розриви діафрагми, розриви передміхурової залози, розрив сечоводу, розрив перетинкової частини сечовипускального каналу;
- переломи заднього півкільця таза з розривом клубово-крижового зчленування і порушенням безперервності тазового кільця або подвійні переломи тазового кільця в передній і задній частинах з порушенням його безперервності;
- вивихи та переломовивихи великих суглобів кінцівок;

- закриті та відкриті переломи довгих кісток кінцівок;
- множинні переломи п'ястих та плесневих кісток;
- ушкодження крупної кровоносної судини: аорти, сонної (загальної, внутрішньої, зовнішньої), підключичної, плечової, стегнової, підколінної артерій або супроводжуваних їх вен;
- термічні (хімічні) опіки IV ступеня з площею ураження, що перевищує 1% поверхні тіла;
- опіки III ступеня з площею ураження, що перевищує 10 % поверхні тіла;
- опіки III ступеня кисті, стопи, ділянок великих суглобів, шиї, статевих органів з площею ураження, що перевищує 1% поверхні тіла;
- опіки II ступеня з площею ураження, що перевищує 20 % поверхні тіла;
- опіки дихальних шляхів з опіками обличчя і волосистої частини голови;
- електротермічні ураження (низько- та високовольтні) з ураженням шкіри та субфасціальних структур тіла;
- відмороження III-IV ступеня, загальне охолодження організму;
- радіаційні ураження середнього (12—20 Гр) і важкого (20 Гр і більше) ступенів тяжкості;
- переривання вагітності;
- ушкодження периферичної нервової системи з функціональними порушеннями;
- тривалі розлади здоров'я з тимчасовою втратою працездатності на 60 днів і більше;
- стійка втрата працездатності (інвалідність);
- травми органа зору, що супроводжуються порушенням зору.

### 3.2. Травми, що в гострий період супроводжуються:

- шоком будь-якого ступеня тяжкості і будь-якого генезу;
- комою різної етіології;
- гострою серцевою або судинною недостатністю, колапсом, важким ступенем порушення мозкового кровообігу;
- гострою нирковою або печінковою недостатністю;
- гострою дихальною недостатністю;
- розладом регіонального і органного кровообігу, що призводить до інфаркту внутрішніх органів, гангрені кінцівок, емболії (газової і жирової) судин головного мозку, тромбоемболії;
- сепсисом.

### 3.3. Травми, які призвели до тяжких наслідків:

- втрата зору, слуху, мови;
- втрата якого-небудь органа або повна втрата його функції (при цьому втрату найважливішої у функціональному відношенні частини кінцівки (кисті або стопи) прирівнюють до втрати руки або ноги);
- психічні розлади;
- втрата репродуктивної здатності;
- невиправне понівечення обличчя.

### 4. До легких травм відносяться:

- ушкодження, що не вказані в п. 3;
- розлади здоров'я з тимчасовою втратою працездатності тривалістю до 60 днів.

5. Медичні працівники, що надають особі, яка постраждала, першу медичну допомогу, не видають висновку про тяжкість ушкодження. До їх компетенції належить визначення характеру

подальшого лікування потерпілого (амбулаторне або стаціонарне), а також констатація летального результату.

6. Медичний висновок про ступінь тяжкості виробничої травми дають на запит роботодавця та/або голови комісії з розслідування нещасного випадку на виробництві лікарсько-експертні комісії (ЛЕК) лікувально-профілактичного закладу, де здійснюється лікування особи, що постраждала, в строк до 1 доби з моменту надходження запиту.

**Заступник директора Департаменту  
організації та розвитку  
медичної допомоги населенню**

**М. П. ЖДАНОВА**



# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 23 травня 2001 р. № 559  
м. Київ

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ПРОФЕСІЙ, ВИРОБНИЦТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ, ПРАЦІВНИКИ ЯКИХ ПІДЛЯГАЮТЬ ОБОВ'ЯЗКОВИМ ПРОФІЛАКТИЧНИМ МЕДИЧНИМ ОГЛЯДАМ, ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ ЦИХ ОГЛЯДІВ ТА ВИДАЧІ ОСОБИСТИХ МЕДИЧНИХ КНИЖОК**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
постановами Кабінету Міністрів України  
від 15 лютого 2002 року № 170,  
від 2 червня 2004 року № 720

Відповідно до статті 21 Закону України "Про захист населення від інфекційних хвороб"  
Кабінет Міністрів України **постановляє:**

Затвердити такі, що додаються:

перелік професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим  
профілактичним медичним оглядам;

порядок проведення обов'язкових профілактичних медичних оглядів та видачі особистих  
медичних книжок.

**Перший  
віце-прем'єр-міністр України**

**Ю. ЄХАНУРОВ**

Інд. 28

## ПЕРЕЛІК

### **професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам**

1. Харчова та переробна промисловість (крім працівників підприємств з виробництва дріжджів, олії, сушених овочів, солі, молочної кислоти, фасування чаю, кави; млинів, крупорушок, зерноховищ, елеваторів; крохмалепатокових, соледобувних, спиртових, лікеро-горілчаних підприємств; складів зерна, борошна, круп)

(назва розділу 1 із змінами, внесеними згідно з  
постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники адміністрації, які мають доступ у виробничі цехи, складські приміщення,  
холодильники, експедиції, виробничі лабораторії  
Технологи, начальники цехів

(Абзац третій розділу 1 виключено)

(згідно з постановою Кабінету  
Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники лабораторій та заквасного відділення  
Працівники складів, холодильників  
Персонал, який мие обладнання, готує мийні засоби та дезінфекційні розчини  
Медичний персонал  
Прибиральники приміщень  
Слюсарі, електромонтери та інші працівники, зайняті ремонтними роботами у виробничих та складських приміщеннях  
Вантажники  
Водії, зайняті транспортуванням харчової продукції (на всіх видах транспорту)  
Працівники пунктів приймання сирого молока  
Працівники кремово-кондитерських виробництв, цехів

(розділ 1 доповнено абзацом згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники цехів виробництва дитячого харчування

(розділ 1 доповнено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники цехів виробництва морозива, десертів

(розділ 1 доповнено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники цехів фасування продукції молокопереробної, м'ясопереробної та рибопереробної промисловості, іншої готової до споживання продукції

(розділ 1 доповнено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники цехів виробництва кулінарної продукції

(розділ 1 доповнено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники інших виробничих цехів виробництва харчових продуктів.

(розділ 1 доповнено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

2. Розділ 2 виключено

(згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

3. Підприємства продовольчої торгівлі, в тому числі дрібнороздрібної, а також ті, що розташовані на території ринків

Адміністрація (крім осіб, що не мають контакту з продукцією, яка зберігається та реалізується)

Продавці

Працівники складів, холодильників, експедитори

Персонал, який має обладнання, та прибиральники приміщень

Слюсарі, електромонтери та інші працівники, зайняті ремонтом торговельного та холодильного обладнання

4. Ринки

Адміністрація та персонал продовольчих ринків (крім осіб, що не мають контакту з продукцією, яка зберігається та реалізується)

Продавці молокопродуктів та готової до вживання харчової продукції власного виробництва, товарів дитячого асортименту

Продавці, що реалізують на ринках харчові продукти промислового виробництва

Працівники продовольчих складів, холодильників

Слюсарі, електромонтери та інші працівники, зайняті ремонтом торговельного та холодильного обладнання

5. Підприємства громадського харчування

Адміністрація

Завідуючі виробництвом

Технологи

(розділ 5 доповнено абзацом згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Кухарі та кухонні працівники

Кондитери

Офіціанти

Робітники кетерингів та цехів бортового харчування на авіатранспорті

Працівники відділів бортового харчування авіакомпаній

Водії автоліфтів

Шипчандлери

Працівники вагонів-ресторанів, камбузів

Працівники складів, холодильників

Персонал, який має обладнання, та прибиральники приміщень

Слюсарі, електромонтери та працівники, зайняті ремонтними роботами у виробничих та складських приміщеннях

Працівники, що мають доступ до миття обладнання, посуду, інвентарю (бригади з обслуговування підприємств для проведення прибирання, миття та дезінфекційних робіт), і працівники, що тимчасово залучаються до роботи на харчових об'єктах

6. Навчальні заклади, крім вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації

Керівники, їх заступники

Педагогічні працівники

Медичний персонал

Працівники харчоблоків

Спеціалісти, що беруть участь у навчально-виховному процесі

Технічний персонал

Учні перед проходженням виробничої практики на об'єктах, працівники яких підлягають обов'язковому профілактичному медичному огляду.

(розділи 6—9 замінено розділом 6 згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

10. Вищі навчальні заклади III- IV рівнів акредитації

Студенти перед початком проходження виробничої практики на об'єктах, працівники яких підлягають обов'язковому профілактичному медичному огляду

(розділ 10 із змінами, внесеними згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

11. Притулки для неповнолітніх

Адміністрація

Викладачі, вчителі, вихователі

Медичний персонал

Працівники харчоблоків

Інший педагогічний і технічний персонал

12. Оздоровчі заклади для дітей з цілорічним та сезонним перебуванням

Адміністративно-господарський персонал

Педагогічний персонал

Медичний персонал

Працівники харчоблоків

Обслуговуючий персонал.

(розділ 12 в редакції постанови Кабінету  
Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

13. Лікувально-профілактичні заклади для дорослих (санаторії, будинки відпочинку,  
пансіонати, будинки-інтернати)

Адміністрація

Вихователі, помічники вихователів

Медичний персонал (лікарі, середній та молодший медичний персонал)

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

Працівники харчоблоків, їдалень та роздавальних пунктів

Працівники дитячих молочних кухонь

14. Пологові будинки (відділення), дитячі лікарні (відділення), відділення патології  
новонароджених, недоношених

Адміністрація

Медичні працівники (лікарі, середній та молодший медичний персонал)

Працівники харчоблоків, їдалень та роздавальних пунктів

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

15. Пральні, приймальні пункти білизни, хімчистки

Приймальники

Пральники, прасувальники

16. Перукарні, косметичні та масажні кабінети, кабінети татуажу, салони пірсингу та  
візажу

(назва розділу 16 в редакції постанови  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники адміністрації, які безпосередньо займаються обслуговуванням відвідувачів

(абзац перший розділу 16 в редакції постанови  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Перукарі

Манікюрниці  
Педикюрниці  
Косметики  
Масажисти  
Візажисти

(розділ 16 доповнено абзацом згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Працівники, що виконують татуаж і пірсинг

(розділ 16 доповнено абзацом згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

17. Лазні, сауни

Адміністрація

Робітники з обслуговування лазень, саун, душових, у тому числі масажисти

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

18. Готелі

Адміністрація, що бере участь у процесі обслуговування

Чергові

Покоївки

Кастелянки

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

19. Гуртожитки

Адміністрація

Вихователі

Кастелянки

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

20. Спортивно-оздоровчі комплекси

Адміністрація

Тренери

Інструктори

Медичний персонал

Працівники басейнів та лікувальних ванн

Інженери

Техніки

Прибиральники

Обслуговуючий персонал

21. Заклади культури (театри, цирки, клуби, будинки культури тощо)

Гримери

Працівники, що безпосередньо займаються обслуговуванням відвідувачів

(абзаци третій і четвертий розділу 21 замінено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

22. Розважальні заклади

Обслуговуючий персонал

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

23. Підприємства фармацевтичної промисловості

Працівники адміністрації, які мають доступ у виробничі цехи, складські приміщення, виробничі лабораторії

Фасувальники

Гранулювальники

Оператори

Приймальники

Апаратники

Провізори

Інженери

Техніки

Таблетувальники

Технічний персонал, у тому числі прибиральники приміщень

23<sup>1</sup>. Аптеки та їх структурні підрозділи

Працівники, зайняті виробництвом, фасуванням та реалізацією лікарських засобів.

(перелік доповнено розділом 23<sup>1</sup> згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

24. Підприємства та об'єкти водопостачання і каналізації

Працівники, безпосередньо причетні до водопостачання, збору та очистки стічних вод, у тому числі на суднах, у залізничних вагонах, на літаках.

(розділ 24 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

25. Метрополітен

Контролери

Прибиральники рухомого складу та приміщень метрополітену

26. Транспортно-дорожній комплекс

а) автомобільні, залізничні, морські та річкові вокзали, аеропорти, аеродроми, морські та річкові порти, кемпінги, мотелі

Працівники місць відпочинку локомотивних бригад, водіїв автобусів, членів екіпажів повітряних, морських та річкових суден

(абзац перший пункту "а" розділу 26 із змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

Прибиральники приміщень вокзалів, портів та автостанцій

Працівники кімнат відпочинку пасажирів на вокзалах у портах та на автостанціях

Працівники кімнат матері і дитини вокзалів, портів та автостанцій

Мийники літальних апаратів

Працівники з приймання та видачі вантажу

б) рухомий склад авіаційного, автомобільного, залізничного, морського і річкового транспорту

Начальники пасажирських поїздів, провідники, інші працівники поїзних бригад

Бортпровідники всіх видів транспорту

Працівники пунктів, які безпосередньо пов'язані з підготовкою пасажирських составів до рейсу

Працівники рефрижераторних поїздів та секцій

Касири, контролери всіх видів пасажирського транспорту

Працівники, зайняті транспортуванням харчової продукції (на всіх видах транспорту — авіаційного, автомобільного, залізничного, морського і річкового), у тому числі вантажники

27. Рибне господарство

Члени екіпажів суден

Рибалки на внутрішніх та закритих водоймах

Рибалки, які займаються прибережним ловом

Працівники рибоприймальних пунктів

28. Суб'єкти господарювання, що займаються розведенням, вирощуванням і реалізацією тварин

Тваринники

Працівники тваринницьких ферм

Працівники цехів виготовлення кормів

Оператори машинного доїння

Оператори штучного запліднення тварин

Доярки (дояри)

(пункт 28 доповнено абзацом згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 02.06.2004 р. № 720)

29. Приватні послуги удома

Репетитори, гувернантки, доглядальниці, прибиральниці, кухарі, манікюрниці, педикюрниці, масажисти.



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ**  
**ПРАЦІ**  
**НАКАЗ**

від 23 вересня 1994 р. № 263/121

м. Київ

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
25 січня 1995 р. за № 18/554

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ РОБІТ,  
ДЕ Є ПОТРЕБА У ПРОФЕСІЙНОМУ ДОБОРІ**

ДНАОП 0.03-8.06-94

Із змінами і доповненнями, внесеними  
наказом Міністерства охорони здоров'я України,  
Державного комітету України по нагляду за охороною праці  
від 6 червня 1995 року № 102/85

На виконання Закону України "Про охорону праці" та доручення Кабінету Міністрів  
України від 4 січня 1994 р. № 25684/45, **наказую:**

Затвердити Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі, що додається.

**Міністр охорони здоров'я України**

**Голова Держнаглядохоронпраці**

**В. О. БОБРОВ**

**С. П. ТКАЧУК**

## ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я  
України та Держнаглядохоронпраці  
від 23 вересня 1994 р.

## ПЕРЕЛІК РОБІТ, ДЕ Є ПОТРЕБА У ПРОФЕСІЙНОМУ ДОБОРІ

Види робіт	Психофізіологічні показники для професійного добору
1	2
1. Усі види підземних робіт	1. Сенсомоторні реакції 2. Увага 3. Пам'ять зорова та слухова 4. Емоційна стійкість та почуття тривоги 5. Стійкість до впливу стресів 6. Орієнтація у замкнутому просторі 7. Недбалість 8. Реакція на об'єкт, який рухається
2. Робота в кесонах, барокамерах, замкнутих просторах	1. Сенсомоторні реакції 2. Увага 3. Емоційна стійкість та почуття тривоги 4. Швидкість переключення уваги 5. Втома 6. Здатність до адаптації
(графа 2 пункту 2 в редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України, Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 06.06.95 р. № 102/85)	
3. Водолазні роботи	1. Сенсомоторні реакції 2. Увага 3. Реакція на об'єкт, який рухається 4. Швидкість переключення уваги 5. Пам'ять зорова та слухова 6. Емоційна стійкість та почуття тривоги 7. Орієнтація у замкнутому просторі 8. Втома
4. Роботи на висоті, верхолазні роботи, роботи, пов'язані з підйомом на висоту	1. Сенсомоторні реакції 2. Увага 3. Пам'ять зорова та слухова 4. Емоційна стійкість та почуття тривоги 5. Стійкість до впливу стресів 6. Орієнтація у просторі 7. Здатність до адаптації 8. Втома

<p>5. Роботи по обслуговуванню діючої електроустановки напругою до і вище 1000 В та виконання в них оперативних переключень, налагоджувальних, монтажних робіт та високовольтних випробувань, роботи під напругою в електроустановках до і вище 1000 В, роботи пов'язані з діючим енергетичним обладнанням</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Увага</li> <li>3. Швидкість переключення уваги</li> <li>4. Пам'ять зорова та слухова</li> <li>5. Емоційна стійкість та почуття тривоги</li> <li>6. Втома</li> <li>7. Недбалість</li> </ol>
<p>6. Роботи, пов'язані із застосуванням вибухових матеріалів, роботи у вибухота вогнебезпечних виробництвах</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Увага</li> <li>3. Швидкість переключення уваги</li> <li>4. Пам'ять зорова та слухова</li> <li>5. Емоційна стійкість та почуття тривоги</li> <li>6. Втома</li> <li>7. Недбалість</li> </ol>
<p>7. Роботи, виконання яких передбачає носіння вогнепальної зброї</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Реакція на об'єкт, який рухається</li> <li>3. Увага</li> <li>4. Швидкість переключення уваги</li> <li>5. Емоційна стійкість та почуття тривоги</li> <li>6. Агресивність</li> <li>7. Втома</li> </ol>
<p>8. Аварійно-рятувальні роботи та роботи по гасінню пожеж</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Реакція на об'єкт, який рухається</li> <li>3. Увага</li> <li>4. Швидкість переключення уваги</li> <li>5. Емоційна стійкість та почуття тривоги</li> <li>6. Стійкість до впливу стресів</li> <li>7. Орієнтація у просторі</li> <li>8. Втома</li> <li>9. Здатність приймати рішення та дії в екстремальних умовах</li> </ol>
<p>9. Роботи, пов'язані з управлінням наземним, підземним, повітряним та водним транспортом</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Реакція на об'єкт, який рухається</li> <li>3. Увага</li> <li>4. Швидкість переключення уваги</li> <li>5. Пам'ять зорова та слухова</li> <li>6. Емоційна стійкість та почуття тривоги</li> <li>7. Стійкість до впливу стресів</li> <li>8. Орієнтація у просторі</li> <li>9. Втома</li> <li>10. Здатність приймати рішення та дії в екстремальних умовах</li> <li>11. Стійкість до монотонії</li> </ol>

<p>10. Роботи, пов'язані з нервово-емоційним напруженням (авіадиспетчери, диспетчери по управлінню рухом залізничного транспорту, оператори енергетичних систем)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Увага</li> <li>3. Швидкість переключення уваги</li> <li>4. Пам'ять зорова та слухова</li> <li>5. Стійкість до впливу стресів</li> <li>6. Втома</li> <li>7. Здатність приймати рішення та дії в екстремальних умовах</li> </ol>
<p>11. Роботи по технічному обслуговуванню і експлуатації компресорних нафтонасосних та газорегуляторних станцій, лінійних систем магістральних нафто- і газопроводів</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Увага</li> <li>3. Пам'ять зорова та слухова</li> <li>4. Втома</li> <li>5. Здатність приймати рішення та дії в екстремальних умовах</li> <li>6. Недбалість</li> </ol>
<p>12. Роботи, пов'язані з бурінням, видобутком та переробкою нафти, газу, конденсату та підготовкою їх до транспортування та зберігання</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Увага</li> <li>3. Втома</li> <li>4. Стійкість до впливу стресів</li> <li>5. Здатність приймати рішення та дії в екстремальних умовах</li> </ol>
<p>13. Роботи, які безпосередньо пов'язані з виробництвом чорних та кольорових металів</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенсомоторні реакції</li> <li>2. Увага</li> <li>3. Стійкість до впливу стресів</li> <li>4. Пам'ять зорова та слухова</li> <li>5. Емоційна стійкість</li> <li>6. Орієнтація у просторі</li> <li>7. Стійкість до монотонії</li> <li>8. Урівноваженість нервових процесів</li> </ol>

**Примітка:**

Перелік робіт є керівним документом для підготовки переліку професій, де є потреба у професійному доборі.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я СРСР

ЗАТВЕРДЖЕНО

Міністерством охорони здоров'я СРСР  
від 4 листопада 1987 р. за № 4430-87

## ПЕРЕЛІК ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН, ПРИ РОБОТІ З ЯКИМИ У ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЦІЛЯХ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ ВЖИВАННЯ МОЛОКА АБО ІНШИХ РІВНОЦІННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ\*

\* Цим скасовуються Медичні показання для безкоштовної видачі молока або інших рівноцінних харчових продуктів робітникам та службовцям, які безпосередньо зайняті на роботах зі шкідливими умовами праці, затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 22 травня 1968 року.

### 1. Аліфатичні та аліциклічні вуглеводні (насичені і ненасичені):

а) вуглеводні ряду метану: бутан, ізобутан, пентан, ізопетан, гексан, октан, ізооктан, нонан;

б) вуглеводні ряду етилену: бутилен, амілени, ізобутилен;

в) циклічні неграничні вуглеводні: циклопентадієн, дициклопентадієн, циклопентадієнілтрикарбоніл марганцю;

г) ароматні вуглеводні одно- і багатоядерні: бензол, ксилол, толуол, етилбензол, кумол (диізопропілен-бензол), ксилоли, стиролі, дифеніл, нафталін та їх похідні.

### 2. Галогенопохідні вуглеводні масного ряду:

а) фторпохідні: фторетилен, дифторетилен, трифторетилен, тетрафторетилен, трифторпропілен, дифторетан, декафторбутан;

б) хлорпохідні: хлористий метил, хлористий метилен, хлороформ, чотирихлористий вуглець, хлористий етил, дихлоретан, трихлоретан, тетрахлоретан, трихлорпропан, тетрахлорпентан, хлористий вініл, дихлоретилен, трихлоретилен, тетрахлоретилен, гексахлорциклопентадієн, алодан, хлоропрен, хлористий аліл, хлористий бутилен, гексахлорбутадієн та інші цього ряду;

в) бромпохідні: бромистий метилен, бромистий метил, бромистий етил, диброметан, тетраброметан, дибромпропан, бромформ та інші;

г) йодопохідні: йодистий метил, йодоформ, йодистий етил та ін.;

д) змішані галогенопохідні: дифторхлорметан, фтордихлорметан та ін.

3. Галогенопохідні вуглеводнів ароматичного ряду: хлорбензол, дихлорбензол, трихлорбензол, тетрахлорбензол, гексахлорбензол, хлористий бензил, бензотрихлорид, хлорстинол, бромбензол, бромистий бензил та інші галогенопохідні цього ряду.

4. Хлорпохідні одноциклічних багатоядерних вуглеводнів: хлоровані дифеніли, хлорокис дифенілу, хлориндан, хлорнафталіни, гептахлор, ДДТ, гексахлорциклогексан, поліхлорпілен, поліхлоркамфен, хлоретан, симазин, артазин.

### 5. Спирти:

а) спирти і гліколі масного ряду граничні та неграничні: спирт метиловий, аліловий, кротоніловий та інші;

б) галогенопохідні спиртів масного ряду: спирт октафтораміловий, тетрафторпропіловий та інші;

в) спирти ациклічного та ароматного ряду, бензиловий спирт, циклогексанол та інші.

6. Феноли: фенол, хлорфеноли, пентахлорфенол, крезолі, гідрохінон, пентахлорфенолят натрію та інші.

7. Ефіри ациклічного та аліфатичного ряду та їх галогенопохідні: диметиловий, диетиловий, діізопропіловий, дибутиловий, вінілбутиловий, дивініловий, моноклордиметиловий, дихлордиетиловий, тетрахлордиетиловий, ефіри етилгліколю, пропіленгліколю, гліцерину, полігліколеві ефіри.

8. Ефіри фенолів: гваякол, монобензиловий ефір гідрохінону, дініл та інші цього ряду.

9. Органічні окиси і перекиси: окис етилену, пропілену, епіхлоргідриду, гідроперекис ізопропілбензолу, перекис бензоїлу, перекис метилетилкетону, циклогексанону та інші представники сполук даної групи.

10. Тіоспирти, тіофеноли і тіоефіри: метил- та етилмеркаптани, трихлортіофенол і пентахлортіофенол; 2, 4-Д, солі трихлорфеноксиоцтової кислоти.

11. Альдегіди і кетони заміщені і незаміщені: ацетальдегід, формальдегід, бензальдегід, акролеїн, ацетон, бромацетон, хлорацетон, пентахлорацетон, гексахлорацетон, хлорацетофенон та інші цього ряду.

12. Органічні кислоти, їх ангідриди, аміді і галогеноангідриди: малеїновий, фталевий ангідрид, кислоти: мурашина, оцтова, пропіонова та їх ангідриди, нафтеніві кислоти, хлористий бензоїл, хлорфеноксиоцтова кислота, сполуки карбамінової кислоти, тіо- і дитіокарбамінової кислоти, диметилформаїд та інші цієї групи.

13. Складні ефіри: ефіри азотистої, азотної, сірчаної, хлорсульфонової, мурашиної, оцтової, пропіонової, акрилової, метакрилової кислот та їх галогенопохідні.

14. Складні ефіри та аміді кислот фосфору: трикрезилфосфат, тіофос, метафос, метилетилтіофос, меркаптофос, метилмеркаптофос, карбофос, препарати М-81, М-74, ДДВФ, фосфамід, хлорофос, табун, зоман, зарин, октаметил, диетилхлормонофосфат, метилдихлортіофосфат, диметилхлортіофосфат та інші фосфорорганічні отрутохімікати.

15. Нітро- та аміносполуки масного поліметиленового ряду та їх похідні: нітроолефіни, нітрометан, нітроетан, нітропропан, нітробутан, нітрофоска, хлорпикрин, нітроциклогексан, метиламін, диметиламін, триметиламін, етиламін, диетиламін, триетиламін, етиленімін, поліетиленімін, поліетиленполіамін, гексаметилендіамін, етаноламін, циклогексиламін, дициклогексиламін та інші цього ряду.

16. Нітро- та аміносполуки ароматичного ряду та їх похідні: нітробензоли, нітротолуоли, нітроксилол, динок, диносеб, нітронафталіни, нітрохлорбензоли, нітрофеноли, нітро- та аміноанізольні, анілін, ацетонанілін, хлораніліни, фенілендіаміни, бензидин, парафетидин.

17. Бензохінони, нафтахінон, антрахінон, бензатрен, парабензохінон і дихлорнафтахінон.

18. Органічні барвники: антрахінонові, нітро- та нітрозобарвники, азобарвники, азинові, 2-метилфуран (сілван).

19. Гетероциклічні сполуки: фуран, тетрагідрофуран, фурфурол, тіофен, індол, піридин, піразолан, пурин, піридинові і пуринові основи, піколіні, нікотинова кислота, диоксани, піперидин, морфолін, гексоген, барбітурати, їх напівпродукти та інші при виробництві цих препаратів.

20. Алкалоїди: атропін, кокаїн, опій, морфін, кодеїн, стрихнін, пилокарпін, скополамін, сальсолін, омнопок, папаверин, нікотин, анатазин та інші при виробництві цих препаратів, а також сировина і готова продукція, які містять зазначені алкалоїди (тютюново-махоркове, сигарне виробництво, ферментація тютюну).

21. Бороводні.
22. Галогени і галогенопохідні: фтор, хлор, бром, йод, хлористий, бромистий, фтористий водень, плавікова, кремнефтористоводнева кислоти, окис фтору, окис і двоокис хлору, трифторид хлору, хлористий йод, хлорокис вуглецю (фосген).
23. Сполуки сірки: сірководень, сірковуглець, хлорсульфонова кислота, хлорангідриди сірки, сірчистий і сірчаний ангідриди.
24. Селен і його сполуки: селенистий ангідрид, селениста кислота, селенова кислота, їх солі, хлорокис селену, органічні сполуки селену.
25. Телур і його сполуки.
26. Сполуки азоту: гідразин і його похідні, окисли азоту, азотна кислота, азид натрію, аміак, нітрит натрію, хлористий азот, хлористий нітрозил, гідроксиламін.
27. Жовтий (білий) фосфор і його сполуки: фосфорний ангідрид, фосфорна кислота та її солі.
28. Миш'як і його сполуки: миш'яковистий та миш'яковий ангідриди, арсеніт кальцію, арсенат кальцію, арсеніт натрію, паризька зелень, осарсол, іприт.
29. Сурма та її сполуки: сурм'янистий та сурм'яний ангідриди, сурм'янистий водень, хлориди сурми.
30. Ціаніди: ціаністий водень, ціаніди натрію та калію, диціан, хлорціан, бромціан, ціанамід кальцію, ціанурхлорид, ціаністий бензил.
31. Нітроли: ацетонітрил, ацетонціангідрин, акрілонітрил, етиленціангідрин, бензонітрил та інші.
32. Ізоціанати, фенілізоціанат, гексаметилендіізоціанат, толуїлендіізоціанат та інші.
33. Сполуки кремнію у вигляді аерозолі з вмістом вільного кристалічного двоокису кремнію понад 10 %.
34. Ртуть та її неорганічні й органічні сполуки — ртуть металева, ціанід ртуті, гримуча ртуть, диметилртуть, етилмеркурхлорид, етилмеркурфосфат, диетилртуть, хлорфенолртуть, меркурацетат, меркураман та інші сполуки ртуті.
35. Марганець та його сполуки: окисли марганцю, сульфат, хлорид марганцю, аерозолі інших його сполук.
36. Берилій та його сполуки: окис берилію, гідрат окису берилію, карбід берилію, сульфат берилію, хлорид берилію, фторокис берилію та аерозолі інших сполук берилію.
37. Талій та його сполуки: хлорид талію, сульфат талію, ацетат талію, нітрат талію, карбонат талію та інші.
38. Титан та його сполуки.
39. Ванадій та його сполуки: п'ятиокис, триокис ванадію, ванадати амонію, натрію та кальцію, хлориди ванадію.
40. Хром та його сполуки: триокис хрому, окис хрому, хромові квасци, біхромат натрію та інші.
41. Молібден та його сполуки: триокис молібдену, молібден амонію.
42. Нікель та його сполуки: закис нікелю, окис нікелю, гідрат закису нікелю.
43. Метанол.
44. Оловоорганічні, борорганічні та кремнійорганічні сполуки<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Працівникам, які контактують з неорганічними сполуками свинцю, необхідно додатково до молока видавати 2 г пектину у вигляді збагачених ним консервованих рослинних харчових продуктів, фруктових соків,

напоїв (фактичний вміст пектину зазначається заводом-виготовлювачем). Припускається заміна цих продуктів натуральними фруктовими соками з м'якоттю, у кількості 250—300 мг.

При постійному контакті з неорганічними сполуками свинцю рекомендується замість молока вживання кисломолочних продуктів.

Видача збагачених пектином харчових продуктів, фруктових соків, напоїв, а також натуральних фруктових соків з м'якоттю повинна бути організована перед початком роботи, а кисломолочних продуктів — протягом робочого дня.

46. Карбоніли металів: нікелю, кобальту, марганцю.

47. Літій, цезій, рубідій, інші лужноземельні елементи та їх сполуки.

48. Рідкоземельні елементи (лантаніди) та їх сполуки.

49. Кадмію оксиди та інші його сполуки.

50. Антибіотики: біоміцин, тетрациклін, синтоміцин, левоміцетин та інші<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> При роботі у виробництві та переробці антибіотиків замість свіжого молока слід видавати кисле молоко або приготовлений на основі незбираного молока колібактерин.

51. Компоненти мікробіологічного походження: бактеріальні токсини, мікотоксини, токсини одноклітинних водоростей та інші.

52. Аерозолі сильнодіючих отруйних речовин списку А і Б фармакопейного комітету Міністерства охорони здоров'я СРСР при їх виробництві.

53. Виробництво всіх видів сажі.

54. Пестициди.

**Примітки:**

1. До рівноцінних молоку харчових продуктів відносяться кефір, кисляк, мацоні тощо.

2. Молоко або інші рівноцінні харчові продукти видаються також працівникам, які зайняті на роботах із застосуванням радіоактивних речовин у відкритому вигляді, що використовуються за першим та другим класами робіт.



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ**

**ПРЕЗИДИУМ ВСЕСОЮЗНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 7 января 1977 г. № 4/П-1

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ПРОИЗВОДСТВ,  
ПРОФЕССИЙ И ДОЛЖНОСТЕЙ, РАБОТА В КОТОРЫХ ДАЕТ  
ПРАВО НА БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО  
ПИТАНИЯ В СВЯЗИ С ОСОБО ВРЕДНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА,  
РАЦИОНОВ ЭТОГО ПИТАНИЯ, НОРМ БЕСПЛАТНОЙ ВЫДАЧИ  
ВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ПРАВИЛ БЕСПЛАТНОЙ  
ВЫДАЧИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ  
(С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 28 ДЕКАБРЯ 1987 г.)**

---

Текст документа с изменениями, внесенными:

совместным постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 18 августа 1980 года № 240/П-9;

совместным постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1981 года № 311/П-10;

совместным постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5; совместным постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13.

---

В соответствии с поручением Совета Министров СССР Государственный комитет Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и Президиум Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов **постановляют**:

1. Утвердить согласованные с Министерством здравоохранения СССР:

Перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, согласно приложению № 1;

Рационы лечебно-профилактического питания и нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов согласно приложению № 2;

Правила бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания согласно приложению № 3.

2. На предприятиях, в производственных объединениях и организациях, где повышена минимальная заработная плата рабочих и служащих с одновременным увеличением тарифных

ставок и должностных окладов среднеоплачиваемых категорий работников, Перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационы этого питания, нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правила бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, предусмотренные пунктом 1 настоящего постановления, ввести в действие 1 июля 1977 года.

На остальных предприятиях, в организациях и учреждениях Перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационы этого питания, нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правила бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, предусмотренные пунктом 1 настоящего постановления, ввести в действие одновременно с повышением минимальной заработной платы рабочих и служащих и увеличением тарифных ставок и должностных окладов среднеоплачиваемых категорий работников.

3. С введением в действие Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов этого питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, предусмотренных в пункте 1 настоящего постановления, не применяются:

а) Перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационы этого питания, нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правила бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, утвержденные постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 10 февраля 1961 года № 122/3;

б) постановления Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС о лечебно-профилактическом питании согласно приложению № 4.

**Председатель Государственного  
комитета Совета Министров СССР  
по труду и социальным вопросам**

**В. Г. ЛОМОНОСОВ**

**Председатель Всесоюзного  
Центрального Совета  
Профессиональных Союзов**

**А. И. ШИБАЕВ**

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОИЗВОДСТВ, ПРОФЕССИЙ И ДОЛЖНОСТЕЙ,  
РАБОТА В КОТОРЫХ ДАЕТ ПРАВО НА БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ  
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В СВЯЗИ  
С ОСОБО ВРЕДНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА  
(С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 28 ДЕКАБРЯ 1987 г.)**

№ п/п	Наименование производств, профессий и должностей	№ рациона лечебно-профилактического питания
1	2	3
	I. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВА	
	А. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ	
	1. Производство крепкой азотной кислоты	
	а) Методом прямого синтеза	
	Рабочие	
1	Аппаратчик абсорбции, занятый на окислительных башнях и нитроолеумной абсорбции	2
2	Аппаратчик приготовления сырой смеси	2
3	Аппаратчик концентрирования кислот, занятый в автоклавном отделении	2
4	Аппаратчик перегонки	2
5	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, занятый наливом жидких окислов	2
6	Изолировщик на термоизоляции (термоизо-лировщик)	2
7	Подсобный (транспортный) рабочий	2
8	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	2
9	Слесарь-ремонтник	2
10	Сливщик-разливщик, занятый сливом кислот	2
11	Уборщик производственных помещений	2
12	Чистильщик, занятый чисткой аппаратов	2
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
14	Электросварщик ручной сварки	2

## Инженерно-технические работники

15	Мастер	2
16	Начальник смены	2

### б) Методом концентрации

#### Рабочие

1	Аппаратчик концентрирования кислот, занятый на концентрационных колоннах	2
2	Аппаратчик окисления	2
3	Аппаратчик абсорбции	2
4	Аппаратчик смешивания; бригадир на участках основного производства	2
5	Машинист насосных установок, занятый перекачкой кислот	2
6	Маляр	2
7	Подсобный (транспортный) рабочий	2
8	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	2
9	Плотник	2
10	Паяльщик, занятый пайкой по свинцу	2
11	Рабочие, занятые на получении жидких окислов азота	2
12	Сливщик-разливщик, занятый разливом кислот	2
13	Слесарь-ремонтник	2
14	Уборщик производственных помещений	2
15	Футеровщик (кислотоупорщик)	2
16	Чистильщик, занятый чисткой аппаратов	2
17	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
18	Электросварщик ручной сварки	2

## Инженерно-технические работники

19	Мастер	2
20	Начальник смены	2

### 2. Производство серной кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчик окислительного обжига, занятый в печном отделении	2
2	Аппаратчик теплоутилизации	2
3	Аппаратчик нитрозного процесса	2
4	Загрузчик-выгрузчик, занятый подвозкой и погрузкой основного сырья	2

5	Машинист насосных установок, машинист грейферного крана	2
6	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок	2
7	Паяльщик, занятый пайкой по свинцу	2
8	Слесарь-ремонтник	2
9	Транспортировщик, занятый отвозкой коттрельной пыли	2
10	Транспортерщик, занятый удалением огарка	2
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
12	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

13	Мастер	2
14	Начальник смены	2

### 3. Концентрация азотной кислоты из денитрованной кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчик концентрирования кислот	2
2	Аппаратчик абсорбции	2
3	Машинист насосных установок, занятый перегонкой кислот	2
4	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	2
5	Слесарь-ремонтник	2
6	Уборщик производственных помещений	2
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер
9	Начальник смены

### 4. Денитрация и депикрация отработанной кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчик перегонки	4
2	Аппаратчик денитрации	4
3	Аппаратчик абсорбции	4
4	Аппаратчик фильтрации	4
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4

6	Машинист насосных установок, занятый перегонкой отработанных кислот	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Сливщик-разливщик	4
9	Уборщик производственных помещений	4
10	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

11	Мастер	
12	Начальник смены	

### 5. Производство монохлоруксусной кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

### 6. Производство фосфорной кислоты

#### а) Термическим способом

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты	4a *
2	Сливщик-разливщик	"_"
3	Слесарь-ремонтник, постоянно занятый в печном отделении	"_"
4	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, постоянно занятый в печном отделении	"_"

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер, занятый в печном отделении	"_"
---	------------------------------------	-----

б) Экстракционным методом

Рабочие

- |   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | Рабочий, занятый на участках экстракции и фтороосаждения | "_" |
|---|--|-----|

Инженерно-технические работники

- |   |                                  |     |
|---|----------------------------------|-----|
| 2 | Мастер, занятый на этих участках | "_" |
|---|----------------------------------|-----|

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5

7. Производство фосфористого кальция

Рабочие, непосредственно занятые в производстве 4а \*

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5

8. Производство фосфорного ангидрида

- |   |  |      |
|---|--|------|
| 1 | Аппаратчик сжигания  | 4а * |
| 2 | Аппаратчик хлорирования  | "_"  |
| 3 | Лаборант химического анализа; пробоотборщик                        | "_"  |
| 4 | Сливщик-разливщик, занятый на сливе готовой продукции              | "_"  |
| 5 | Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в этом производстве | "_"  |
| 6 | Уборщик производственных помещений                                 | "_"  |
| 7 | Фасовщик, занятый фасовкой готовой продукции                       | "_"  |

Инженерно-технические работники

- |   |                 |     |
|---|-----------------|-----|
| 8 | Мастер          | "_" |
| 9 | Начальник смены | "_" |

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5

9. Производство хлористого сульфурила

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Сливщик-разливщик	2
4	Слесарь-ремонтник	2
5	Чистильщик, занятый чисткой химаппаратуры	2
6	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

### Инженерно-технические работники

7	Мастер
8	Начальник смены

## 10. Производство хлористого тионила

### Рабочие

1	Аппаратчик окисления, занятый на контактных узлах	2
2	Аппаратчик перегонки	2
3	Аппаратчик хлорирования	2
4	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	2
5	Сливщик-разливщик	2
6	Слесарь-ремонтник	2
7	Чистильщик, занятый чисткой и перезарядкой контактных аппаратов	2

### Инженерно-технические работники

8	Мастер	2
9	Начальник смены	2

## 11. Производство хлора

### а) Отделение электролиза диафрагменным методом

### Рабочие

1	Аппаратчик электролиза	2
2	Лаборант химического анализа	2
3	Лудильщик горячим способом	2
4	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	2



5	Машинист крана (крановщик)	
6	Рабочие и бригадиры на участках основного производства, занятые по уплотнению, сборке, разборке, чистке, установке и ремонту ванн; по ремонту и уплотнению аппаратуры и трубопроводов хлора, а также на пропитке электродов	2
7	Слесарь-ремонтник	2
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
9	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер
11	Начальник смены

#### б) Отделение электролиза ртутным методом

##### Рабочие

1	Лаборант химического анализа	4
2	Лудильщик горячим способом	4
3	Рабочие, занятые приемкой, дегазацией и стиркой грязной спецодежды	4
4	Рабочие, непосредственно занятые в отделении электролиза	4
5	Рабочие, занятые ремонтом ванн, регенерацией шлама и перекачкой анолита	4
6	Слесарь-сантехник, обслуживающий цеховую канализацию	4
7	Уборщик служебных помещений, занятый уборкой бытовых помещений	4
8	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер смены
10	Начальник смены (или начальник отделения)

#### 12. Производство жидкого хлора

##### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	2
2	Аппаратчик испарения	2
3	Бригадир на участках основного производства	2

4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
5	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	2
6	Рабочие, занятые на испытаниях	2
7	Рабочие, занятые на эвакуации хлорных баллонов	2
8	Рабочие, занятые на цистернах	2
9	Рабочие, занятые очисткой зараженной тары	2
10	Слесарь-ремонтник	2
11	Сливщик-разливщик и наполнитель баллонов, занятые на работах с жидким хлором	2
12	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
13	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	2
15	Начальник смены	2

### 13. Производство двуокиси хлора

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства двуокиси хлора	4
2	Кислотчик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4
5	Слесарь по ремонту аппаратного оборудования	4
6	Хлорщик	4
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

8	Начальник смены	4
---	-----------------	---

### 14. Производство хлорной извести

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования, занятый обслуживанием камер Бакмана	2
2	Весовщик	2
3	Загрузчик-выгрузчик, занятый загрузкой и выгрузкой хлорной извести	2

4	Комплектовщик, занятый комплектовкой партий хлорной извести	2
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
6	Маляр	2
7	Плотник	2
8	Подсобный (транспортный) рабочий	2
9	Рабочие, занятые на стадии подготовки извести для хлорирования, находящиеся непосредственно в отделении камер Бакмана	2
10	Слесарь-ремонтник	2
11	Транспортировщик, занятый на работах с	2
12	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой хлорной извести	2
13	Укупорщик и фасовщик, занятые расфасовкой и укупоркой хлорной извести	2
14	Уборщик служебных помещений, занятый уборкой бытового помещения	2
15	Уборщик производственных помещений	2
16	Футеровщик (кислотоупорщик)	2
17	Чистильщик, занятый чисткой камер Бакмана	2
18	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
19	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

20	Мастер	2
21	Начальник отделения или начальник смены	2

### 15. Производство фосгена

#### Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в отделении получения фосгена	2
---	--	---

#### Инженерно-технические работники

2	Мастер и начальник смены, занятые в отделении получения фосгена	2
---	---	---

### 16. Производство хлористого алюминия

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	2
---	-------------------------	---

2	Аппаратчик конденсации	2
3	Аппаратчик возгонки	2
4	Аппаратчик прокаливания, занятый выполнением работ в производственном помещении	2
5	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	2
6	Аппаратчик очистки газа	2
7	Бригадир на участках основного производства	2
8	Дробильщик	2
9	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
10	Маляр	2
11	Мельник, занятый на размоле готовой продукции	2
12	Слесарь-ремонтник	2
13	Укладчик-упаковщик	2
14	Уборщик производственных помещений	2
15	Футеровщик (кислотоупорщик)	2
16	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
17	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

18	Мастер	
19	Начальник смены	

#### 17. Производство хлорного железа

##### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые в печном отделении	2
2	Аппаратчик очистки газа	2

#### Инженерно-технические работники

3	Начальник смены, занятый в отделениях: печном и улавливания абгазов	2
---	---	---

#### 18. Производство бертолетовой соли

##### Рабочие

1	Аппаратчик производства бертолетовой соли (старший)	2
2	Аппаратчик хлорирования	2
3	Слесарь-ремонтник, постоянно обслуживающий указанное производство	2

## 19. Производство сероуглерода

### Рабочие

1	Аппаратчик плавлени	5
2	Аппаратчик получения сероуглерода-сырца	5
3	Аппаратчик сушки	5
4	Аппаратчик утилизации отходов	5
5	Аппаратчик очистки газа	5
6	Аппаратчик обжига, занятый на электропечах	5
7	Газоспасатель, занятый в цехе	5
8	Гардеробщик, занятый приемом грязной спецодежды	5
9	Изолировщик на термоизоляции (термоизолировщик)	5
10	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	5
11	Маляр	5
12	Печник, занятый ремонтом печных блоков	5
13	Плотник	5
14	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	5
15	Слесарь-ремонтник	5
16	Сливщик-разливщик, занятый сливом сероуглерода	5
17	Слесарь-сантехник, обслуживающий канализацию	5
18	Уборщик производственных помещений	5
19	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5
20	Аппаратчики, непосредственно занятые в отделении дистилляции сероуглерода	5

### Инженерно-технические работники

21	Мастер	5
22	Начальник смены	5
23	Инструктор пожарной охраны (на посту в производстве)	5

## 20. Производство желтого и красного фосфора

### Рабочие

1	Аппаратчик производства желтого фосфора (старший)	4а *
2	Аппаратчик конденсации	"_"
3	Аппаратчик возгонки	"_"
4	Аппаратчик отстаивания	"_"
5	Аппаратчик производства красного фосфора	"_"
6	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, занятый на складе фосфора	"_"

7	Оператор дистанционного пульта управления в производстве желтого фосфора	"_"
8	Газовщик	"_"
9	Загрузчик-выгрузчик, занятый разгрузкой фосфора; подсобный (транспортный) рабочий	"_"
10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
11	Маркировщик	"_"
12	Мойщик, занятый мойкой тары	"_"
13	Машинист по стирке спецодежды	"_"
14	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок	"_"
15	Просеивальщик, занятый просеиванием фосфора	"_"
16	Слесарь-ремонтник; сливщик феррофосфора	"_"
17	Сливщик-разливщик, занятый сливом фосфора	"_"
18	Транспортировщик, занятый на внутрицеховом транспорте	"_"
19	Уборщик производственных помещений, занятый в отделении возгонки фосфора	"_"
20	Укладчик-упаковщик	"_"
21	Шихтовщик	"_"
22	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
23	Электродчик, занятый обслуживанием печей и на установке электродов	"_"

#### Инженерно-технические работники

24	Мастер	"_"
25	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5

### 21. Производство пентасернистого фосфора

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства фосфорных соединений	4а *
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
3	Маркировщик	"_"
4	Слесарь-ремонтник	"_"
5	Транспортировщик	"_"
6	Укладчик -упаковщик, занятый упаковкой готовой продукции	"_"
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
8	Электросварщик ручной сварки	"_"

## Инженерно-технические работники

9	Мастер	"_"
10	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5

### 22. Производство треххлористого фосфора и хлорокиси фосфора

#### Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4а *
---	--	------

## Инженерно-технические работники

2	Мастер	"_"
3	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5

### 23. Производство суперфосфата, обесфторенных фосфатов, сложно смешанных и сложных удобрений

#### Рабочие

1	Аппаратчик разложения, занятый в операционном отделении	2
2	Аппаратчик гранулирования	2
3	Аппаратчик сушки	2
4	Аппаратчик отсева	2
5	Аппаратчики, занятые на работе в цехе обесфторенных фосфатов	2
6	Аппаратчик нейтрализации	2
7	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
8	Лебедчик	2
9	Моторист механической лопаты	2
10	Машинист экскаватора	2
11	Рабочий, занятый подачей, погрузкой и разгрузкой сырья и суперфосфата	2
12	Слесарь-ремонтник	2
13	Транспортерщик, занятый у разбрасывателей и бункеров	2
14	Футеровщик (кислотоупорщик)	2

15	Чистильщик, занятый чисткой оборудования	2
16	Шихтовщик	2
17	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
18	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

19	Мастер	2
20	Начальник смены	2

### 24. Производство аммофоса

#### Рабочие

1	Аппаратчик нейтрализации	2
2	Аппаратчик выпаривания	2
3	Аппаратчик рассева	2
4	Аппаратчик смешивания	2
5	Аппаратчик сушки	2
6	Кочегар технологических печей, занятый обслуживанием мазутных топок, неизолированных от производства	2
7	Машинист насосных установок	2
8	Фасовщик и укладчик-упаковщик, занятые расфасовкой и упаковкой готового продукта	2

#### Инженерно-технические работники (в отделениях аммофоса и расфасовки)

9	Мастер, занятый в сменах	2
10	Начальник смены	2

### 25. Производство кремнефтористых солей и фторид-бифторида аммония

#### Рабочие

1	Аппаратчик осаждения	2
2	Аппаратчик абсорбции	2
3	Аппаратчик растворения	2
4	Аппаратчик центрифугирования	2
5	Аппаратчик сушки	2
6	Аппаратчик кристаллизации	2
7	Мельник	2
8	Слесарь-ремонтник	2



9 Укладчик-упаковщик 2

Инженерно-технические работники

10 Мастер

26. Производство фтористого натрия

Рабочие

1	Аппаратчик производства фтористого натрия (старший)	2
2	Аппаратчик варки	2
3	Аппаратчик растворения	2
4	Аппаратчик центрифугирования	2
5	Загрузчик-выгрузчик	2
6	Рабочие, занятые отпуском полупродукта	2
7	Слесарь-ремонтник	2
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

Инженерно-технические работники

9 Начальник смены

27. Производство фтористого водорода

Рабочие

1 Рабочие, непосредственно занятые в производстве фтористого водорода и его водных растворов

Инженерно-технические работники

2	Мастер	2
3	Начальник смены	2

28. Производство тетрафторбората калия

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Слесарь-ремонтник	2

## Инженерно-технические работники

4 Начальник смены 2

### 29. Производство криолита и фтористого алюминия

#### Рабочие

1 Аппаратчик растворения 2  
2 Аппаратчик абсорбции 2  
3 Аппаратчик варки, занятый варкой фтористого алюминия 2  
4 Аппаратчик производства криолита (старший) 2  
5 Аппаратчик сушки 2  
6 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 2  
7 Слесарь-ремонтник 2  
8 Уборщик производственных помещений 2

## Инженерно-технические работники

9 Мастер  
10 Начальник смены

### 30. Производство цианплава, цианурхлорида, фтороуглерода и элегаза

#### Рабочие

1 Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства 2

## Инженерно-технические работники

2 Мастер 2  
3 Начальник смены 2

### 31. Производство цианамида кальция

#### Рабочие

1 Аппаратчик обжига, занятый в печном отделении 2  
2 Аппаратчик азотирования 2  
3 Весовщик 2  
4 Дробильщик, занятый дроблением цианамида 2

5	Загрузчик-выгрузчик, занятый загрузкой шахты и выгрузкой блоков	2
6	Машинист крана (крановщик)	2
7	Мельник, занятый измельчением цианамида; рабочий, занятый на установке электродов	2
8	Подсобный (транспортный) рабочий	2
9	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	2
10	Слесарь-ремонтник	2
11	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой цианамида	2
12	Уборщик производственных помещений	2
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
14	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

15	Мастер	2
16	Начальник смены	2

### 32. Производство карбида кальция

#### Рабочие

1	Газосварщик	4
2	Рабочие и бригадир на участках основного производства, занятые на обслуживании карбидных печей и сборке электродов	4
3	Рабочие, занятые в отделении дробления карбида	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Шихтовщик	4
6	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

7	Мастер, занятый на обслуживании карбидных печей и сборке электродов	4
8	Начальник смены, занятый в печном отделении	4

### 33. Производство карбитола и его солей

#### Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	
---	--	--

## Инженерно-технические работники

- 2 Мастер
- 3 Начальник смены

### 34. Производство синьнатрия и синькалия

#### Рабочие

1	Аппаратчик дозирования	2
2	Аппаратчик растворения	2
3	Аппаратчик фильтрации, занятый на барабанных вакуумфильтрах и фильтпрессах	2
4	Аппаратчик кристаллизации	2
5	Аппаратчик центрифугирования	2
6	Аппаратчик очистки сточных вод	2
7	Подсобный (транспортный) рабочий	2
8	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	2
9	Слесарь-ремонтник	2
10	Уборщик производственных помещений	2
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
12	Электросварщик ручной сварки	2

## Инженерно-технические работники

- 13 Начальник смены

### 35. Производство азотнокислого свинца

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые растворением свинцовой мелочи и приготовлением азотнокислого свинца	3
2	Аппаратчик фильтрации	"_"
3	Аппаратчик сушки	"_"
4	Контролер, занятый полный рабочий день на участках приготовления и сушки	"_"
5	Слесарь-ремонтник, занятый на участках приготовления и сушки	"_"
6	Уборщик производственных помещений	"_"

## Инженерно-технические работники

7	Мастер, занятый на участках приготовления и сушки азотнокислого свинца	"-"
---	--	-----

### 36. Производство железистосинеродистого свинца

#### Рабочие

1	Аппаратчик приготовления химических растворов, занятый приготовлением раствора для осаждения железистосинеродистого свинца	3
2	Аппаратчик осаждения и аппаратчик промывки	"-"
3	Контролер, занятый полный рабочий день на участке приготовления растворов и промывки	"-"
4	Слесарь-ремонтник, занятый на участках приготовления растворов, осаждения и промывки	"-"
5	Уборщик производственных помещений	"-"

## Инженерно-технические работники

6	Мастер, занятый на участках промывки и приготовления свинца	"-"
---	---	-----

### 37. Производство перекиси свинца

#### Рабочие

Аппаратчики, занятые получением перекиси свинца	3
---	---

### 38. Производство мышьяковистых солей

#### а) Парижская зелень

#### Рабочие

1	Аппаратчик осаждения	4
2	Аппаратчик варки	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Аппаратчик растворения	4
5	Аппаратчик очистки сточных вод	4
6	Аппаратчик промывки	4
7	Весовщик, маркировщик	4
8	Гардеробщик	4
9	Кладовщик, занятый в цехе	4

10	Лаборант химического анализа	4
11	Машинист по стирке спецодежды	4
12	Машинист пневматических и гидравлических перегружателей, занятый транспортировкой сырья	4
13	Подсобный (транспортный) рабочий	4
14	Фасовщик	4

б) Арсенат натрия

Рабочие

1	Аппаратчик варки	4
2	Весовщик, маркировщик	4
3	Лаборант химического анализа	4
4	Машинист пневматических и гидравлических перегружателей, занятый транспортировкой сырья	4
5	Фасовщик, занятый фасовкой готового продукта	4

в) Протарс

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Весовщик, маркировщик	4
3	Лаборант химического анализа	4
4	Машинист пневматических и гидравлических перегружателей, занятый транспортировкой сырья	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Фасовщик	4

г) Арсенит и арсенат кальция

Рабочие

1	Аппаратчик варки	4
2	Аппаратчик фильтрации	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Аппаратчик окисления	4
5	Аппаратчик осаждения	4
6	Аппаратчик растворения	4
7	Аппаратчик очистки сточных вод	4
8	Аппаратчик производства мышьяковистых солей (старший)	4

9	Весовщик	4
10	Кладовщик, занятый учетом готовой продукции	4
11	Кочегар технологических печей	4
12	Лаборант химического анализа	4
13	Машинист пневматических и гидравлических перегружателей, занятый транспортировкой сырья	4
14	Мельник	4
15	Подсобный (транспортный) рабочий	4
16	Транспортировщик	4
17	Фасовщик	4

д) Ремонтная бригада в цехе производства мышьяковистых солей

Рабочие

1	Бондарь, занятый ремонтом бочек из-под ядохимикатов	4
2	Моторист электродвигателей	4
3	Плотник	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Смазчик	4
6	Электросварщик ручной сварки	4
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

8	Механик	4
9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

39. Производство треххлористого мышьяка

Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в производстве	4
---	---	---

Инженерно-технические работники

2	Мастер	4
3	Начальник смены	4

40. Производство теллура

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4

Инженерно-технические работники

3	Мастер	4
---	--------	---

41. Производство фосфидов цинка

Рабочие

1	Аппаратчик производства фосфорных соединений	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Маркировщик, занятый нанесением трафарета лаками	4
4	Машинист по стирке спецодежды	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Укладчик-упаковщик	4
7	Чистильщик, занятый чисткой мельниц	4
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
9	Электросварщик ручной сварки	4

Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

42. Производство четыреххлористого кремния

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Укладчик-упаковщик	4
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
6	Электросварщик ручной сварки	4

Инженерно-технические работники

7	Начальник смены	4
---	-----------------	---

43. Производство пергидролахинонным, электролитическим и изопропиловым методами



### Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
---	--	---

### Инженерно-технические работники

2	Мастер	4
3	Начальник смены	4

### 44. Производство металлического калия и натрия

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Аппаратчик рафинирования щелочных металлов	2
3	Контролер, постоянно занятый в цехе	2
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
5	Подсобный (транспортный) рабочий	2
6	Слесарь-ремонтник	2
7	Сливщик-разливщик	2
8	Уборщик производственных помещений	2
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
10	Бригадир на участках основного производства и рабочие, занятые приготовлением реактивного металлического натрия	2

### Инженерно-технические работники

11	Начальник смены	2
----	-----------------	---

### 45. Производство селена — обогащение селеносодержащих шламов

#### а) Способом обжига

### Рабочие

1	Аппаратчик обжига	4
2	Аппаратчик возгонки	4
3	Аппаратчик фильтрации	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Электросварщик ручной сварки	4

6      Электромонтер по обслуживанию электрооборудования      4

Инженерно-технические работники

7      Мастер      4

б) Мокрым способом

Отделение обработки концентрированными азотной,  
серной и соляной кислотами замышьяченных  
селеносодержащих шламов

Рабочие

1      Аппаратчик по сбору и обогащению шлама      4

2      Лаборант химического анализа; пробоотборщик      4

3      Подсобный (транспортный) рабочий      4

4      Слесарь-ремонтник      4

5      Электромонтер по обслуживанию электрооборудования      4

6      Электросварщик ручной сварки      4

Инженерно-технические работники

7      Мастер      4

46. Производство катализатора на основе пятиокиси  
ванадия

Рабочие

1      Аппаратчик приготовления катализатора,  
непосредственно занятый в основных технологических  
стадиях производства      4

2      Лаборант химического анализа; пробоотборщик      4

3      Слесарь-ремонтник      4

4      Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой катализатора      4

5      Электромонтер по обслуживанию электрооборудования      4

Инженерно-технические работники

6      Мастер      4

7      Начальник смены      4

47. Производство катализаторов на основе хрома и  
марганца

### Рабочие

1	Аппаратчик приготовления катализатора, непосредственно занятый в основных технологических стадиях производства	5
2	Комплектовщик	5
3	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	5
4	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	5
5	Слесарь-ремонтник	5
6	Транспортировщик; дробильщик	5
7	Уборщик производственных помещений	5
8	Укладчик-упаковщик	5
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5
10	Электросварщик ручной сварки	5

### Инженерно-технические работники

11	Мастер	5
12	Начальник смены	5

### 48. Производство перманганата калия (марганцовокислого калия)

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
3	Подсобный (транспортный) рабочий	5
4	Слесарь-ремонтник	5
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5
6	Электросварщик ручной сварки	5

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	5
8	Начальник смены	5

### 49. Производство азотнокислого и углекислого бария, гидрита окиси и перекиси бария

### Рабочие

1	Аппаратчик сушки	5
2	Мельник	5
3	Укупорщик	5

#### 50. Производство хлористого бария

##### Рабочие

1	Аппаратчик обжига	5
2	Аппаратчик десорбции	5
3	Аппаратчик выщелачивания	5
4	Аппаратчик кристаллизации	5
5	Аппаратчик нейтрализации	5
6	Аппаратчик фильтрации	5
7	Аппаратчик выпаривания	5
8	Аппаратчик центрифугирования	5
9	Дробильщик, занятый дроблением плава	5
10	Загрузчик-выгрузчик	5
11	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
12	Слесарь-ремонтник	5
13	Транспортировщик, занятый транспортировкой готовой продукции	5
14	Уборщик производственных помещений	5
15	Укладчик-упаковщик	5
16	Чистильщик, занятый чисткой аппаратуры	5
17	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5

##### Инженерно-технические работники

18	Мастер	5
19	Начальник смены	5

#### 51. Производство искусственной двуокиси марганца

##### Рабочие

1	Аппаратчик обжига	5
2	Аппаратчик рассева	5
3	Аппаратчик электролиза	5
4	Мельник	5
5	Слесарь-ремонтник	5

##### Инженерно-технические работники

6	Мастер	5
---	--------	---

7 Начальник смены 5

52. Производство мажефа

Рабочие

1 Аппаратчик обжига 5

53. Производство нефелинового коагулянта и нефелинового антипирена

Рабочие

1 Аппаратчик смешивания 4

2 Аппаратчик разложения 4

3 Аппаратчик дозирования 4

4 Слесарь-ремонтник 4

Инженерно-технические работники

5 Мастер 4

6 Начальник смены 4

54. Производство хромового ангидрида, хромпика калиевого и натриевого, хромовых реактивов, окиси хрома, хромового дубителя, алюмохромфосфатного связующего, хромоникелевых фосфатов, хромосодержащих кронов и пигментов, хроматирующих пассивирующих составов, хромсодержащих полирующих паст

Рабочие и инженерно-технические работники,  
непосредственно занятые в производстве 2а \*

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1981 года № 311/П-10

55. Производство сернистого натрия из хромсодержащего сырья

Отделения шихтоприготовления и печное

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2а *
2	Загрузчик-выгрузчик	"_"
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
4	Машинист крана (крановщик)	"_"
5	Моторист питателя	"_"
6	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
7	Слесарь-ремонтник	"_"
8	Шихтовщик	"_"
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	"_"
11	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1981 года № 311/П-10

### 56. Производство монокристаллов с применением таллия

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
---	--	---

#### Инженерно-технические работники

2	Мастер	2
3	Начальник смены	2

### 57. Производство гопкалита

#### Рабочие

1	Аппаратчик электролиза	5
2	Аппаратчик сушки	5
3	Подсобный (транспортный) рабочий	5
4	Прессовщик	5
5	Рабочие, занятые подготовкой компонентов	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой помещений дробления, просева, прессования и сушки	5
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5

## Инженерно-технические работники

9 Мастер 5

### 58. Производство регенеративных веществ

#### Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства; рабочие, занятые на прессовке; шихтовщик 4

2 Бригадир на участках основного производства и рабочие, занятые по снаряжению и по брикетам 4

3 Машинист крана (крановщик) 4

4 Подсобный (транспортный) рабочий 4

5 Слесарь-ремонтник 4

6 Уборщик производственных помещений 4

7 Укупорщик 4

8 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования 4

## Инженерно-технические работники

9 Мастер 4

10 Начальник смены 4

### 59. Производство аэросил

Рабочие и мастера, занятые на получении аэросил, на операциях размола, просева и укупорки аэросил 4

### 60. Производство белой сажи (на операциях размола, просева и упаковки)

#### Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства 4

2 Подсобный (транспортный) рабочий; лаборант химического анализа 4

3 Слесарь-ремонтник 4

4 Уборщик производственных помещений 4

## Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

61. Производство асбестовых технических изделий  
(текстильные цехи)

Рабочие

1	Бригадир на участках основного производства	4
2	Весовщик	4
3	Заготовщик асбестовой смеси	4
4	Загрузчик асбестовой смеси	4
5	Заправщик-съемщик тормозной ленты	4
6	Изготовитель асбестовой массы	4
7	Изготовитель набивок, занятый изготовлением асбестовых набивок	4
8	Комплектовщик, занятый комплектовкой и упаковкой асбестовых изделий	4
9	Крутильщик	4
10	Мотальщица	4
11	Машинист вентиляционной и аспирационной установок	4
12	Намотчик материалов и полуфабрикатов, занятый перемоткой пряжи и шнура	4
13	Помощник мастера	4
14	Оператор чесальных машин	4
15	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок	4
16	Пушильщик материалов	4
17	Прядильщик	4
18	Подсобный (транспортный) рабочий	4
19	Размольщик	4
20	Ремонтировщик сучильных рукавов	4
21	Слесарь-ремонтник	4
22	Смазчик	4
23	Сновальщик	4
24	Сортировщик, занятый сортировкой отходов	4
25	Ткач, занятый на сухом ткачестве	4
26	Уборщик производственных помещений	4
27	Учетчик	4
28	Чистильщик-точильщик чесальных аппаратов	4
29	Шнуровщик-тесемщик	4
30	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники



31	Мастер	4
32	Начальник смены	4

## Б. ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ

### 1. Производство хлорбензола, дихлорбензола, трихлорбензола, тетрахлорбензола, гексахлорбензола

#### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Аппаратчик испарения	4
4	Аппаратчик получения гексахлорбензола	4
5	Аппаратчик абсорбции	4
6	Аппаратчик кристаллизации	4
7	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
8	Подсобный (транспортный) рабочий	4
9	Слесарь-ремонтник	4
10	Сливщик-разливщик	4
11	Укладчик-упаковщик	4
12	Электросварщик ручной сварки	4
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	4
15	Начальник смены	4

### 2. Производство эпихлоргидрина

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик синтеза	4
3	Аппаратчик перегонки	4
4	Аппаратчик абсорбции	4
5	Аппаратчик выпаривания	4
6	Аппаратчик центрифугирования	4
7	Аппаратчик нейтрализации	4
8	Аппаратчик получения трихлорпропана и дихлоргидрина	4
9	Газосварщик и электросварщик ручной сварки, непосредственно и постоянно занятые на производственных участках эпихлоргидрина	4

10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
11	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, непосредственно и постоянно обслуживающий приборы в цехе	4
12	Слесарь-ремонтник, занятый обслуживанием и ремонтом оборудования	4
13	Сливщик-разливщик	4
14	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

15	Мастер	4
16	Начальник смены	4

### 3. Производство хлористого бензила

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик очистки жидкости	4
3	Аппаратчик конденсации	4
4	Аппаратчик перегонки, занятый разгонкой хлористого бензила-сырца	4
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
6	Подсобный (транспортный) рабочий	
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

### 4. Производство бензальдегида

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электросварщик ручной сварки	4
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

## Инженерно-технические работники

6	Мастер	4
7	Начальник смены	4

### 5. Производство индофенола и индотолуидина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4

## Инженерно-технические работники

3	Мастер	4
4	Начальник смены	4

### 6. Производство бензантрона, бромбензантрона, дибензантронила

#### Рабочие

1	Аппаратчик экстрагирования	4
2	Аппаратчик растворения	4
3	Аппаратчик перегонки	4
4	Аппаратчик бромирования	4
5	Аппаратчик фильтрации	4
6	Аппаратчик сушки	4
7	Аппаратчик хлорирования	4
8	Аппаратчик окисления	4
9	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
11	Машинист компрессорной установки и машинист насосных установок	4
12	Мельник	4
13	Подсобный (транспортный) рабочий	4
14	Слесарь-ремонтник	4
15	Сливщик-разливщик	4
16	Укладчик-упаковщик	4
17	Электросварщик ручной сварки	4

Инженерно-технические работники

18	Мастер	4
19	Начальник смены	4

7. Производство арилидов ацетоуксусной кислоты  
(анилид и хлоранилид)

Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на стадиях, связанных с применением анилина и хлорбензола	46 *
2	Слесарь-ремонтник	"_"

Инженерно-технические работники

3	Мастер	"_"
---	--------	-----

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

8. Производство анилина, ксилидинов, анилиновой и толуидиновой солей

Рабочие

1	Аппаратчик омыления	46 *
2	Аппаратчик конденсации	"_"
3	Аппаратчик кристаллизации	"_"
4	Аппаратчик центрифугирования	"_"
5	Аппаратчик сушки	"_"
6	Аппаратчик регенерации	"_"
7	Аппаратчик перегонки	"_"
8	Весовщик	"_"
9	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
10	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
11	Слесарь-ремонтник	"_"
12	Уборщик производственных помещений	"_"
13	Укладчик-упаковщик	"_"
14	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
15	Электросварщик ручной сварки	"_"

Инженерно-технические работники

16	Мастер	"_"
----	--------	-----

17 Начальник смены " \_ "

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 9. Производство анилина контактным методом

#### Рабочие

1	Аппаратчик окисления	46 *
2	Аппаратчик сепарирования	" _ "
3	Аппаратчик перегонки	" _ "
4	Аппаратчик нейтрализации	" _ "
5	Аппаратчик дозирования	" _ "
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	" _ "
7	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	" _ "
8	Сливщик-разливщик	" _ "
9	Слесарь-ремонтник	" _ "
10	Уборщик производственных помещений	" _ "
11	Шихтовщик	" _ "
12	Электромонтер по обслуживанию электро- оборудования	" _ "
13	Электросварщик ручной сварки	" _ "

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	" _ "
15	Начальник смены	" _ "

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

10. Производство орто- и паратолуидинов, 2,6-  
дихлорпаранитроанилина, 2-хлор-4-нитроанилина,  
4-хлор-2-нитроанилина (азоамин красный 2С),  
хлоранилина, параклоранилина, метаклоранилина, 2,5-  
дихлоранилина, ортохлоранилина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса	46 *
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	" _ "
3	Подсобный (транспортный) рабочий	" _ "
4	Слесарь-ремонтник	" _ "

5	Уборщик производственных помещений	"_"
6	Укладчик-упаковщик	"_"
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
8	Электросварщик ручной сварки	"_"

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер	"_"
10	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

#### 11. Производство оловоорганических соединений

Работники, постоянно и непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
--	---

#### 12. Производство паранитроанилина, метанитроанилина, ортонитроанилина, динитроанилина, метанитропаратолуидина, паранитроортогалуидина, паранитродиэтиланилина

#### Рабочие

1	Аппаратчик ацетилирования	46 *
2	Аппаратчик аммонолиза	"_"
3	Аппаратчик кристаллизации	"_"
4	Аппаратчик центрифугирования	"_"
5	Аппаратчик абсорбции	"_"
6	Аппаратчик нитрования	"_"
7	Аппаратчик осаждения	"_"
8	Аппаратчик фильтрации, занятый на нутчах, ротационных вакуумфильтрах и друк-нутчах	"_"
9	Аппаратчик омыления	"_"
10	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, занятый подготовкой сырья	"_"
11	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
12	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
13	Рабочие ремонтной бригады	"_"
14	Слесарь-ремонтник	"_"
15	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой цеха и бытовых помещений	"_"
16	Укладчик-упаковщик	"_"

## Инженерно-технические работники

17	Мастер	"_"
18	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 13. Производство бензидина, дианизидина, толидина, дихлорбензидина, бензидиндисульфокислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчик восстановления	4
2	Аппаратчик сепарирования	4
3	Аппаратчик конденсации	4
4	Аппаратчик варки	4
5	Аппаратчик фильтрации, занятый на нутчах и ротационных фильтрах	4
6	Аппаратчик растворения	4
7	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, занятый подготовкой сырья	4
8	Бригадир на участках основного производства	4
9	Лаборант химического анализа	4
10	Машинист по стирке спецодежды	4
11	Подсобный (транспортный) рабочий	4
12	Рабочие ремонтной бригады цеха	4
13	Рабочие, занятые на приемке грязной спецодежды	4
14	Слесарь-ремонтник	4
15	Сливщик-разливщик, занятый сливом готовой продукции	4
16	Уборщик производственных помещений	4

#### Инженерно-технические работники

17	Мастер, химик	4
18	Механик	4
19	Начальник смены	4
20	Начальник цеха	4
21	Начальник производства	4
22	Начальник цеховой лаборатории	4
23	Заместитель начальника цеха	4

## 14. Производство альфанафтиламина

### Рабочие

1	Аппаратчик восстановления	4
2	Аппаратчик промывки	4
3	Аппаратчик перегонки	4
4	Аппаратчик конденсации	4
5	Дегазаторщик	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
7	Машинист по стирке спецодежды	4
8	Слесарь-ремонтник	4
9	Уборщик производственных помещений	4
10	Укладчик-упаковщик	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
13	Механик	4
14	Начальник смены	4
15	Начальник цеха	4
16	Заместитель начальника цеха	4
17	Начальник цеховой лаборатории; химик	4

## 15. Производство анизидинов (ортоанизидин, параанизидин, парафенетол, ортофнетол, 4-нитро-2-амино-анизол (азоамин алый К)

### Рабочие

1	Аппаратчик метоксилирования	46 *
2	Аппаратчик перегонки	"_"
3	Аппаратчик омыления	"_"
4	Аппаратчик растворения	"_"
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
6	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
7	Слесарь-ремонтник	"_"
8	Сливщик-разливщик	"_"
9	Укладчик-упаковщик	"_"
10	Электросварщик ручной сварки	"_"

### Инженерно-технические работники

11	Мастер	"_"
----	--------	-----



12 Начальник смены

"\_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

16. Производство аминофенолов (парааминофенол, ортоаминофенол, парахлорортоаминофенол и паранитроортоаминофенол)

Рабочие

1	Аппаратчик аммонолиза	46 *
2	Аппаратчик омыления	"_"
3	Аппаратчик восстановления	"_"
4	Аппаратчик фильтрации	"_"
5	Аппаратчик осаждения	"_"
6	Аппаратчик сушки	"_"
7	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
8	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
9	Слесарь-ремонтник	"_"
10	Укладчик-упаковщик	"_"

Инженерно-технические работники

11	Мастер	"_"
12	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

17. Производство нафтионата и сульфанилата

Рабочие

1	Аппаратчик сульфирования	4
2	Аппаратчик фильтрации	4
3	Аппаратчик перегонки	4
4	Аппаратчик кристаллизации	4
5	Аппаратчик экстрагирования	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
7	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
---	--------	---

9 Начальник смены 4

18. Производство аминоазобензола и аминоазотолуола

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	46 *
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
3	Слесарь-ремонтник	"_"
4	Укладчик-упаковщик	"_"
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
6	Электросварщик ручной сварки	"_"

Инженерно-технические работники

7	Мастер	"_"
8	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

19. Производство diazodimetilaniлина,  
diazodinitrobenzола, diazoaminobenzoла

Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	46 *
2	Аппаратчик diazotирования	"_"
3	Аппаратчик фильтрации	"_"
4	Аппаратчик осаждения	"_"
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
6	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
7	Слесарь-ремонтник	"_"
8	Укладчик-упаковщик	"_"

Инженерно-технические работники

9	Мастер	"_"
10	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

20. Производство метатолуилендиамина,  
парафенилендиамина, нитрофенилендиамина,  
парааминодиметиланилина, 2,4-диаминоанизола,  
хлорфенилендиамина, метафенилендиамина

Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса	46 *
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
3	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
4	Слесарь-ремонтник	"_"
5	Уборщик производственных помещений	"_"
6	Укладчик-упаковщик	"_"
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
8	Электросварщик ручной сварки	"_"

Инженерно-технические работники

9	Мастер	"_"
10	Механик	"_"
11	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

21. Производство динитробензола, нитробензола и  
нитроксилола

Рабочие

1	Аппаратчик нитрования	46 *
2	Аппаратчик нейтрализации	"_"
3	Аппаратчик растворения, занятый приготовлением нитросмеси	"_"
4	Весовщик	"_"
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
6	Машинист насосных установок	"_"
7	Слесарь-ремонтник	"_"
8	Укупорщик	"_"
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"
10	Электросварщик ручной сварки	"_"

Инженерно-технические работники

11	Мастер	"_"
----	--------	-----

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

22. Производство паранитрохлорбензола,  
ортонитрохлорбензола, динитрохлорбензола, 3,4-  
дихлорнитробензола

Рабочие

1	Аппаратчик нитрования	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Аппаратчик кристаллизации	4
4	Аппаратчик растворения	4
5	Аппаратчик абсорбции	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
7	Машинист компрессорных установок	4
8	Машинист насосных установок	4
9	Подсобный (транспортный) рабочий	4
10	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

11	Мастер	4
12	Начальник смены	4

23. Производство паранитротолуола и ортонитротолуола

Рабочие

1	Аппаратчик нитрования	46 *
2	Аппаратчик нейтрализации	"_"
3	Аппаратчик перегонки	"_"
4	Аппаратчик осаждения, занятый на вымораживании паранитротолуола	"_"
5	Аппаратчик центрифугирования	"_"
6	Аппаратчик сушки	"_"
7	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
8	Машинист насосных установок	"_"
9	Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	"_"
10	Слесарь-ремонтник	"_"
11	Укладчик-упаковщик	"_"

## Инженерно-технические работники

12	Мастер	"_"
13	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 24. Производство динитро- и тринитрофенолов

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Уборщик производственных помещений	4
6	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

### 25. Производство паранитробензоилхлорида

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Укупорщик	4
6	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

### 26. Производство динитроортокрезола (динок)

#### Рабочие

1	Аппаратчик нитрования	4
---	-----------------------	---

2	Аппаратчик центрифугирования	4
3	Аппаратчик смешения	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Укладчик-упаковщик	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 27. Производство гербицида диносеба

#### Рабочие

1	Аппаратчик гидролиза	4
2	Аппаратчик кристаллизации	4
3	Аппаратчик фильтрации	4
4	Аппаратчик сушки	4
5	Аппаратчик сульфирования	4
6	Аппаратчик алкилирования	4
7	Аппаратчик нитрования	4
8	Аппаратчик приготовления химических растворов, занятый приготовлением концентрата диносеба	4
9	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	4
10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
11	Слесарь-ремонтник	4
12	Сливщик-разливщик, занятый разливом диносеба	4

#### Инженерно-технические работники

13	Мастер	4
14	Начальник смены	4

### 28. Производство моноэтиланилина, монометиланилина, диметиланилина, диэтиланилина, этилортотолуидина, этилбензиланилина, метилбензиланилина, паранормального бутиланилина

#### Рабочие

1	Аппаратчик аммонолиза	46 *
2	Аппаратчик окисления	" - "
3	Аппаратчик перегонки	" - "

4	Аппаратчик алкилирования	"_"
5	Аппаратчик регенерации	"_"
6	Аппаратчик сушки	"_"
7	Аппаратчик нейтрализации	"_"
8	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
9	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
10	Слесарь-ремонтник	"_"
11	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой этилбензиланилина	"_"

#### Инженерно-технические работники

12	Мастер	"_"
13	Начальник смены	"_"

### 29. Производство монометиламина, этиламина, диметиламина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые на всех стадиях процесса	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	4
4	Подсобный (транспортный) рабочий	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Уборщик производственных помещений	4
7	Укладчик-упаковщик	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 30. Производство экстралина

#### а) Отделение катализатора на основе марганцевых солей

#### Рабочие

1	Аппаратчик приготовления катализатора	5
2	Аппаратчик сушки	5

Инженерно-технические работники

3 Мастер 5

б) Основное производство

Рабочие

1 Аппаратчик приготовления катализатора 4

2 Аппаратчик контактирования 4

3 Аппаратчик приготовления химических растворов 4

4 Аппаратчик перегонки 4

5 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 4

6 Подсобный (транспортный) рабочий 4

7 Слесарь-ремонтник 4

Инженерно-технические работники

8 Мастер 4

9 Начальник смены 4

31. Производство фенилированных и толуидированных продуктов (фенил-пери-кислота, толил-пери-кислота, дифенилэпсилонкислота, фенил "И"-кислота, фенил-гамма-кислота)

Рабочие

1 Аппаратчик фенилирования 4

2 Аппаратчик перегонки 4

3 Аппаратчик регенерации, занятый регенерацией обратного анилина и паратолуидина 4

4 Слесарь-ремонтник 4

Инженерно-технические работники

5 Мастер 4

32. Производство фенил-метил-пиразолона на стадиях применения анилина и фенилгидразина

Рабочие



1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	46 *
2	Слесарь-ремонтник	"_"

#### Инженерно-технические работники

3	Мастер	"_"
---	--------	-----

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 33. Производство каптакса, альтакса, тиурама

#### Рабочие

1	Аппаратчик аммонолиза	46 *
2	Аппаратчик растворения	"_"
3	Аппаратчик осаждения	"_"
4	Аппаратчик фильтрации, занятый на центрифугах и нутчах	"_"
5	Аппаратчик окисления	"_"
6	Аппаратчик сушки	"_"
7	Аппаратчик сепарирования	"_"
8	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, занятый на подготовке сырья	"_"
9	Аппаратчик абсорбции	"_"
10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
11	Мойщик, занятый мойкой тары из-под сероуглерода	"_"
12	Мельник	"_"
13	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
14	Слесарь-ремонтник	"_"
15	Сливщик-разливщик, занятый на сливе сероуглерода	"_"
16	Укупорщик	"_"

#### Инженерно-технические работники

17	Мастер	"_"
18	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 34. Производство дифенилгуанидина

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	3
2	Гардеробщик	"_"
3	Загрузчик-выгрузчик, занятый разгрузкой свинцового шлама	"_"
4	Мельник	"_"
5	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
6	Слесарь-ремонтник, занятый обслуживанием вышеуказанных участков в течение полного рабочего дня	"_"
7	Транспортировщик, занятый транспортировкой свинцового шлама	"_"
8	Уборщик производственных помещений	"_"
9	Укладчик-упаковщик	"_"

### 35. Производство сульфенамида БТ

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях производства	46 *
2	Аппаратчик сушки	"_"
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
4	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
5	Слесарь-ремонтник	"_"
6	Укупорщик	"_"
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	"_"
9	Начальник смены	"_"

\*) в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 36. Производство дифениламина, неозонов "А" и "Д" альнафта

#### Рабочие

1	Аппаратчик аммонолиза	4
2	Аппаратчик конденсации, занятый в производстве альнафта	4
3	Аппаратчик перегонки	4

4	Аппаратчик промывки	4
5	Аппаратчик кристаллизации	4
6	Лаборант химического анализа, занятый в сменах; пробоотборщик	4
7	Мельник	4
8	Подсобный (транспортный) рабочий	4
9	Слесарь-ремонтник	4
10	Укладчик — упаковщик	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
12	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

13	Начальник смены	4
14	Механик, занятый в течение полного рабочего дня на выплавке и заливке вкладышей автоклава в производстве дифениламина	4

### 37. Производство диметиламиновой соли меркаптобензотиазола и тетраметилдиаминодифенилметана

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

3	Мастер	4
4	Начальник смены	4

### 38. Производство метионина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4 или 2
2	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	4 или 2
3	Дегазаторщик, занятый дегазацией спецодежды, загрязненной цианистым натрием	2
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4 или 2
5	Машинист по стирке спецодежды	2
6	Слесарь-ремонтник	4 или 2

7	Уборщик производственных помещений	4 или 2
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4 или 2

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер	4 или 2
10	Начальник смены	4 или 2

#### Примечание.

Питание по рациону № 2 выдается работающим с цианистыми соединениями.

### 39. Производство бисэтилксантогена

#### Рабочие

1	Аппаратчик окисления	5
2	Аппаратчик промывки	5
3	Аппаратчик плавления	5
4	Слесарь-ремонтник	5
5	Сливщик-разливщик	5

#### Инженерно-технические работники

6	Мастер	5
7	Начальник смены	5

### 40. Производство параоксидифениламина

#### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	46 *
2	Аппаратчик перегонки, занятый дистилляцией анилина	" - "
3	Аппаратчик регенерации, занятый регенерацией анилина	" - "
4	Слесарь-ремонтник	" - "

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

### 41. Производство парааминодифениламина

#### Рабочие

1	Аппаратчик перегонки, занятый на стадии дистилляции оснований	46 *
2		" - "

	Аппаратчик разложения, занятый на стадии разложения оснований	
3	Слесарь-ремонтник	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

#### 42. Производство метаниловой кислоты

##### Рабочие

1	Аппаратчик сульфирования	4
2	Слесарь-ремонтник	4

#### 43. Производство 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты, ее солей и эфиров

##### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий	4
4	Слесарь-ремонтник	4

##### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

#### 44. Производство нероловой кислоты

	Аппаратчик синтеза, занятый на стадии применения анилина	4
--	--	---

#### 45. Производство паранитрохлорбензолортосульфокислоты

##### Рабочие

1	Аппаратчик плавления, занятый на расплавлении паранитрохлорбензола	4
2	Аппаратчик сульфирования, занятый на сульфировании паранитрохлорбензола	4
3	Слесарь-ремонтник	4

#### 46. Производство аминифенилпараминовой кислоты

##### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Слесарь-ремонтник	4

##### Инженерно-технические работники

4	Мастер, занятый на указанных участках	4
---	---------------------------------------	---

#### 47. Производство альфа-нафтола

##### Рабочие

1	Аппаратчик аммонолиза	4
2	Слесарь-ремонтник	4

#### 48. Производство гидрохинона, пирокатехина

##### Рабочие

1	Аппаратчик приготовления химических растворов	4
2	Аппаратчик окисления	4
3	Аппаратчик перегонки	4
4	Аппаратчик восстановления	4
5	Аппаратчик выпаривания	4
6	Аппаратчик фильтрации	4
7	Аппаратчик кристаллизации	4
8	Аппаратчик центрифугирования	4
9	Аппаратчик сушки	4
10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
11	Мельник, занятый на размоле пиролюзита	4
12	Слесарь-ремонтник	4

##### Инженерно-технические работники

13	Мастер	4
14	Начальник смены	4

#### 49. Производства фенола и ацетона

##### Рабочие

1	Аппаратчик алкилирования	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Аппаратчик промывки	4
4	Аппаратчик разложения	4
5	Аппаратчик ректификации	4
6	Аппаратчик приготовления катализатора	4
7	Аппаратчик окисления	4
8	Аппаратчик улавливания бензола	4
9	Аппаратчик сушки, занятый сушкой бензола	4
10	Аппаратчик нейтрализации	4
11	Аппаратчик приготовления химических растворов	4
12	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
13	Машинист насосных установок	4
14	Паяльщик по свинцу (свинцовопаяльщик)	4
15	Слесарь-ремонтник	4
16	Сливщик-разливщик	4
17	Футеровщик (кислотоупорщик)	4
18	Шихтовщик	4
19	Укупорщик	4

#### Инженерно-технические работники

20	Мастер	4
21	Начальник смены	4

#### 50. Производство фенола из бензола, хлорбензола и др. производных бензола

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Машинист насосных установок	4
4	Паяльщик по свинцу (свинцовопаяльщик)	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Сливщик-разливщик	4
8	Укупорщик	4
9	Футеровщик (кислотоупорщик)	4

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

## 51. Производство дифенилолпропана

### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза дефинилолпропана	4
2	Аппаратчик промывки	4
3	Аппаратчик перегонки, занятый на работах с хлорбензолом	4
4	Аппаратчик растворения	4
5	Аппаратчик кристаллизации	4
6	Аппаратчик фильтрации	4
7	Аппаратчик центрифугирования	4
8	Аппаратчик сушки	4
9	Весовщик	4
10	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
11	Слесарь-ремонтник	4
12	Сливщик — разлищик, занятый сливом и затариванием кубовых остатков	4
13	Укупорщик	4
14	Фасовщик	4
15	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

16	Мастер	4
17	Начальник смены	4

## 52. Производство централита, клея "Лейконат"

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	46 *
2	Аппаратчик сушки	"_"
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
4	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
5	Слесарь-ремонтник	"_"
6	Укладчик-упаковщик	"_"

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	"_"
8	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13



53. Производство кетона Михлера и алой кислоты (на стадии фосгенирования и регенерации)

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в указанных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Подсобный (транспортный) рабочий	2
4	Слесарь-ремонтник	2

Инженерно-технические работники

5	Мастер	2
6	Начальник смены	2

54. Производство лейкотропа "О"

Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик смешивания	4

55. Производство фталевого ангидрида на чистой пятиокиси ванадия (на концентрированном катализаторе)

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Контролер	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Подсобный (транспортный) рабочий	4
5	Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой фталевого ангидрида	4
8	Электросварщик ручной сварки, занятый в цехе	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
----	--------	---

11 Начальник смены 4

56. Производство антрахинона, этилантрахиона,  
хлорантрахинона

Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик разложения	4
3	Аппаратчик сушки, занятый сушкой жидкого сырья	4
4	Аппаратчик перегонки	4
5	Аппаратчик возгонки	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
7	Подсобный (транспортный) рабочий	4
8	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

57. Производство аценафтенхинона

Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик регенерации	4
3	Аппаратчик центрифугирования	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

58. Производство азокрасителей бензидиновых,  
дианизидиновых, альфанафтиламиновых и  
цианурхлоридных

Рабочие

1	Аппаратчик производства азокрасителей	4
2	Аппаратчик фильтрации	4

3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Слесарь-ремонтник, занятый на стадиях синтеза и фильтрации красителей	4

Инженерно-технические работники

5	Мастер и начальник смены, занятые на стадиях синтеза и фильтрации	4
---	---	---

59. Производство красителей, связанных с динитрохлорбензолом и динитротолуолом

Рабочие

1	Аппаратчик плавления, занятый расплавлением динитрохлорбензола	46 *
2	Аппаратчик омыления, занятый омылением динитрохлорбензола	"_"
3	Аппаратчик варки, занятый на полисульфидных котлах и котлах Фредеркинга	"_"
4	Сливщик-разливщик	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 774/П-13

60. Производство красителей: основной фиолетовый "К", основной ярко-зеленый, кислотный ярко-голубой "З"

Рабочие

1	Аппаратчик окисления	4
2	Аппаратчик сульфирования	4
3	Аппаратчик конденсации	4
4	Аппаратчик аминирования	4
5	Аппаратчик сушки	4
6	Аппаратчик фильтрации	4
7	Аппаратчик осаждения	4
8	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
9	Мельник, дробильщик	4
10	Подсобный (транспортный) рабочий	4
11	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
13	Начальник смены	4

## 61. Производство керамических красителей

### Рабочие

1	Печник, занятый ремонтом плавильных печей	3
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	3
3	Рабочие, непосредственно занятые на подготовке сырья, варке и сортировке флюсов и эмалей; на приготовлении керамических красителей, фриттовании, обжиге и центрифугировании	3
4	Слесарь-ремонтник	3
5	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой керамических красителей, флюсов и эмалей	3
6	Уборщик производственных помещений	3
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	3

### Инженерно-технические работники

8	Мастер	3
9	Начальник смены	3

## Цех хромофотографии

### Рабочие

1	Бронзировщик	3
2	Краскотер, колорист	3
3	Препаратор	3
4	Уборщик производственных помещений	3

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	3
---	--------	---

## 62. Производство фуксинов, парарозанилина

### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик окисления	4
3	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

4 Начальник смены 4

63. Производство красителя метиленового голубого

Рабочие

1 Аппаратчик производства метиленового голубого красителя 4

2 Аппаратчик сушки 4

3 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 4

4 Слесарь-ремонтник 4

Инженерно-технические работники

5 Мастер 4

6 Начальник смены 4

64. Производство нигрозинов и индулина

Рабочие

1 Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса 4

2 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 4

3 Мельник 4

4 Подсобный (транспортный) рабочий 4

5 Слесарь-ремонтник 4

6 Укладчик-упаковщик 4

Инженерно-технические работники

7 Мастер 4

8 Начальник смены 4

65. Производство пигмента зеленого фталоцианинового

Рабочие

Аппаратчик хлорирования 4

66. Производство кислотного зеленого и сине-черного антрахиноновых красителей

### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик регенерации	4
3	Аппаратчик перегонки, занятый на очистке паратолуидина и анилина	4
4	Слесарь-ремонтник, занятый на указанных участках	4

### 67. Производство азотолов (А, ОА, ПА, ОТ, АНФ, МНА, ХА и др.)

### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	4
2	Аппаратчик экстрагирования	4
3	Аппаратчик регенерации	4
4	Слесарь-ремонтник	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
---	--------	---

### 68. Производство тиюиндигоидных красителей

### Рабочие

1	Аппаратчик цианирования	4
2	Аппаратчик хлорирования	4
3	Аппаратчик бромирования	4
4	Аппаратчик конденсации	4
5	Аппаратчик фильтрации	4
6	Аппаратчик омыления	4
7	Аппаратчик diaзотирования	4
8	Аппаратчик плавления	4
9	Аппаратчик сушки	4
10	Аппаратчик сульфирования	4
11	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
12	Машинист компрессорных установок	4
13	Машинист насосных установок	4
14	Мельник	4
15	Подсобный (транспортный) рабочий	4
16	Слесарь-ремонтник	4
17	Электросварщик ручной сварки	4

## Инженерно-технические работники

18	Мастер	4
19	Начальник смены	4

69. Производство кубовых красителей на стадиях, проводимых при высоких температурах в среде органических растворителей и хлористого алюминия, а также на стадиях применения бромбензантрона, хлора, тионилхлорида, гидразина и сульфурилхлорида

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Машинист компрессорных установок, расположенных в цехе	4
4	Машинист насосных установок, расположенных в цехе	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой производственных или бытовых помещений	4
8	Укладчик-упаковщик	4
9	Электросварщик ручной сварки	4
10	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

## Инженерно-технические работники

11	Мастер	4
12	Начальник смены	4

70. Производство кубозолей и индигозолей

### Рабочие

1	Аппаратчик восстановления	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Аппаратчик центрифугирования	4
4	Аппаратчик фильтрации	4
5	Аппаратчик сушки	4
6	Аппаратчик плавления	4
7	Аппаратчик сульфирования	4
8	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
9	Мельник	4

10	Подсобный (транспортный) рабочий	4
11	Слесарь-ремонтник	4
12	Укладчик-упаковщик	4
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	4
15	Начальник смены	4

#### 71. Производство компонентов для цветной киноплёнки

- а) Компонента 521 (желтая 1) на стадиях получения параметоксибензойной кислоты, параметоксибензоилхлорида, параметоксибензоилуксусного эфира, парахлортолуола парахлорбензойной кислоты, хлорнитробензойной кислоты, метилстеариламина, промпродуктов 650 и самого компонента
- б) Компонента 535 (желтая 2) на стадиях получения нитроизофталевой кислоты, аминоизофталевой кислоты, диметилового эфира, паранитробензойной кислоты, паранитробензоилхлорида, паранитробензоилуксусного эфира, промпродукта I-535, II-535 и самого компонента
- в) Компонента 302 (пурпурная 2) на стадиях получения октодецилэтантарного ангидрида, паранитробензоилциануксусного эфира, парааминобензоилцианаце тоуксусного эфира, парааминоомегацианацетофенола и самого компонента
- г) Компонента 654 (голубая 2) на стадиях получения октодецилхлорида, метилстеариламина, промпродукта I-654, II-654 и самого компонента
- д) Компонента 546 на стадиях получения трифенилфосфата, нафтосалолола, стеаронитрила, октодециламина, промпродукта I-546, II-546 и самого компонента
- е) Проявителя цветного I (ТАСС)
- ж) Компонента пурпурного б на стадиях получения этилового эфира имино (4-фенокси-3-сульфофенил) гидразинкриноновой кислоты, аминопрозолон, гидразина пурпурной I, хлоргидрата для этилового эфира иминомалоновой кислоты и самого компонента
- з) Компонента голубого б на стадиях получения промпродуктов (от 1-Г-6 до 8-Г-6), хлорангидрида окиснафтойной кислоты, стеароилхлорида



и) Проявителя цветного 2 (4-аминоокси-этилэтиланилсульфат)

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий	4
4	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

72. Производство четыреххлористого углерода

Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Аппаратчик нейтрализации	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Сливщик-разливщик	4
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

73. Производство дихлорэтана

Рабочие

1	Аппаратчик этерификации	4
2	Аппаратчик синтеза	4
3	Аппаратчик нейтрализации	4
4	Аппаратчик перегонки	4
5	Аппаратчик очистки газа	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4

7	Сливщик-разливщик, занятый разливом готовой продукции	4
8	Слесарь-ремонтник	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

### 74. Производство трихлорэтана

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

### 75. Производство гексахлорэтана

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик десублимации	4
3	Аппаратчик нейтрализации	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Укладчик-упаковщик	4
6	Фасовщик, занятый фасовкой готовой продукции	4

#### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

### 76. Производство хлористого метила и метилхлорида

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
---	-------------------------	---

2	Аппаратчик нейтрализации	4
3	Аппаратчик осушки газа	4
4	Аппаратчик конденсации	4
5	Аппаратчик перегонки	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
7	Подсобный (транспортный) рабочий	4
8	Слесарь-ремонтник	4
9	Сливщик-разливщик	4
10	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

11	Мастер	4
12	Начальник смены	4

### 77. Производство совола, рематола, хлорнафталина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Машинист по стирке спецодежды	4
4	Рабочие, занятые на приемке грязной спецодежды	4
5	Рабочие, занятые обработкой возвратной тары	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Укладчик-упаковщик	4
8	Уборщик производственных помещений	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
10	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

11	Мастер	4
12	Начальник смены и отделения	4

### 78. Производство хлоркеросина

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик очистки жидкости	4
3	Аппаратчик конденсации	4
4	Аппаратчик перегонки	4
5	Аппаратчик сушки	4

6	Аппаратчик сульфирования	4
7	Аппаратчик алкилирования	4
8	Аппаратчик нейтрализации	4
9	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
10	Рабочие, занятые выделением готового продукта; рабочие, занятые на получении серного ангидрида	4
11	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
13	Начальник смены	4

#### 79. Производство пиролиза керосина, разделения и очистки пирогаза

1	Рабочие, непосредственно занятые в производстве	5
---	---	---

#### Инженерно-технические работники

2	Мастер	5
3	Начальник смены	5

#### 80. Производство хлорпикрина

##### Рабочие

1	Аппаратчик гашения извести	2
2	Аппаратчик хлорирования	2
3	Аппаратчик смешивания	2
4	Аппаратчик синтеза	2
5	Аппаратчик перегонки	2
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
7	Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	2
8	Рабочие, занятые на пропарке, промывке и подготовке тары из-под хлорпикрина	2
9	Слесарь-ремонтник	2
10	Сливщик-разливщик, занятый сливом готового продукта	2
11	Уборщик производственного помещения	2
12	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
13	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	2
----	--------	---

15	Начальник смены	2
----	-----------------	---

### 81. Производство фенилметилуретана

#### Рабочие

1	Аппаратчик фосгенирования	4
2	Аппаратчик промывки	4
3	Аппаратчик производства фенилметилуретана (старший)	4
4	Аппаратчик кристаллизации	4
5	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
6	Подсобный (транспортный) рабочий	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
9	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

### 82. Производство парафенилуретилансульфохлорида

#### Рабочие

1	Аппаратчик сульфирования	2
2	Аппаратчик разложения	2
3	Аппаратчик сушки	2
4	Аппаратчик центрифугирования	2
5	Весовщик; укупорщик	2
6	Подсобный (транспортный) рабочий	2
7	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	2
8	Слесарь-ремонтник	2
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
10	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

11	Мастер	2
12	Начальник смены	2

### 83. Производство бромистого метила и бромистого метилена

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
3	Слесарь-ремонтник	5

### Инженерно-технические работники

4	Мастер	5
5	Начальник смены	5

### 84. Производство бромистого этила

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
2	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и готовой продукции	5
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
4	Паяльщик по свинцу (свинцовопаяльщик)	5
5	Подсобный (транспортный) рабочий	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Уборщик производственных помещений	5
8	Футеровщик	5

### Инженерно-технические работники

9	Мастер	5
10	Начальник смены	5

### 85. Производство хлористого этила, трихлорэтилена и изопропилового спирта

### Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
---	--	---

### Инженерно-технические работники

2	Мастер	4
3	Начальник смены	4

## 86. Производство диизоцианатов

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
4	Подсобный (транспортный) рабочий	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Уборщик производственных помещений	4
	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

## 87. Производство окиси этилена и ее производных, этилцеллозольва, хлорекса, этиленгликоля

### Рабочие

1	Аппаратчик перегонки	5
2	Аппаратчик хлорирования	5
3	Аппаратчик окисления	5
4	Аппаратчик гидратации	5
5	Аппаратчик адсорбции	5
6	Аппаратчик сепарирования	5
7	Загрузчик-выгрузчик	5
8	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	5
9	Слесарь-ремонтник	5
10	Уборщик производственных помещений	5

### Инженерно-технические работники

11	Мастер	5
12	Начальник смены	5

## 88. Производство фенилэтилового спирта

### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	4
2	Аппаратчик испарения	4

3	Аппаратчик разложения	4
4	Аппаратчик перегонки	4
5	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

6	Начальник смены	4
---	-----------------	---

### 89. Производство гербицидов

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Паяльщик по свинцу (свинцовопаяльщик)	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Уборщик производственных помещений	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4
10	Начальник отделения	4

### 90. Производство диэтаноланилина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

3	Начальник смены	4
---	-----------------	---

### 91. Производство аминоксантовой кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
---	--	---



### Инженерно-технические работники

2	Мастер	4
3	Начальник смены	4

### 92. Производство уксусного ангидрида через фосген

#### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	2
2	Аппаратчик перегонки; аппаратчик сушки	2
3	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	2
4	Паяльщик по свинцу (свинцовопаяльщик)	2
5	Подсобный (транспортный) рабочий	2
6	Слесарь-ремонтник	2
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
8	Электросварщик ручной сварки	2

### Инженерно-технические работники

9	Мастер	2
10	Начальник смены	2

### 93. Производство уксусного ангидрида через кетен

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Подсобный (транспортный) рабочий	2
4	Слесарь-ремонтник	2
5	Сливщик-разливщик, занятый сливом уксусного ангидрида	2
6	Уборщик производственных помещений	2
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
8	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, занятый в цехах	2

### Инженерно-технические работники

9	Мастер	2
10	Начальник смены	2

## 94. Производство ацетальдегида

### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на всех стадиях процесса	5
---	---	---

### Инженерно-технические работники

2	Мастер	5
3	Начальник смены	5

## 95. Производство триацетатцеллюлозы гетерогенным способом

### а) Отделение ацетилирования

#### Рабочие

1	Аппаратчик ацетилирования	2
2	Аппаратчик смешивания, занятый приготовлением ацетилирующей смеси	2
3	Аппаратчик промывки	2
4	Аппаратчик омыления	2
5	Аппаратчик отжима	2
6	Аппаратчик активации	2
7	Аппаратчик сушки	2
8	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
9	Слесарь-ремонтник	2
10	Транспортировщик	2
11	Уборщик производственных помещений	2
12	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой готового продукта	2
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

### б) Отделение регенерации кислот

#### Рабочие

14	Аппаратчик перегонки	2
15	Аппаратчик ректификации	2
16	Слесарь-ремонтник	2
17	Уборщик производственных помещений	2
18	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

### Инженерно-технические работники

19	Мастер и начальник смены, занятые в отделениях ацетилирования и регенерации кислот	2
----	--	---

96. Производство этилбензола (только при расположении производства в закрытом помещении)

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Изолировщик на термоизоляции (термоизолировщик)	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Машинист насосных установок	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Сливщик-разливщик	4
7	Уборщик производственных помещений	4
8	Футеровщик (кислотоупорщик)	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

97. Производство капролактама

#### Рабочие

1	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
2	Рабочие, занятые на стадии гидрирования бензола и анилина	4
3	Рабочие, занятые на стадии дегидрогидролиза циклогексиламина	4
4	Рабочие, занятые в отделении нитрования и абсорбции	4
5	Рабочие, занятые в отделении восстановления	4
6	Рабочие, занятые в отделении окисления и доокисления циклогексана	4
7	Рабочие, занятые в отделении ректификации	4
8	Рабочие, занятые в отделении дегидрирования	4
9	Рабочие, занятые в отделении гидроксиламинсульфата	4
10	Рабочие, занятые в отделении оксимирования	4
11	Рабочие, занятые в отделении лактама	4
12	Рабочие, занятые на участках экстракции и регенерации	4

13	Слесарь-ремонтник	4
14	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

15	Мастер	4
16	Начальник смены	4

#### Примечание.

Если производственные установки, оборудование и коммуникации, на обслуживании которых заняты перечисленные выше работники, расположены на открытых площадках, то лечебно-профилактическое питание этим работникам, кроме слесарей-ремонтников и электромонтеров по обслуживанию электрооборудования, бесплатно не выдается.

#### 98. Производство ДДТ

Работники, занятые на стадиях: хлорирования спирта, получения хлораля, синтеза ДДТ, промывки хлорбензольного раствора, отгонки хлорбензола, кристаллизации и упаковки ДДТ	4
---	---

#### 99. Производство гексахлорана

##### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик перегонки	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Аппаратчик кристаллизации	4
5	Аппаратчик очистки газа	4
6	Аппаратчик экстрагирования	4
7	Аппаратчик дозирования	4
8	Контролер, постоянно занятый в цехе	4
9	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
10	Паяльщик по свинцу (свинцовопаяльщик)	4
11	Плотник	4
12	Подсобный (транспортный) рабочий	4
13	Слесарь-ремонтник	4
14	Сливщик-разливщик, занятый наливом хлорбензола	4
15	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой производственных и бытовых помещений	4
16	Укладчик-упаковщик	4
17	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
18	Электросварщик ручной сварки	4

### Инженерно-технические работники

19	Мастер	4
20	Начальник смены	4

### 100. Производство октаметила

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электросварщик ручной сварки	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

### 101. Производство хлорофоса, тиофоса, метафоса, меркаптофоса, карбофоса, фталофоса и тринонилфенилфосфата

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в отделениях получения: тиотреххлористого фосфора, промежуточных продуктов и самого продукта	5
2	Аппаратчик очистки сточных вод; подсобный (транспортный) рабочий	5
3	Аппаратчик приготовления эмульсии	5
4	Аппаратчик перегонки, занятый регенерацией спирта	5
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Уборщик производственных помещений	5
8	Электросварщик ручной сварки	5
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5

### Инженерно-технические работники

10	Мастер	5
11	Начальник смены	5

102. Производство 2,4,5-трихлорфенолята меди, 2,4,5-трихлорфеноксисукусного натрия (препарата ТУ)

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Уборщик производственных помещений	4
6	Уборщик служебных помещений, занятый уборкой бытовых помещений	4
7	Укладчик-упаковщик	4
8	Электросварщик ручной сварки	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

103. Производство дихлоральмочевины и трихлорацетата натрия

Рабочие

1	Аппаратчики отделений: хлорирования, окисления, получения дихлоральмочевины и трихлоруксусной кислоты, фильтрации, сушки дихлоральмочевины, получения трихлорацетата натрия	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электросварщик ручной сварки	4
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

6	Мастер	4
7	Начальник смены	4

104. Производство эфирсульфоната

Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на стадиях: конденсации, выделения парахлорбензолсульфоукислоты, кристаллизации и упаковки готового продукта	4
2	Аппаратчик центрифугирования	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Слесарь-ремонтник	4
5	Электросварщик ручной сварки	4
6	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

#### 105. Производство ядохимикатов цирама и цинеба

##### Реакторное, фильтровальное и сушильное отделения

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
2	Аппаратчики, непосредственно занятые на стадии регенерации диметиламина и аммиака	5
3	Кладовщик, занятый в отделении расфасовки по приему и отпуску готового продукта	5
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
5	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Транспортировщик, занятый внутрицеховой транспортировкой готового продукта	5
8	Уборщик производственных помещений	5
9	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой готового продукта	5
10	Фасовщик, занятый расфасовкой готового продукта	5
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5
12	Электросварщик ручной сварки	5

#### Инженерно-технические работники

13	Мастер	5
14	Начальник смены	5

## 106. Производство комбинированных протравителей

### Рабочие

1	Аппаратчик смешивания	4
2	Аппаратчик дозирования	4
3	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Мельник	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Транспортировщик	4
8	Уборщик производственных помещений	4
9	Фасовщик	4
10	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

11	Начальник смены	4
12	Мастер	4

## 107. Производство этиловой жидкости

а) Тройной сплав, тетраэтилсвинец, оловоорганические соединения, этиловая жидкость и регенерация шлама

Рабочие и инженерно-технические работники, занятые в производстве	5
---	---

### б) Очистка сточных вод

#### Рабочие

1	Аппаратчик очистки сточных вод	5
2	Слесарь-ремонтник	5
3	Слесарь-сантехник, занятый обслуживанием канализации	5

#### Инженерно-технические работники

4	Начальник отделения	5
---	---------------------	---

в) Сжигание зараженных отходов



Рабочие

1	Дегазаторщик	5
2	Рабочие, занятые сжиганием	5

г) дегазация спецодежды, обуви, противогозов и стирка спецодежды

Рабочие

1	Машинист по стирке спецодежды	5
2	Обувщик по ремонту обуви	5
3	Отжимщик белья на центрифугах	5
4	Рабочие, занятые приемкой грязной спецодежды	5
5	Ремонтировщик респираторов и противогозов	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой корпусов дегазации	5

д) отдел технического контроля

Рабочие

1	Лаборант химического анализа	5
2	Мойщик, занятый мойкой зараженной посуды	5
3	Пробоотборщик	5

Инженерно-технические работники

4	Начальник отдела технического контроля	5
5	Химик	5

е) Подготовка и ремонт зараженной тары

Рабочие

1	Аппаратчик обжига	5
2	Бригадир на участках основного производства	5
3	Гидропескострущик	5
4	Мойщик	5
5	Рабочие, занятые на опрессовке бочек	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Электросварщик ручной сварки	5

Инженерно-технические работники

8 Мастер 5

108. Производство циклопентадиенилтрикарбонил марганца

Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства 5

2 Подсобный (транспортный) рабочий 5

3 Слесарь-ремонтник 5

Инженерно-технические работники

4 Начальник смены 5

109. Производство бутиловых спиртов методом оксосинтеза с применением карбониллов кобальта

Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства (кобальтизация, оксирование (синтез), декобальтизация, гидрирование и ректификация) 5

2 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 5

3 Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок 5

4 Подсобный (транспортный) рабочий 5

5 Слесарь-ремонтник 5

6 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования 5

Инженерно-технические работники

7 Мастер и начальник смены, занятые на стадиях: кобальтизации, оксирования (синтезе), декобальтизации и гидрировании 5

110. Производство гранозана и меркурана

Рабочие

1	Аппаратчик и бригадир на участках основного производства, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Гардеробщик, занятый уборкой зараженных участков бытовых помещений	4
3	Дегазаторщик	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Машинист по стирке спецодежды, производящий стирку (дегазацию) зараженной спецодежды	4
6	Мельник	4
7	Подсобный (транспортный) рабочий	4
8	Слесарь-ремонтник	4
9	Уборщик производственных помещений	4
10	Укупорщик	4
11	Фасовщик	4

#### Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
13	Механик	4
14	Начальник смены	4
15	Начальник отделения	4

### 111. Производство этиленциангирина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Слесарь-ремонтник	2
4	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	2
6	Начальник смены	2

### 112. Производство ацетонциангирина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2

3	Слесарь-ремонтник	2
4	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	2
6	Начальник смены	2

#### 113. Производство эфиров метакриловой кислоты (включая переработку отходов), оргстекла и нитрила акриловой кислоты

##### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Изготовитель форм, занятый в производстве оргстекла	2
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
4	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	2
5	Мойщик, занятый в производстве оргстекла	2
6	Оклещик оргстекла, занятый в производстве оргстекла	2
7	Полировщик, занятый в производстве оргстекла	2
8	Резчик оргстекла, занятый в производстве оргстекла	2
9	Слесарь-ремонтник	2
10	Сортировщик, занятый на разбраковке оргстекла в производстве оргстекла	2

#### Инженерно-технические работники

11	Мастер и начальник смены, занятые в отделениях: синтеза, промывки, ректификации, дистилляции, фильтрации эфира, приготовления сиропа, заливки, полимеризации, деполимеризации и переработки отходов эфиров	2
----	--	---

#### 114. Производство метилакриловой и бутилакриловой кислот

##### Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
---	--	---

Инженерно-технические работники

2	Мастер	2
3	Начальник смены	2

115. Производство АГ-соли

Рабочие

1	Рабочие, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
---	--	---

Инженерно-технические работники  
(кроме отделения адипиновой кислоты)

2	Мастер	2
3	Начальник смены	2

116. Производство продукта БФ

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

117. Производство хлористого бензоила и перекиси бензоила

Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	4
2	Аппаратчик окисления	4
3	Слесарь-ремонтник	4

Инженерно-технические работники

4	Мастер	4
---	--------	---

5 Начальник смены 4

### 118. Производство порофора

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Подсобный (транспортный) рабочий	2
4	Слесарь-ремонтник	2
5	Укладчик-упаковщик	2
6	Электросварщик ручной сварки	2
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	2
9	Начальник смены	2

### 119. Производство пенопоропластов

#### Рабочие

1	Подсобный (транспортный) рабочий	4
2	Прессовщик изделий из пластмасс	4
3	Рабочие, занятые на замеске компонентов	4
4	Формовщик изделий из поропластов	4

#### Инженерно-технические работники

5	Начальник смены	4
6	Мастер	4

### 120. Производство хлорпарафина

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик конденсации	4
3	Аппаратчик перегонки	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	4
6	Слесарь-ремонтник	4

7	Уборщик производственных помещений	4
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

### 121. Производство гидразингидрата, гидразинсульфата

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик синтеза	4
3	Аппаратчик сульфирования	4
4	Аппаратчик разложения	4
5	Лаборант химического анализа	4
6	Пробоотборщик	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Сливщик-разливщик	4
9	Укладчик-упаковщик	4
10	Электросварщик ручной сварки	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
13	Начальник смены	4

### 122. Производство синтетического каучука СКБ из этилового спирта

#### а) Цех стержневой полимеризации

#### Рабочие

1	Выгрузчик блоков полимера, занятый на выгрузке блоков — сырца	5
2	Загрузчик-выгрузчик, занятый на загрузке, выгрузке катализатора вручную	5
3	Чистильщик полимеризационных стаканов	5

#### б) Цех газовой полимеризации

Рабочие

Болтировщик 5

в) Цех обработки каучука

Рабочие

1	Аппаратчик смешивания	5
2	Выгрузчик блоков полимера	5
3	Выемщик решеток	5
4	Резчик каучука	5
5	Просеивальщик	5

123. Производство дивинилнитрильных каучуков (СКН)

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
2	Вальцовщик резиновых смесей	5
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
4	Машинист газодувных машин	5
5	Машинист насосных установок	5
6	Маркировщик	5
7	Слесарь-ремонтник	5
8	Уборщик производственных помещений	5
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5

Инженерно-технические работники

10	Мастер	5
11	Начальник смены	5
12	Техник, занятый в сменах	5

124. Производство стирола, альфаметилстирола, дивинилстирольных каучуков и латексов, дивинилметилстирольного каучука; ацетилена (из природного газа)

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Вальцовщик резиновых смесей	4



3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Маркировщик	4
5	Машинист насосных установок	4
6	Машинист газодувных машин	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Уборщик производственных помещений	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4
12	Техник, занятый в сменах	4

### 125. Производство хлоропренового каучука (севанит и наирит)

#### Рабочие

1	Аппаратчик димеризации и аппаратчик приготовления катализатора, занятые в отделении моновинилацетилена	4
2	Аппаратчик гидрохлорирования; аппаратчик восстановления	4
3	Аппаратчик полимеризации	4
4	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
5	Аппаратчик сушки	4
6	Аппаратчик приготовления эмульсий	4
7	Аппаратчик приготовления химических растворов	4
8	Аппаратчик перегонки	4
9	Вальцовщик резиновых смесей	4
10	Аппаратчик формования ленты каучука	4
11	Загрузчик-выгрузчик, занятый выгрузкой латекса и севанита	4
12	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
13	Машинист насосных установок	4
14	Намотчик материалов и полуфабрикатов	4
15	Слесарь-ремонтник	4
16	Уборщик производственных помещений	4
17	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

18	Мастер	4
19	Начальник смены	4

## 126. Производство полиизобутилена

### Рабочие

1	Аппаратчик выделения фтористого бора	5
2	Аппаратчик полимеризации; вальцовщик	5
3	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок, занятый улавливанием фторбора	5

### Инженерно-технические работники

4	Мастер	5
---	--------	---

## 127. Производство бутылкаучука (в среде хлористого метила)

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые на операциях: приготовления шихты, ректификации, приготовления катализаторов, полимеризации, осушения	4
2	Слесарь-ремонтник	4
3	Уборщик производственных помещений	4

### Инженерно-технические работники

4	Мастер	4
5	Начальник смены	4

## 128. Производство изопрена

### Рабочие

1	Аппаратчик конденсации	5
2	Аппаратчик перегонки	5
3	Аппаратчик дегидратации	5
4	Аппаратчик перегревания	5
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Уборщик производственных помещений	5
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5

### Инженерно-технические работники

9	Мастер	5
10	Начальник смены	5

129. Производство полиизопренового (СКИ-3) и  
полибутадиенового (СКД) каучуков

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в отделениях: полимеризации, ректификации, осушки, очистки, приготовления шихты, дегазации, отмывки и фильтрации крошки каучука; выделения, сушки, упаковки, переработки кубовых остатков, очистки возвратных растворителей, синтеза триизобутилалюминия	5
2	Вальцовщик резиновых смесей	5
3	Машинист компрессорных установок	5
4	Машинист насосных установок	5
5	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	5
6	Слесарь-ремонтник	5
7	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой готовой продукции	5
8	Уборщик производственных помещений	5
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	5

Инженерно-технические работники

10	Мастер	5
11	Начальник смены	5

130. Производство хлорвинила, сополимеров на его  
основе, полихлорвиниловых смол

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Аппаратчик сушки	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Подсобный (транспортный) рабочий	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Уборщик производственных помещений	4
7	Электросварщик ручной сварки	4

### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 131. Производство перхлорвиниловой смолы

#### Рабочие

1	Аппаратчик хлорирования	4
2	Аппаратчик центрифугирования	4
3	Аппаратчик осаждения	4
4	Аппаратчик нейтрализации	4
5	Аппаратчик очистки газа	4
6	Аппаратчик перегонки	4
7	Аппаратчик сушки	4
8	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой готовой продукции	4

### Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

### 132. Производство фенолформальдегидных и анилиноформальдегидных смол

#### Рабочие

1	Аппаратчик дозирования	4
2	Аппаратчик варки	4
3	Аппаратчик промывки	4
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
5	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	4
6	Подсобный (транспортный) рабочий; дробильщик	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Сливщик-разливщик	4
9	Уборщик производственных помещений	4

### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

133. Производство трикрезилфосфата и  
трифенилфосфата

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электросварщик ручной сварки	4
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

6	Мастер	4
7	Начальник смены	4

134. Производство пресспорошков и пластмасс на основе  
фенолформальдегидных и анилиноформальдегидных  
смол

Рабочие

1	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
2	Аппаратчик смешивания	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Вальцовщик	4
5	Дробильщик	4
6	Изготовитель прессовочных материалов	4
7	Контролер, занятый контролем в процессе производства	4
8	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
9	Мельник, занятый помолом смол и наполнителей пульвербакелита	4
10	Подсобный (транспортный) рабочий	4
11	Просеивальщик	4
12	Слесарь-ремонтник	4
13	Уборщик производственных помещений	4
14	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

15	Технолог, работающий в сменах	4
16	Начальник смены	4

135. Производство волокнистых и асбестовых  
прессматериалов

Рабочие

1	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
2	Аппаратчик смешивания	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Аппаратчик стандартизации в производстве пластических масс	4
5	Вальцовщик	4
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
7	Подсобный (транспортный) рабочий	4
8	Рыхлительщик	4
9	Слесарь-ремонтник	4
10	Уборщик производственных помещений	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
13	Начальник смены	4

136. Производство генераторного газа на Ангарской  
газогенераторной станции

Рабочие

1	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
2	Машинист газогенераторной станции	2
3	Машинист технологических насосов	2
4	Машинист технологических компрессоров	2
5	Оператор (старший) технологических установок	2
6	Оператор технологических установок	2
7	Подсобный (транспортный) рабочий	2
8	Слесарь по ремонту и обслуживанию технологических установок	2
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
10	Электромонтер по ремонту электрооборудования	2

Инженерно-технические работники

11	Мастер	2
12	Начальник смены	2

### 137. Производство ионообменных смол

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Дробильщик	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Подсобный (транспортный) рабочий	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Уборщик производственных помещений	4
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 138. Производство фторпроизводных метана и этилена

#### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	2
2	Аппаратчик полимеризации	2
3	Аппаратчик сушки, занятый сушкой полимера	2
4	Аппаратчик приготовления химических растворов, занятый изготовлением суспензий	2
5	Аппаратчик обжига, обслуживающий термическую печь	2
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
7	Машинист компрессорных установок и машинист насосных установок	2
8	Мельник, занятый на измельчении полимера	2
9	Подсобный (транспортный) рабочий	2
10	Просеивальщик, занятый просеиванием полимера	2
11	Слесарь-ремонтник	2

#### Инженерно-технические работники

12	Мастер	2
13	Начальник смены	2

### 139. Производство слоистых пластиков и намоточных изделий

### Рабочие

1	Аппаратчик пропитки; аппаратчик рекуперации отходящих газов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Лакировщик	4
4	Намотчик материалов и полуфабрикатов, занятый намоткой пропитанных материалов	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4
6	Слесарь-ремонтник, занятый в пропиточном отделении	4
7	Уборщик производственных помещений	4

### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
---	--------	---

140. Производство изделий из поливинилхлорида со свинцовым глетом, стеаратом и силикатом свинца, азотнокислым свинцом и свинцовыми белилами

### Рабочие

1	Аппаратчик смешивания, занятый смешиванием композиций	3
2	Бригадир на участках основного производства, занятый в отделении замешивания	"-"
3	Вальцовщик	"-"
4	Рабочие, занятые приготовлением пасты с применением свинцовых стабилизаторов	"-"

141. Производство формалина и продуктов его полимеризации

### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	2
2	Аппаратчик перегонки	2
3	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	2
4	Аппаратчик приготовления химических растворов	2
5	Аппаратчик омыления, занятый омылением кубовых остатков	2
6	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
7	Подсобный (транспортный) рабочий	2
8	Слесарь-ремонтник	2



9	Уборщик производственных помещений	2
10	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2

Инженерно-технические работники

11	Мастер	2
12	Начальник смены	2

142. Производство полистирола блочного,  
эмульсионного и суспензионного

Рабочие

1	Рабочие, занятые на всех стадиях производственного процесса	4
---	---	---

Инженерно-технические работники

2	Мастер	4
3	Начальник смены	4

143. Производство полиэтиленполиаминов

Рабочие

1	Аппаратчики, слесарь-ремонтник и электромонтер по ремонту электрооборудования и электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятые на стадиях: разложения, разгонки, аминирования, на центрифугах, выпарки, на работах в печном отделении	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий	4
4	Сливщик-разливщик	4

Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

144. Производство сополимера стирола с нитрилом  
акриловой кислоты

Отделения: сополимеризации, фильтрации, сушки,  
сополимера и смешения компонентов

### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Подсобный (транспортный) рабочий	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Транспортировщик, занятый на внутрицеховом транспорте	4
7	Машинист гранулирования пластмасс; машинист экструдера, занятый на гранулировании пластмасс	4

### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 145. Производство поликабоната

	Рабочие и ИТР, непосредственно занятые в производстве на стадиях: фосгенирования, ректификации и выделения полимеров	4
--	--	---

### 146. Производство ванилина: стадии получения нитрозодиметиланилина и экстракции бензолом и дихлорэтаном

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
---	--	---

### Инженерно-технические работники

2	Мастер	4
3	Начальник смены	4

### 147. Производство бромундекановой кислоты

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
---	--	---

Инженерно-технические работники

2 Мастер 5

148. Производство макроциклических лактонов и  
эксалактонов

Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных  
технологических стадиях производства 4

Инженерно-технические работники

2 Мастер 4

3 Начальник смены 4

149. Производство технического бензилового спирта

Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных  
технологических стадиях производства 4

Инженерно-технические работники

2 Мастер 4

3 Начальник смены 4

150. Производство дифенилоксида

Рабочие

1 Аппаратчики, непосредственно занятые в основных  
технологических стадиях производства 4

Инженерно-технические работники

2 Мастер 4

3 Начальник смены 4

151. Производство волокон химических

## Рабочие

1	Аппаратчик регенерации сероуглерода	5
2	Аппаратчик очистки газов	5
3	Аппаратчик; слесарь-ремонтник, пробоотборщик, лаборант химического анализа, занятые на обслуживании процессов получения серы и сероуглерода из вентиляционных выбросов	5
4	Мойщик фильтрополотен и сеток	5
5	Сливщик-разливщик, занятый сливом-поливом сероуглерода	5
6	Чистильщик, занятый чисткой восковых баков и баратов	5

## Инженерно-технические работники

7	Мастер и начальник смены, занятые на обслуживании процессов получения серы и сероуглерода из вентиляционных выбросов	5
---	--	---

## 152. Производство пенополиуретана

Рабочие и ИТР, занятые в отделениях: темперирования сырья, разливочной машины и вызревания блоков пенополиуретана

## 153. Производство монохлорамина, хлоранила и хлорсульфоновой кислоты

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Слесарь-ремонтник	4
3	Сливщик-разливщик	4
4	Укладчик-упаковщик	4
5	Электросварщик ручной сварки	4
6	Уборщик производственных помещений	4

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

## 154. Производство пентапласта

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Электросварщик ручной сварки	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

### 155. Производство стеклопластиков методом контактного формования и механизированным способом

1	Рабочие, непосредственно занятые в производстве	4
2	Мастер и начальник смены	4

### 156. Производство кельтана (хлорэтанола) и полидима

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Газосварщик	4
3	Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	4
4	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Сливщик-разливщик	4

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

### 157. Производство пентахлорфенолята натрия

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Дегазаторщик	4
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
4	Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	4

5	Слесарь-ремонтник	4
6	Уборщик производственных помещений	4
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
8	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

### 158. Производство метилцеллюлозы и метилоксипропилцеллюлозы

#### Рабочие

1	Аппаратчик алкилирования	4
2	Аппаратчик мерсеризации	4
3	Аппаратчик нейтрализации	4
4	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции	4
5	Аппаратчик приготовления химических растворов	4
6	Аппаратчик сушки	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

#### Инженерно-технические работники

9	Мастер	4
10	Начальник смены	4

### 159. Производство дефолианта

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Машинист крана (крановщик)	2
3	Слесарь-ремонтник	2
4	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	2
5	Электросварщик ручной сварки	2

#### Инженерно-технические работники

6	Мастер	2
7	Начальник смены	2

## 160. Производство эпоксидных смол

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Лаборант химического анализа, пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Сливщик-разливщик	4
5	Уборщик производственных помещений	4
6	Электросварщик ручной сварки	4

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

## 161. Производство додецилмеркаптанов

1	Аппаратчик синтеза	4
2	Аппаратчик очистки газа	4
3	Аппаратчик промывки	4
4	Аппаратчик приготовления катализатора	4
5	Аппаратчик обжига	4
6	Лаборант химического анализа	4
7	Машинист технологических насосов	4
8	Пробоотборщик	4
9	Подсобный (транспортный) рабочий	4
10	Слесарь по ремонту и обслуживанию технологических установок	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

## В. ЛАКИ И КРАСКИ

### 1. Производство свинцового глета и сурика

#### Рабочие

1	Аппаратчик получения глета-сырца	3
2	Аппаратчик обжига	"-"
3	Аппаратчик получения свинцового сурика	"-"
4	Аппаратчик сепарирования	"-"
5	Аппаратчик улавливания пыли свинцовых окислов	"-"
6	Бондарь-укупорщик	"-"

7	Грузчик, занятый на подвозке свинца и вывозке готовой продукции	"_"
8	Загрузчик-выгрузчик	"_"
9	Кочегар технологических печей, занятый обслуживанием суричных печей	"_"
10	Кладовщик, занятый на приеме грязной спецодежды	"_"
11	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
12	Машинист по стирке спецодежды	"_"
13	Мельник	"_"
14	Слесарь-ремонтник	"_"
15	Смазчик	"_"
16	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой производственных и бытовых помещений	"_"

#### Инженерно-технические работники

17	Мастер	3 и 2 чередовать понедельно
18	Начальник смены	То же

## 2. Производство свинцовых кронов

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	3
2	Кладовщик, занятый на складе сырья и готовой продукции	"_"
3	Кладовщик по приему грязной спецодежды	"_"
4	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
5	Машинист по стирке спецодежды	"_"
6	Мельник	"_"
7	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
8	Слесарь-ремонтник	"_"
9	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой производственных и бытовых помещений	"_"

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	"_"
11	Начальник смены	"_"

## 3. Производство свинцовых белил



1	Аппаратчик фильтрации	3
2	Аппаратчик получения медянки	"_"
3	Аппаратчик приготовления замесов	"_"
4	Аппаратчик диспергирования пигментов	"_"
5	Аппаратчик приготовления свинцовых белил	"_"
6	Бондарь-укупорщик	"_"
7	Кладовщик, занятый на приемке грязной спецодежды	"_"
8	Краскотер	"_"
9	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
10	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"
11	Слесарь-ремонтник	"_"
12	Уборщик производственных помещений	"_"
13	Электросварщик ручной сварки	"_"

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	"_"
15	Начальник смены	"_"

#### 4. Производство ветерильных цинковых белил

##### Рабочие

1	Аппаратчик получения цинковых белил	3
2	Аппаратчик фильтрации	"_"
3	Аппаратчик грануляции	"_"
4	Загрузчик-выгрузчик	"_"
5	Слесарь-ремонтник	"_"
6	Подсобный (транспортный) рабочий	"_"

#### Инженерно-технические работники

7	Мастер	"_"
8	Начальник смены	"_"

#### 5. Производство токсинов, необрастающих составов

##### НИВК

##### Рабочие

1	Аппаратчик электролиза, аппаратчик диспергирования пигментов	4
2	Аппаратчик восстановления	4
3	Аппаратчик получения линолеатарезината меди	4

4	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, занятый заготовкой сырья	4
5	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
6	Мельник	4
7	Подсобный (транспортный) рабочий	4
8	Слесарь-ремонтник	4
9	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой производственных и бытовых помещений	4

#### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

### 6. Производство ультрамарина

#### Рабочие

1	Аппаратчик сушки	4
2	Аппаратчик мокрой классификации	4
3	Аппаратчик обжига, занятый обжигом шихты ультрамарина	4
4	Дробильщик (размольщик), занятый дроблением шамота	4
5	Загрузчик-выгрузчик	4
6	Мельник	4
7	Набивщик тиглей	4
8	Подсобный (транспортный) рабочий	4
9	Протирщик ультрамарина	4
10	Рабочие, занятые ремонтом оборудования и печей	4
11	Сортировщик, занятый сортировкой полуфабриката	4
12	Уборщик производственных помещений	4
13	Чистильщик печей и газоходов	4

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	4
15	Начальник смены	4

### Г. ГОРНЫЕ РАБОТЫ

#### 1. Добыча апатито-нефелиновых руд

#### Рабочие

1	Бурильщик шпуров; бурильщик скважин	4
---	-------------------------------------	---

2	Взрывник	4
3	Крепильщик	4
4	Люковой	4
5	Обборщик, занятый в горных выработках	4
6	Машинист скреперной лебедки	4
7	Проходчик	4
8	Горнорабочий; рабочий, занятый подготовкой скатов к бурению	4
9	Рудоспусчик	4
10	Машинист погрузочной машины, машинист погрузочно-доставочной машины; сцепщик-кондуктор подвижного состава	4

## 2. Переработка апатито-нефелиновых руд (получение концентрата)

### Рабочие

1	Весовщик, занятый в цехе	4
2	Грузчик, занятый погрузкой концентратов в цехе	4
3	Дробильщик	4
4	Машинист вентиляционной и аспирационной установок, занятый в сушильных отделениях	4
5	Моторист питателя	4
6	Пробоотборщик	4
7	Слесарь-ремонтник	4
8	Смазчик, занятый смазкой оборудования в сушильном отделении	4
9	Сушильщик	4
10	Транспортерщик	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

12	Мастер	4
----	--------	---

## 3. Добыча мышьяковых руд

### Рабочие

1	Бурильщик шпуров; бурильщик скважин	4
2	Взрывник	4
3	Крепильщик	4
4	Люковой	4
5	Откатчик	4

6 Проходчик 4

Инженерно-технические работники

7 Горный мастер, занятый в сменах 4

4. Переработка мышьяковых руд (получение белого и  
металлического мышьяка)

Рабочие

1	Весовщик, занятый взвешиванием мышьяка	4
2	Выгрузчик мышьяка (набивщик)	4
3	Дробильщик	4
4	Загрузчик-выгрузчик, занятый загрузкой печей и выгрузкой мышьяка	4
5	Зольщик	4
6	Обжигальщик, занятый обслуживанием рафинировочных и восстановительных печей	4
7	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок, занятый обслуживанием электрофильтров	4
8	Пробоотборщик, занятый на работах с мышьяком и мышьяковым огарком	4
9	Слесарь-ремонтник	4
10	Сушильщик, занятый сушкой мышьякового концентрата	4
11	Уборщик производственных помещений	4
12	Укладчик-упаковщик	4
13	Чистильщик печей и газоходов	4
14	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

Инженерно-технические работники

15 Мастер, занятый в сменах 4

Д. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ

1. Производство реактивов, получаемых на основе  
цианистых соединений (бензоиноксимальфа (купрон),  
бензил, рубеановодородная кислота, фенилуксусная  
кислота, бензоин, нитропруссид натрия, ацетонитрил,  
гетероауксин, 2-фурилальдегид, 2-фурилдиоксин, фурил,  
фуроин, миндальная кислота, нитропруссид калия)

Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Слесарь-ремонтник	2
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	2

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	2
6	Начальник смены	2

### 2. Производство синькалия и синьнатрия реактивного

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов, занятый на загрузке цианплава	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Слесарь-ремонтник, занятый ремонтом реакторов цианплава	2

#### Инженерно-технические работники

4	Начальник смены	2
---	-----------------	---

### 3. Производство красной кровяной соли технической и реактивной

#### Рабочие

	Аппаратчик производства химических реактивов	2
--	--	---

4. Производство реактивов, получаемых на основе соединений мышьяка (арсаниловая кислота, антрахас, бензол-2-арсоновая кислота, 1-азо-2-оксинафталин, 3,6-дисульфокислота, метилен бромистый, метилен йодистый, фениларсоновая кислота, парадиметиламиноазофениларсоновая кислота, ортонитрофениларсоновая кислота, паранитрофениларсоновая кислота, фенантролин ортосолянокислый, фенантролин ортосернокислый, ферроин, торон, уранон)

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
---	--	---

2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
---	--------	---

5. Производство фторсодержащих солей — реактивов (алюминий кремнефтористоводородный, алюминий фтористый, безводный, калий кремнефтористоводородный, титан-аммоний фтористый, калий титано-фтористоводородный, магний фтористый, натрий кремнефтористоводородный, кремнефтористоводородная кислота, фтористый литий, фтористый натрий и фтористый калий)

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	2
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	2
3	Подсобный (транспортный) рабочий	2
4	Слесарь-ремонтник	2
5	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	2

#### Инженерно-технические работники

6	Мастер	2
7	Начальник смены	2

6. Производство фосфорсодержащих солей — реактивов (аммоний фосфорноватистокислый, барий фосфорнокислый двухзамещенный, фосфор пятихлористый)

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
---	--------	---

6 Начальник смены 4

7. Производство бериллийсодержащих солей —  
реактивов (бериллий азотнокислый, бериллий окись,  
бериллий сернокислый, бериллий углекислый, бериллий  
уксуснокислый, бериллий хлористый)

Рабочие

1 Аппаратчик производства химических реактивов 5  
2 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 5  
3 Слесарь-ремонтник 5  
4 Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару 5

Инженерно-технические работники

5 Мастер 5  
6 Начальник смены 5

8. Производство реактивов, получаемых на основе  
соединений сероуглерода (диэтилдитиокарбомат натрия,  
дитизон, дифенилкарбазон)

Рабочие

1 Аппаратчик производства химических реактивов 5  
2 Лаборант химического анализа; пробоотборщик 5  
3 Слесарь-ремонтник 5  
4 Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару 5

Инженерно-технические работники

5 Мастер 5  
6 Начальник смены 5

9. Производство солей свинца — реактивов (свинец  
хромовокислый, свинец хлористый, свинец двуокись,  
свинец металлический в палочках, свинец йодистый,  
свинец щавелевокислый, свинец гранулированный,  
свинец перекись, свинец азотнокислый, свинец окись,  
свинец роданистый, свинец сернокислый, свинец  
уксуснокислый, свинец серноватистокислый, фталат  
свинца, свинец углекислый)

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	3
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
3	Машинист по стирке спецодежды	"_"
4	Слесарь-ремонтник	"_"
5	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	"_"
6	Уборщик производственных помещений	"_"

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	"_"
8	Начальник смены	"_"

### 10. Производство растворов Туле, Рорбаха, Несслера и тяжелых жидкостей

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	5
2	Гардеробщик	5
3	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
4	Машинист по стирке спецодежды	5
5	Слесарь-ремонтник	5
6	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	5

### Инженерно-технические работники

7	Мастер	5
8	Начальник смены	5

### 11. Производство ртути азотнокислой — реактива

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4



12. Производство солей хрома — реактивов (хром азотнокислый, гидрат окиси, серноокислый, хлористый, уксуснокислый)

Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	2а *
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
3	Слесарь-ремонтник	"_"
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	"_"

Инженерно-технические работники

5	Мастер	"_"
6	Начальник смены	"_"

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1981 года № 311/П-10

13. Производство солей марганца — реактивов (углекислый марганец, перекись, двуокись, азотнокислый, серноокислый)

Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов, занятый на сушке и сыпке солей	5
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
3	Слесарь-ремонтник	5
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	5

Инженерно-технические работники

5	Начальник смены	5
---	-----------------	---

14. Производство растворимых солей бария — реактивов (азотнокислого, углекислого, гидроокиси)

1	Аппаратчик производства химических реактивов	5
2	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	5

15. Производство люминофоров, содержащих мышьяк, селен, бериллий и марганец

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4 при работах с мышьяком и селеном; 5 при работах с марганцем и бериллием
2	Слесарь-ремонтник	4 при работах с мышьяком и селеном; 5 при работах с марганцем и бериллием

### Инженерно-технические работники

3	Начальник смены	То же
---	-----------------	-------

### 16. Производство ГАП (пиролюзит активный)

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	5
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	5
3	Слесарь-ремонтник	5

### Инженерно-технические работники

4	Начальник смены	5
---	-----------------	---

### 17. Производство гипофосфита натрия и гипофосфита калия

#### Рабочие

1	Аппаратчик синтеза	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Рабочий, занятый на сжигании фосфористого водорода	4
4	Слесарь-ремонтник	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

## 18. Производство селенистой кислоты

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

## 19. Производство силиката свинца и стеарата свинца

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	3
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	"_"
3	Машинист по стирке спецодежды, занятый в цехе	"_"
4	Слесарь-ремонтник	"_"

### Инженерно-технические работники

5	Начальник смены	"_"
---	-----------------	-----

## 20. Производство аэрофлотов (ксилененового, крезолового, калиевобутилового)

	Рабочий, занятый на работах с пентасернистым фосфором	4
--	---	---

21. Производство аминокпродутов — реактивов (п-аминоацетофенон, аминоказобензол-пара, амидол, аминокфенол-пара основание, аминокфенол-мета и орто, анизидин-пара, анилин солянокислый, антразо, анилид тиоглеколевой кислоты, ацетил — дифениламин, бензиламин, бутиламин, диазоаминобензол-пара, ортодианизидин, диметиламиноазобензол-пара, диметил — аминокбензальдегид-пара, диметилпарафенилендиамин солянокислый, диметиланилин солянокислый, дипикриламин, диэтиланилин, 2,6-дихлорфенолиндофенолин, диэтиламин и его соли, нитродифениламин, пропиламин, сульфаниловая кислота, стильбазо, толуидин, тионалид, триптофан, фенилгидразин основание, фенилгидразин солянокислый, фенилендиамин-пара и его соли, этиламин солянокислый, дитиоанилин, азобензол, анилин, анилин сернокислый, анилин уксуснокислый, аминокфенол-пара сернокислый, диметиланилин, дифенилмочевина, диметиламин солянокислый, метиламин солянокислый, альфанафтиламин, бетанафтохинон, альфанафтохинон, толидин-орто, толуидинорто, -мета, -пара, толуилендиамид-мета, фенилгидразин сернокислый, толуидин, хлоргидрат, стильбен, ацетнафталид-альфа, ацетофенон, бензо-хлор-2,4-дихлоранилид, диметилпарафенилендиамин сульфат, дифениламиносульфонат бария и натрия, дифенилкарбазид, диэтилпарафенилендиамин сульфат, 2,6-дибромфенолиндофенол, дибромфенилгидразин, дибутиламин, диметглиоксим, фенилгидроксиламин, купферон)

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

22. Производство нитропродуктов — реактивов (2,4-динитрофенилгидразин, динитробензол-мета, динитрофенол бета и гамма, паранитробензолазоальфанафтол (магнезон 11), нитробензоилхлорид-пара, нитрофенол-мета, -пара и -орто, нитротолуол-мета, -пара и -орто, нитроанилин-орто, -мета и -пара, нитробензол-пара-азорезорцин (магнезон 1), нингидрин, нитрон, нитробензол, нитробензальдегид-пара, -мета и -орто, нитрозоальфанафтол-бета, нитрозобета-нафтол-альфа)

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

23. Производство хинолина, ортооксихинолина, фенатралина-орто, нафтохинолина-бета-реактивов

#### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

24. Производство галогенопроизводных углеводов — реактивов (бензальхлорид, бензотрихлорид, дихлорбензол-мета, бромтолуол-пара, метил йодистый, бромистый, метилен хлористый, тетраметиламмоний хлористый, бромистый, йодистый, броморганические соединения)

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	4
2	Лаборант химического анализа; пробоотборщик	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

25. Производство радиоактивных солей урана и тория (уранил азотнокислый, уксуснокислый, сернокислый, хлористый и углекислый, ураниламмоний азотнокислый, уран окись. Торий азотнокислый, уксуснокислый, хлористый, углекислый, щавелевокислый, сернокислый и др.)

### Рабочие

1	Аппаратчик производства химических реактивов	1
2	Лаборант химического анализа	1
3	Слесарь-ремонтник	1
4	Фасовщик, занятый фасовкой в мелкую тару	1

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	1
6	Начальник смены	1

## Е. ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВА

### 1. Производство теобромина

#### Рабочие

1	Аппаратчик многостадийного синтеза, занятый на стадиях цианирования цианацетина, монометилмочевины	2
2	Аппаратчик конденсации	2
3	Аппаратчик цианирования	2
4	Аппаратчик ацетилирования	2
5	Аппаратчик циклизации	2

6	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день на стадиях цианирования цианацетина и монометилмочевины	2
---	--	---

Инженерно-технические работники

7	Начальник смены, занятый полный рабочий день на стадиях цианацетина	2
---	---	---

2. Производство фенилацетамида

Рабочие

	Аппаратчики, занятые на стадиях цианирования хлористого бензила и вакуум-разгонки цианистого бензила	2
--	--	---

3. Производство цианистого бензила

Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	2
2	Слесарь-ремонтник	2

Инженерно-технические работники

3	Начальник смены	2
---	-----------------	---

4. Производство ртутных препаратов: амидохлорной, уксуснокислой, двуххлористой, йодистой, однохлористой, оксидианистой, салициловокислой, цианистой и бромной ртути

Рабочие

1	Аппаратчик одностадийного синтеза, аппаратчик возгонки	4
2	Аппаратчик солеобразования, аппаратчик хлорирования	4
3	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
4	Уборщик производственных помещений, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
5	Фасовщик, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4

### Инженерно-технические работники

6	Мастер, занятый в указанных производствах	4
7	Начальник смены, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4

### 5. Производство гистидина и ртутной мази

#### Рабочие

1	Аппаратчик солеобразования	4
2	Аппаратчик многостадийного синтеза	4
3	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
4	Фасовщик	4
5	Уборщик производственных помещений, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4

### Инженерно-технические работники

6	Мастер, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
7	Начальник смены, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4

### 6. Производство меркузальной кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
---	--	---

### Инженерно-технические работники

2	Мастер, занятый полный рабочий день на производственных участках	4
---	--	---

### 7. Производство промерана

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые в основных технологических стадиях производства	4
---	--	---



### Инженерно-технические работники

2	Мастер, занятый полный рабочий день на производственных участках	4
---	--	---

### 8. Производство промедола

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на основных технологических стадиях производства	4
2	Дражировщик	4
3	Машинист по стирке спецодежды	4
4	Машинист-таблетировщик	4
5	Слесарь-ремонтник	4
6	Фасовщик, занятый фасовкой порошка и таблеток	4
7	Уборщик производственных помещений, занятый в цехе	4

### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 9. Производство нитрооксифениларсоновой кислоты

#### Рабочие

1	Аппаратчик многостадийного синтеза	4
2	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в указанном производстве	
3	Уборщик производственных помещений, занятый полный рабочий день в указанном производстве	4

### Инженерно-технические работники

4	Мастер, занятый полный рабочий день в указанном производстве	4
---	--	---

### 10. Производство осарсола, новарсенола, миарсенола

#### Рабочие

1	Аппаратчик многостадийного синтеза	4
2	Аппаратчик ацетилирования	4
3	Аппаратчик восстановления	4

4	Аппаратчик пересадения	4
5	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4

#### Инженерно-технические работники

6	Мастер, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
---	---	---

### 11. Производство сульфодиамин

#### Рабочие

	Аппаратчики, занятые на работах с паранитрохлорбензолом	4
--	---	---

### 12. Производство фенаcetина

Отделения: этоксилирования, восстановления, вакуумразгонки, ацетилирования и регенерации

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые в указанных отделениях	4
2	Подсобный (транспортный) рабочий	4
3	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

4	Мастер	4
5	Начальник смены	4

### 13. Производство аминазина, пропазина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на приготовлении хлорнитро- и дихлорнитробензойной кислот, дихлортолуола, карбоновых кислот, хлорфентиазина, оснований аминазина и пропазина	4
2	Дражировщик	4
3	Машинист по стирке спецодежды	4
4	Машинист-таблетировщик	4
5	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день на производственных участках	4

6	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой цеха	4
7	Фасовщик, занятый фасовкой порошка и таблеток	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник смены	4

### 14. Производство нитрохлоракридина

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на хлорировании паранитротолуола, на окислении хлорнитротолуола, на конденсации и выделении этоксибензилнитроантрахиноновой кислоты, на циклизации, гидролизе, фильтрации и сушке нитрохлоракридина	4
2	Слесарь-ремонтник	4
3	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой цеха	4

#### Инженерно-технические работники

4	Мастер	4
5	Начальник смены	4

### 15. Производство аминохинола, трихомонацида, азидина, димеколина и фебранона

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на диазотировании, галоидировании, аминировании, нитровании, а также на стадиях получения азо-, гидразо- и нитросоединений	4
2	Аппаратчик перекристаллизации	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Машинист по стирке спецодежды	4
5	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
6	Слесарь-ремонтник	4
7	Уборщик производственных помещений	4
8	Фасовщик, занятый фасовкой готовых препаратов	4
9	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4

### Инженерно-технические работники

10	Мастер	4
11	Начальник смены	4

### 16. Производство фосфакола, армина и растворов миотических средств

#### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
3	Уборщик производственных помещений, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
4	Фасовщик	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4
---	---	---

### 17. Производство оксиметильного соединения

#### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на стадиях: хлорирования, оксихлорирования, нитрования, омыления, циклизации, аминирования, ацетилирования, окисления, оксиметилирования, бромирования; на изготовлении нитросмеси и раствора гипохлорита; на регенерации растворителей	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Уборщик производственных помещений	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

### 18. Производство окиси паранитростирола

### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на стадиях: растворения гипохлорита, хлорирования стирола, нитрования хлоргидринстирола, омыления, получения окиси паранитростирола	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
3	Слесарь-ремонтник	4
4	Уборщик производственных помещений	4

### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

## 19. Производство дуотала и дитразинфосфата

### Рабочие

1	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
2	Пробоотборщик; лаборант химического анализа	4
3	Слесарь-ремонтник, занятый полный рабочий день в указанных производствах	4

## 20. Производство наганина, карбахолина, прозерина

### а) Получение фосгена и фосгенирование

### Рабочие

	Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства	4
--	--	---

### б) Цианирование паратолуидина (производство наганина)

### Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на получении паратолунитрила и полуцианистой меди	4
2	Рабочие, занятые дегазацией отработанных маточников, оборудования и тары	4

в) Получение технического карбахолина и прозерина

Рабочие

1	Аппаратчики, занятые на получении технического карбахолина и прозерина	4
2	Аппаратчик перекристаллизации	4
3	Аппаратчик сушки	4
4	Аппаратчик перегонки, занятый на регенерации спиртовых маточников	4
5	Просеивальщик, занятый на просеве фармакопейного карбахолина и прозерина	4

г) Общие профессии указанных производств

Рабочие

1	Дражировщик	4
2	Машинист-таблетировщик	4
3	Машинист по стирке спецодежды	4
4	Слесарь-ремонтник, занятый дежурством в цехе	4
5	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой цеха	4
6	Фасовщик	4

Инженерно-технические работники

7	Мастер	4
8	Начальник смены	4

21. Производство хлорэтила медицинского в ампулах

Рабочие

1	Аппаратчик перегонки	4
2	Аппаратчик конденсации	4
3	Аппаратчик приготовления химических растворов	4
4	Дозировщик медицинских препаратов	4
5	Запайщик ампул	4

Инженерно-технические работники

6	Мастер	4
---	--------	---

## 22. Производство кутизона

### Рабочие

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Аппаратчики, непосредственно занятые в производстве кутизона | 4 |
|---|--|---|

### Инженерно-технические работники

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 2 | Мастер, занятый полный рабочий день в указанном производстве | 4 |
|---|--|---|

## 23. Производство трехфтористого бора и продуктов на его основе

### Рабочие

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Аппаратчики, непосредственно занятые в основных технологических стадиях производства | 5 |
|---|--|---|

### Инженерно-технические работники

- |   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| 2 | Мастер          | 5 |
| 3 | Начальник смены | 5 |

## ДОПОЛНЕНИЕ

### К ПОДРАЗДЕЛАМ А, Б, В, Г, Д, Е

Нижеследующие работники, непосредственно занятые полный рабочий день в производствах химических веществ, работа с которыми, согласно подразделам А, Б, В, Г, Д и Е раздела I настоящего Перечня, дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Газоспасатель, занятый дежурством на производственных участках  | Рационы, перечисленные в Перечне, в зависимости от химических веществ |
| 2 | Рабочие и инженерно-технические работники опытных производств и установок, занятые усовершенствованием и рационализацией производственных процессов | То же   |

3	Рабочие и инженерно-технические работники цеховых и заводских лабораторий, занятые усовершенствованием и рационализацией производственных процессов	"_"
4	Рабочие, занятые полный рабочий день на чистке и промывке железнодорожных и автотранспортных цистерн из-под химических продуктов, в производствах которых установлена выдача лечебно-профилактического питания	"_"
5	Работники по обслуживанию контрольно-измерительных приборов	"_"
6	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки	"_"
7	Электросварщик на автоматических машинах	"_"
8	Электросварщик на полуавтоматических машинах	"_"
9	Электромонтер по ремонту электрооборудования	"_"
10	Слесарь по ремонту аппаратного оборудования	"_"
11	Газосварщик	"_"
12	Электросварщик ручной сварки	"_"

**Примечание.**

Рабочим по профессиям, перечисленным в п. п. 6, 7, 8, 11 и 12 дополнения к подразделам А, Б, В, Г, Д и Е, бесплатное лечебно-профилактическое питание должно выдаваться только в том случае, если это питание им было предусмотрено ранее действовавшим Перечнем по соответствующим производствам.

## II. ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

### 1. Производство ртути

#### Рабочие

1	Дробильщик, занятый на дроблении руды, ртутного сырья и шихты	4
2	Загрузчик шихты	4
3	Каменщик-печник промышленных печей, котлов и агрегатов, занятый на ремонте металлургических печей	4
4	Кладовщик, занятый на приеме, выдаче и хранении ртути	4
5	Конденсаторщик	4
6	Контролер, занятый на контроле качества продукции	4
7	Кочегар технологических печей, занятый обслуживанием металлургических печей	4
8	Лаборант, занятый отбором и анализом проб	4



9	Машинист дымососов, занятый внутри зданий металлургического производства	4
10	Машинист насосных установок, занятый внутри зданий металлургического производства	4
11	Обжигальщик	4
12	Отбивщик ртути	4
13	Плотник, занятый внутри здания металлургического производства	4
14	Подсобный (транспортный) рабочий, работающий внутри здания производства ртути	4
15	Пробоотборщик	4
16	Рабочий производственных бань	4
17	Рабочие, занятые на очистке ртути	4
18	Разливщик ртути	4
19	Рафинировщик ртути	4
20	Ремонтировщик респираторов и противогазов	4
21	Слесарь-ремонтник, занятый дежурством в подразделениях металлургического производства	4
22	Сортировщик, занятый сортировкой ртутного сырья и шихты	4
23	Сушильщик, занятый на сушке и измельчении ртутного сырья	4
24	Транспортировщик, занятый на погрузке, откатке и выгрузке огарка и шлака	4
25	Уборщик производственных помещений, занятый в металлургическом производстве	4
26	Форсунщик	4
27	Шихтовщик	4
28	Электромонтер по ремонту электрооборудования, непосредственно занятый в подразделениях металлургического производства	4
29	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, непосредственно занятый в подразделениях металлургического производства	4

#### Инженерно-технические работники

30	Мастер и старший мастер, занятые в плавильном производстве	4
----	--	---

## 2. Производство свинца и олова

- а) Плавка свинцовых и оловянных руд, концентратов (агломерата), рафинирование свинца, олова и свинецсодержащих сплавов

## Рабочие

1	Агломератчик	3
2	Дробильщик, занятый в агломерационном производстве	"-"
3	Загрузчик шихты; загрузчик-выгрузчик, занятый загрузкой и выгрузкой свинцовой пыли	"-"
4	Заливщик металла, занятый на отливке свинцовых анодов и катодов	"-"
5	Контролер, занятый в процессах: агломерации, плавки, рафинирования, купеляции, пылеулавливания и обжига свинцового и оловянного производств	"-"
6	Кочегар технологических печей, занятый в процессах рафинирования и купеляции	"-"
7	Машинист крана (крановщик), занятый в процессах: агломерации, плавки и рафинирования свинца	"-"
8	Машинист эксгаустера; машинист мельниц	"-"
9	Обжигальщик, занятый на обслуживании обжиговых печей	"-"
10	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок	"-"
11	Плавильщик	"-"
12	Пробоотборщик, занятый в процессах: агломерации, плавки, рафинирования, купеляции, пылеулавливания, обжига свинцового и оловянного производств	"-"
13	Прокальщик, занятый на загрузке-выгрузке свинцовой пыли	"-"
14	Рабочие, занятые на приготовлении свинцового и оловянного кеков	"-"
15	Рабочие, занятые на горячем ремонте металлургических агрегатов свинцового и оловянного производств	"-"
16	Рабочие, занятые в структурных подразделениях переработки свинцовых и свинецсодержащих пылей и продуктов выщелачивания	"-"
17	Разливщик цветных металлов и сплавов, занятый на разливке свинца, олова и свинцово-оловянных сплавов	"-"
18	Регулировщик электродов	"-"
19	Слесарь-ремонтник, постоянно занятый дежурством и на ремонтных работах в структурных подразделениях агломерации, плавки, рафинирования, купеляции, пылеулавливания и обжига	"-" "-"
20	Спекальщик	"-"
21	Стропальщик, занятый в структурных подразделениях: агломерации, плавки и рафинирования свинца	"-"

22	Транспортерщик, занятый в подразделениях: дробильном, шихтовочном и агломерационном	"_"
23	Уборщик шлака и оборотных материалов, занятый в подразделениях: обжига, агломерации, плавки и рафинирования	"_"
24	Уборщик производственных помещений, занятый в подразделениях: обжига, агломерации, плавки и рафинирования	"_"
25	Форсунщик, занятый в процессах рафинирования и купелиции порошков	"_"
26	Чистильщик печей и газоходов	"_"
27	Шихтовщик	"_"
28	Электромонтер по ремонту электрооборудования, постоянно занятый на ремонте в структурных подразделениях: агломерации, плавки, рафинирования, купелиции, пылеулавливания и обжига	"_"
29	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый дежурством в структурных подразделениях: агломерации, плавки, рафинирования, купелиции, пылеулавливания и обжига	"_"

#### Инженерно-технические работники

30	Мастер, старший мастер, начальник участка, занятые в структурных подразделениях: агломерации, плавки, рафинирования, купелиции, пылеулавливания	"_"
----	---	-----

#### б) Обогащение свинцово-оловянных руд

1	Рабочие, обслуживающие дробильные агрегаты обогажительных фабрик, свинцового и оловянного производств	"_"
2	Пробоотборщик, занятый отбором проб концентратов обогажительных фабрик свинцового и оловянного производств	"_"
3	Сушительщик, занятый на сушке концентратов обогажительных фабрик свинцового и оловянного производств	"_"

### 3. Производство лопаритового концентрата на горнообогажительных комбинатах

#### а) Подземные работы

## Рабочие

1	Аккумуляторщик, занятый на зарядке аккумуляторных батарей для электровозов	1
2	Бурильщик скважин	1
3	Бурильщик шпуров	1
4	Взрывник	1
5	Газосварщик	1
6	Газомерщик	1
7	Горнорабочий очистного забоя	1
8	Горнорабочий, занятый на обрушении кровли; очистке горных выработок; уборке нечистот с отхожих мест в выработках; открывании и закрывании дверей вентиляционных перемычек	1
9	Замерщик на маркшейдерских и геологических работах	1
10	Кладовщик, занятый на подземном складе	1
11	Крепильщик	1
12	Машинист погрузочной машины	1
13	Машинист подъемной машины	1
14	Машинист скреперной лебедки	1
15	Машинист электровоза	1
16	Откатчик, занятый на уборке руды и породы	1
17	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый в пылелaborатории	1
18	Пробоотборщик	1
19	Проходчик	1
20	Путевой рабочий	1
21	Рабочие, занятые уборкой руды и породы	1
22	Слесарь-ремонтник, занятый дежурством на участках и ремонтом оборудования	1
23	Стволовой	1
24	Сцепщик-кондуктор подвижного состава	1
25	Электромонтер по ремонту электрооборудования	1
26	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	1
27	Электросварщик ручной сварки	1
28	Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования	1

## Инженерно-технические работники

29	Горный мастер	1
30	Участковый горный нормировщик	1
31	Механик	1
32	Начальник участка	1
33	Техник, занятый на хронометражных работах	1

## б) Поверхностные работы

### Рабочие

1	Выгрузчик (свальщик) на отвалах	1
2	Гардеробщик	1
3	Ламповщик, занятый на заправке и зарядке ламп	1
4	Машинист по стирке спецодежды, занятый стиркой и починкой спецодежды	1
5	Машинист вагоноопрокидывателя	1
6	Обувщик по ремонту обуви, занятый на ремонте спецобуви	1
7	Рабочий производственных бань	1
8	Работники, занятые в дозиметрической службе	1
9	Уборщик производственных помещений, занятый уборкой бытового комбината	1

## в) Обогащение руд

### Рабочие

1	Газосварщик	1
2	Грохотовщик	1
3	Дробильщик	1
4	Моторист питателя	1
5	Машинист крана (крановщик)	1
6	Машинист мельниц	1
7	Отсадчик (концентраторщик)	1
8	Плотник, занятый на ремонте технологического оборудования	1
9	Рабочие, занятые в процессе выщелачивания	1
10	Сепараторщик	1
11	Слесарь-ремонтник, занятый обслуживанием оборудования	1
12	Сушильщик и машинист (кочегар) котельной, занятые сушкой	1
13	Транспортерщик	1
14	Флотатор	1
15	Шлюзовщик	1
16	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	1
17	Электросварщик ручной сварки	1

## г) Разные работы

## Рабочие

1	Контролер	1
2	Лаборант, занятый анализом проб лопаритового концентрата	1
3	Пробоотборщик	1
4	Рабочие, занятые на погрузке концентрата	1
5	Уборщик производственных помещений, занятый в лаборатории и на фабрике	1
6	Укладчик-упаковщик, занятый на упаковке концентрата	1

## Инженерно-технические работники

7	Инженер и техник, занятые в лаборатории	1
8	Мастер и старший мастер, работающие на обогатительной фабрике	1
9	Контрольный мастер и старший контрольный мастер	1

## 4. Переработка лопаритового концентрата

## Рабочие

1	Аппаратчик нейтрализации, занятый на участке нейтрализации сточных вод	1
2	Аппаратчик в производстве титана и редких металлов, занятый в основном производстве и на участках опытных работ	1
3	Гардеробщик, занятый на выдаче спецодежды	1
4	Контролер	1
5	Машинист крана (крановщик)	1
6	Машинист мельниц, занятый на размоле лопаритового сырья	1
7	Машинист по стирке спецодежды	1
8	Прессовщик	1
9	Печевой по переработке титаносодержащих и редкоземельных металлов	1
10	Пробоотборщик	1
11	Рабочий производственных бань	1
12	Рабочие, обслуживающие дозиметрическую службу	1
13	Рабочие, занятые на участке дезактивации	1
14	Рабочие, занятые по обслуживанию бытового комбината	1
15	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, занятый в основном производстве	1
16	Слесарь-ремонтник, занятый на ремонте и обслуживании оборудования в основном производстве	1

17	Шихтовщик, занятый в основном производстве	1
18	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, и электромонтер по ремонту электрооборудования, занятые в основном производстве	1

#### Инженерно-технические работники

19	Инженерно-технические работники, занятые непосредственно в цехах по переработке лопаритового концентрата	1
20	Контрольный мастер	1
21	Инженерно-технические работники, занятые в лаборатории	1

#### 5. Плавка и переработка медных руд, концентратов (агломерата) и других материалов, содержащих свинец

#### Рабочие

1	Аппаратчик осаждения, занятый в подразделениях выщелачивания	3
2	Аппаратчик дозирования, занятый на выщелачивании	"_"
3	Автоклавщик (запарщик брикетов)	"_"
4	Аппаратчик фильтрации	"_"
5	Агломератчик	"_"
6	Аппаратчик-гидрометаллург, занятый на процессах: осаждения, фильтрации и выщелачивания	"_"
7	Аппаратчик кристаллизации	"_"
8	Бункеровщик	"_"
9	Выгрузчик (свальщик) на отвалах, занятый на выгрузке горячего агломерата	"_"
10	Газосварщик, занятый в агломерационном и плавильном цехах и пирометаллургическом отделении	"_"
11	Загрузчик шахты	"_"
12	Конверторщик	"_"
13	Лаборант, занятый в пирометаллургическом отделении	"_"
14	Машинист крана (крановщик), занятый в агломерационном и конверторном подразделениях	"_"
15	Машинист пневматического и гидравлического перегружателей, занятый на перемещении пыли	"_"
16	Машинист мельниц, занятый на размоле пыли в производстве кадмия	"_"
17	Машинист электровоза, занятый на колошниковой площадке в производстве кадмия	"_"
18	Обжигальщик, занятый:	

	а) на выпуске раскаленного клинкера в процессе вельцевания;	"_"
	б) на сушке свинцовых кеков в пирометаллургическом производстве	"_"
19	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок, занятый на загрузке и выгрузке пыли, ведении процессов сухой и мокрой газочистки и электростатического осаждения пыли	"_"
20	Откатчик	"_"
21	Печевой на получении окиси цинка в вельцпечах	"_"
22	Плавильщик	"_"
23	Пробоотборщик, занятый в пирометаллургическом отделении	"_"
24	Рабочие, занятые на выплавке ртути в редкометальном производстве свинцовых предприятий	"_"
25	Рабочие, занятые в производстве кремнийорганических соединений на титано-магниевогох предприятиях	"_"
26	Рабочие, занятые на плавке свинцового кека и на получении таллия из пыли, содержащей свинец	"_"
27	Рабочие, занятые на загрузке-выгрузке пыли, содержащей свинец, в подразделении пылеулавливания	"_"
28	Рабочие, занятые на получении теллура из продуктов, содержащих свинец	"_"
29	Рабочие, занятые на выдаче и укладке брикетов	"_"
30	Рабочие, обслуживающие транспортеры и шихтовые бункера	"_"
31	Рабочие, занятые обслуживанием электрофильтров в производстве сократительной плавки	"_"
32	Рабочие, обслуживающие узел оборотных материалов	"_"
33	Разливщик цветных металлов и сплавов	"_"
34	Слесарь-ремонтник, занятый на ремонте и обслуживании оборудования в брикетном, агломерационном, плавильном и пирометаллургическом процессах, а также на ремонте конверторов	"_"
35	Смесильщик	"_"
36	Стропальщик, занятый в плавильном подразделении	"_"
37	Сушильщик, занятый на сушке материалов в вакуум-сушильной установке	"_"
38	Транспортировщик, занятый на транспортировке пыли	"_"
39	Транспортерщик, занятый в агломерационном и плавильном производствах	"_"
40	Уборщик шлака и оборотных материалов, занятый в процессе агломерации, вельцевания и выщелачивания	"_"



41	Уборщик производственных помещений, занятый на уборке пыли в процессе: агломерации, вельцевания и выщелачивания	"_"
42	Фильтровальщик (фильтровщик), занятый в процессе вельцевания	"_"
43	Чистильщик печей и газоходов	"_"
44	Шихтовщик, занятый на дозировке материалов и приготовлении шихты в агломерации	"_"
45	Электромонтер по ремонту электрооборудования, занятый в подразделениях: переработки пыли, брикетирования и электрофильтров	"_"
46	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый в подразделениях: переработки пыли, брикетирования и электрофильтров	"_"
47	Электросварщик ручной сварки, занятый в агломерационном, плавильном и пиromеталлургическом подразделениях	"_"

#### Инженерно-технические работники

48	Мастер, занятый в подразделениях пиromеталлургического производства и пылеулавливания	"_"
49	Инженерно-технические работники, непосредственно занятые в производстве кремнийорганических соединений на титаномагниевого предприятия	"_"

#### 6. Производство бериллия

Работники, непосредственно занятые на работах в производстве гидроокиси бериллия, окиси бериллия, металлического бериллия и изделий из них	2
--	---

7. Подземные горнопроходческие, подготовительные и очистные работы на рудниках и шахтах оловодобывающей, свинцовоцинковой и медной промышленности, где руды или породы содержат 10 %, и более свободной двуокиси кремния

#### Рабочие

1	Бункеровщик	4
2	Бурильщик шпуров; бурильщик скважин, занятые на пневматическом бурении	4

3	Взрывник	4
4	Горнорабочий, занятый на обрушении кровли	4
5	Горнорабочий очистного забоя	4
6	Грохотовщик, занятый на подземном дроблении	4
7	Дробильщик, занятый на подземной дробилке, и рабочие, занятые на вторичном дроблении	4
8	Крепильщик	4
9	Лебедчик, занятый в забое	4
10	Люковой	4
11	Машинист конвейера	4
12	Машинист погрузочной машины	4
13	Машинист скреперной лебедки, занятый в забое	4
14	Машинист электровоза	4
15	Опрокидчик	4
16	Откатчик	4
17	Посадчик кровли горных выработок	4
18	Проходчик	4
19	Рудоспусчик, занятый на горизонтах грохочения	4
20	Рукоятчик-сигналист, занятый на приемке и разгрузке скипов	4
21	Сортировщик, занятый на сортировке руды в забое	4
22	Стволовой	4

**Примечание к п. 7.**

На подземных работах Ачисайского полиметаллического комбината лечебно-профилактическое питание выдается бесплатно рабочим, профессии которых указаны в настоящем пункте, а также доставщикам крепежных материалов в шахту и горнорабочим, занятым на доставке в забои бурового и другого инструмента.

8. Добыча и переработка руд с содержанием двуокиси кремния более 10 процентов на Джекказганском и Балхашском горно-металлургических комбинатах

а) Подземные горные работы

Рабочие

1	Бункеровщик	4
2	Бурильщик шпуров и бурильщик скважин, занятые на пневматическом бурении	4
3	Взрывник	4
4	Газосварщик	4
5	Горнорабочий очистного забоя	4
6	Горнорабочий, занятый на обрушении кровли, на очистке и орошении горных выработок	4

7	Доставщик (подносчик) взрывчатых материалов, занятый на доставке их из подземного склада к забою	4
8	Доставщик крепежных материалов в шахту	4
9	Дробильщик, занятый на подземной дробилке	4
10	Замерщик на маркшейдерских и геологических работах	4
11	Зумпфовщик	4
12	Крепильщик	4
13	Люковой	4
14	Машинист погрузочной машины	4
15	Машинист скреперной лебедки	4
16	Обборщик, занятый на обборке боков и кровли выработок	4
17	Откатчик	4
18	Посадчик кровли горных выработок	4
19	Пробоотборщик, занятый в забое	4
20	Проходчик	4
21	Рабочие, занятые на подземном транспорте	4
22	Раздатчик взрывчатых материалов, занятый в подземной кладовой	4
23	Рудоспусчик, занятый на горизонтах грохочения	4
24	Слесарь-ремонтник	4
25	Стволовой, занятый на горизонтах и загрузке-разгрузке вагонов на подземных бункерах	4
26	Электромонтер по ремонту электрооборудования и электромонтер по обслуживанию электрооборудования	4
27	Электросварщик ручной сварки	4

#### Инженерно-технические работники

28	Горный мастер	4
----	---------------	---

#### б) Переработка руд

1	Рабочие, непосредственно занятые в дробильных и дробильно-шихтарных подразделениях обогатительных фабрик на переработке руд	4
---	---	---

#### Инженерно-технические работники

2	Мастер, занятый в дробильных и дробильно-шихтарных подразделениях обогатительных фабрик	4
---	---	---

### III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВА

1. Производство газоразрядных приборов, наполняемых  
ртутью, и ртутных выпрямителей

Рабочие

1	Заварщик электровакуумных приборов	4
2	Заготовщик деталей электровакуумных приборов, непосредственно работающий на участках изготовления ртутных приборов	4
3	Испытатель деталей и приборов электронной техники, занятый на испытании электровакуумных приборов	4
4	Кварцевуд, занятый на ремонте ртутной аппаратуры	4
5	Контролер деталей и приборов электронной техники, занятый на контроле электровакуумных приборов	4
6	Монтажник-вакуумщик	4
7	Наладчик оборудования электровакуумного производства	4
8	Отжигальщик-вакуумщик	4
9	Откачник-вакуумщик	4
10	Протирщик электровакуумных приборов	4
11	Рабочие, занятые на очистке и дистилляции ртути (дистиллировщик ртути)	4
12	Рабочие, занятые сваркой ртутных выпрямителей	4
13	Слесарь-ремонтник, непосредственно занятый ремонтом оборудования на участках изготовления ртутных приборов и ртутных выпрямителей и дежурством на производственных участках	4
14	Слесарь-сборщик ртутных выпрямителей, занятый на работе с открытой ртутью	4
15	Стеклодув, занятый на ремонте ртутной аппаратуры	4
16	Уборщик производственных помещений, занятый на уборке участков изготовления ртутных приборов и ртутных выпрямителей	4
17	Формировщик ртутных выпрямителей	4
18	Цоколевщик	4
19	Чистильщик, занятый чисткой зартученных деталей ртутных выпрямителей	4
20	Электромонтер по ремонту электрооборудования, электромонтер по обслуживанию электрооборудования, непосредственно занятые ремонтом оборудования на участках изготовления ртутных приборов и ртутных выпрямителей и дежурством на производственных участках	4

## Инженерно-технические работники

21	<p>Мастер, контрольный мастер участка, начальник участка (смены), непосредственно занятые на участках изготовления ртутных приборов и ртутных выпрямителей</p> <p>2. Производство свинцовых (кислотных) аккумуляторов</p> <p>Рабочие, занятые на участках отливки свинцовых решеток, приготовления пасты, намазки свинцовых пластин, их сушки, переплава свинца, приготовления свинцового порошка, формирования и сборки аккумуляторов</p>	4
1	Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	3
2	Варщик суспензий	"-"
3	Испытатель-формировщик	"-"
4	Кладовщик, занятый приемкой непосредственно на производственных участках	"-"
5	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	"-"
6	Комплектовщик, занятый непосредственно на производстве	"-"
7	Литейщик изделий из свинцовых сплавов	"-"
8	Машинист мельницы, занятый на размоле свинцового порошка	"-"
9	Маркировщик	"-"
10	Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	"-"
11	Набивщик панцирных пластин	"-"
12	Намазчик аккумуляторных пластин, занятый намазкой свинцовых аккумуляторных пластин	"-"
13	Паяльщик, занятый на пайке свинцовых пластин	"-"
14	Плавильщик свинцовых сплавов	"-"
15	Подсобный (транспортный) рабочий	"-"
16	Приготовитель активных масс, занятый приготовлением свинцовых активных масс	"-"
17	Приготовитель растворов, занятый непосредственно на производственных участках	"-"
18	Разрубщик аккумуляторных пластин, занятый на штамповке-разделении пластин	"-"
19	Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	"-"

20	Слесарь-ремонтник, занятый дежурством на производственных участках	"-"
21	Уборщик производственных помещений	"-"
22	Укладчик-упаковщик, занятый на упаковке свинцовых изделий непосредственно на производственных участках	"-"
23	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый дежурством на производственных участках	"-"

#### Инженерно-технические работники

24	Мастер, контрольный мастер участка, начальник участка (смены), занятые на участках отливки свинцовых решеток, приготовления пасты, намазки свинцовых пластин, их сушки, переплава свинца, приготовления свинцового порошка, формирования и сборки аккумуляторов	"-"
----	---	-----

### 3. Производство железоникелевых и кадмиевоникелевых (щелочных) аккумуляторов

#### Рабочие

1	Аппаратчик по окислению кадмия, занятый на сжигании кадмия и восстановлении активных масс	2
2	Испытатель-формировщик, занятый на работах с кадмиевыми пластинами	2
3	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, непосредственно занятый на производственных участках по обработке порошковых масс	2
4	Намазчик аккумуляторных пластин	2
5	Подсобный (транспортный) рабочий, непосредственно занятый на производственных участках по обработке порошковых масс	2
6	Приготовитель активных масс, занятый:	
	а) приготовлением активных масс;	2
	б) сушкой на участке приготовления активных масс	2
7	Приготовитель растворов, занятый на участке изготовления активных масс	2
8	Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей, занятый:	
	а) на сборке аккумуляторов;	2
	б) на сварке в процессе сборки аккумуляторов	2
9	Слесарь-ремонтник, непосредственно занятый на производственных участках по обработке порошковых масс	2

10	Уборщик производственных помещений, непосредственно занятый на производственных участках по обработке порошковых масс	2
11	Фильтрпрессовщик, занятый на участке изготовления активных масс	2
12	Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	2
13	Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2
14	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый непосредственно на производственных участках по обработке порошковых масс	2

#### Инженерно-технические работники

15	Инженер, техник и мастер, непосредственно занятые на производственных участках по обработке порошковых масс	2
----	---	---

4. А. Производство окиснортутных элементов (на  
работах, связанных с применением ртути, свинца и их  
соединений)

#### Рабочие

1	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, занятый на участках изготовления окиснортутных элементов	4
2	Литейщик металлов и сплавов, занятый литьем окиснортутных электродов	4
3	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый на участках изготовления окиснортутных элементов	4
4	Рабочие, занятые на амальгамировании деталей и электродов	4
5	Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока, занятый пооперационной сборкой вручную	4
6	Сборщик гальванических элементов и батарей, занятый:	4
	а) на заливке элементов пастой;	4
	б) завальцовкой окиснортутных элементов;	4
	в) на сборке окиснортутных элементов	4
7	Уборщик производственных помещений, занятый на участках изготовления окиснортутных элементов	4
8	Штамповщик, занятый на обрубке окиснортутных электродов	4

## Инженерно-технические работники

9 Инженер, техник и мастер, непосредственно занятые на участках изготовления окиснортутных элементов 4

4.Б. Производство специальных химических источников тока (на работах, связанных с применением ртути, свинца и их соединений)

### Рабочие

1 Испытатель-формировщик, занятый формированием и тренировкой электродов (пластин) аккумуляторов 4

2 Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, занятый пооперационным контролем готовых деталей и узлов, покрытых окисью ртути, окисью свинца и окисью кадмия 4

3 Намазчик аккумуляторных пластин, занятый намазкой электродов (пластин) вручную с применением окиси ртути, окиси свинца и окиси кадмия 4

4 Приготовитель активных масс, занятый на работах с применением окиси ртути, окиси свинца и окиси кадмия 4

5 Приготовитель растворов, занятый составлением растворов на участке приготовления активных масс с применением окиси ртути, окиси кремния, окиси лития, гидрохинона, метакрезола 4

6 Подсобный (транспортный) рабочий, непосредственно занятый на участке изготовления отрицательных электродов с применением окиси кадмия 4

7 Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока, занятый пооперационной сборкой вручную источников тока 4

8 Слесарь-ремонтник, занятый непосредственно на участках изготовления отрицательных электродов с применением ртути и ее соединений, окиси свинца, окиси кадмия и магниевортутного сплава "Анод" 4

9 Уборщик производственных помещений, непосредственно занятый на участках изготовления отрицательных электродов с применением окиси ртути, окиси свинца, окиси кадмия 4

10 Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов, занятый: 4

а) на работах, вручную с применением окиси ртути, окиси свинца, окиси кадмия; 4



	б) на изготовлении положительных электродов из хлористого серебра	4
11	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый непосредственно на производственных участках изготовления отрицательных электродов с применением ртути и ее соединений, окиси свинца, окиси кадмия и магниево-ртутного сплава "Анод"	4

#### Инженерно-технические работники

12	Мастер, инженер и техник, непосредственно занятые на производственных участках изготовления отрицательных электродов с применением окиси ртути, окиси свинца, окиси кадмия и на участках изготовления положительных электродов из хлористого серебра	4
----	--	---

### 5. Производство электроугольных изделий

#### Рабочие

1	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик, занятый на варке смол и пека	4
2	Газогенераторщик, занятый обслуживанием генераторов "Сименса"	4
3	Дробильщик электроугольного производства, занятый на дроблении масс, содержащих каменноугольный пек и смолу	4
4	Запрессовщик фитилей	2
5	Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации, занятый на загрузке и выгрузке электроугольных изделий, при электрографитации и газовой очистке	3
6	Изготовитель микрофонных порошков	3
7	Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов, занятый на испытании электрощеток амальгамой	5
8	Каменщик-печник промышленных печей, котлов и агрегатов, занятый футеровкой промышленных печей	4
9	Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий, занятый на заготовительном участке	4
10	Конопатчик электрощеточного производства, постоянно занятый работой с медным и свинцовым порошками	3
11	Маркировщик, занятый на маркировке блоков заготовительного участка электрощеточного производства	3

12	Машинист просеивающих установок, занятый просеиванием мелкодисперсных металлических и углеродистых порошков	3
13	Мешальщик угольных масс, занятый заготовкой электроугольных и электрощеточных масс	4
14	Обвязчик электроугольных изделий	4
15	Обжигальщик электроугольных изделий	4
16	Пропитчик электротехнических изделий, занятый пропиткой электроугольных и электрощеточных изделий	3
17	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый на подготовке сырья и материалов	3
18	Прокальщик электроугольного производства	4
19	Прессовщик электроугольных изделий, занятый прессовкой электроугольных и электрощеточных изделий	3
20	Размольщик металлического порошка, занятый:	
	а) на размоле и дозировке медных, оловянных и свинцовых порошков;	3
	б) на размоле и приготовлении металлических порошков	3
21	Размольщик-дозировщик угольных масс, занятый на размоле и дозировке электроугольных и электрощеточных масс	4
22	Рабочие, непосредственно и постоянно занятые в лаборатории на дроблении, заготовке и обработке материалов, содержащих каменноугольный пек, смолы и свинец	3
23	Сборщик электроугольного производства, занятый на пайке провода в тело щетки и лужении арматуры	3
24	Сверловщик, занятый на сверлении электрощеточных изделий	"-"
25	Слесарь-ремонтник, занятый ремонтом оборудования и дежурством непосредственно в основных производственных цехах	"-"
26	Сортировщик электроугольных изделий	"-"
27	Токарь-револьверщик, занятый на обработке электрощеточных изделий	"-"
28	Укладчик-упаковщик, занятый упаковкой и распаковкой электроугольных изделий	"-"
29	Уборщик производственных помещений, занятый в заготовительных цехах и отделениях	"-"
30	Чистильщик электроугольных изделий, занятый чисткой изделий после омеднения	"-"
31	Рабочие, занятые на очистке вентиляционных систем, содержащих пыль свинца, пека и смол	"-"

32	Шлифовщик электроугольных изделий, занятый шлифовкой электроугольных и электрощеточных изделий	"-"
33	Электромонтер по ремонту электрооборудования и электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятые дежурством и ремонтом электрооборудования в основных производственных цехах	"-"

#### Инженерно-технические работники

34	Мастер, контрольный мастер участка, начальник участка (смены), работающие непосредственно на производственных участках основных цехов электроугольного производства	3
----	---	---

#### 6. Производство гальванических элементов и батарей

##### Обработка марганцевой руды и изготовление агломератов

##### Рабочие

1	Автоматчик элементного производства	5
2	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик, занятый в производстве гальванических элементов и батарей	5
3	Заливщик смолкой, занятый на заливке пеко-битумной смолкой	5
4	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, занятый:	
	а) на участках сборки галетных элементов и батарей;	5
	б) в мельнично-смесевом, прессовом, пастономазочном и электролитном цехах и отделениях	5
5	Машинист мельницы	5
6	Наладчик автоматов элементного производства, занятый в прессовом и мельнично-смесевом отделениях	5
7	Намазчик пасты	5
8	Намазчик электропроводного слоя	5
9	Обвязчик агломератов	5
10	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый:	
	а) на участке сборки галетных элементов;	5
	б) в мельнично-смесевом, прессовом, пастономазочном и электролитном цехах и отделениях	5
11	Прессовщик агломератов	5

12	Прессовщик электродов и элементов, занятый на прессовке положительного электрода	5
13	Приготовитель активных масс	5
14	Приготовитель растворов, занятый:	
	а) на составлении и приготовлении электролитов;	5
	б) на приготовлении электропроводной пасты	5
15	Приготовитель электропроводного слоя	5
16	Пропитчик электротехнических изделий, занятый на пропитке электролитом	5
17	Просевальщик сыпучих материалов	5
18	Рабочий, занятый на уплотнении массы	5
19	Сборщик гальванических элементов и батарей, занятый:	5
	а) на сборке галетных элементов;	5
	б) на сборке секций;	5
	в) на заряде элементов;	5
	г) на сортировке цинковых пластин с пастовым слоем и диафрагмой, пропитанной электролитом	5
20	Слесарь-ремонтник, занятый ремонтом производственных агрегатов, обрабатывающих марганцевую руду и выпускающих агломераты	5
21	Сушительщик элементного производства	5
22	Уборщик производственных помещений, занятый:	5
	а) на участке сборки галетных элементов;	5
	б) в мельнично-смесевом, прессовом, пастономазочном и электролитном цехах и отделениях	5
23	Штамповщик, занятый на штамповке цинковых пластин с пастовым слоем и диафрагмой, пропитанной электролитом	5
24	Электромонтер по ремонту электрооборудования, занятый на ремонте производственных агрегатов, обрабатывающих марганцевую руду и выпускающих агломераты	5

#### Инженерно-технические работники

25	Мастер, контрольный мастер участка, начальник участка (смены), занятые непосредственно на производственных участках по обработке марганцевой руды и изготовлению агломератов	5
----	--	---

#### 7. Производство аккумуляторных баков из асфальтопечковой массы

#### Рабочие

1	Аппаратчик плавления, занятый на плавке и облагораживании каменноугольного пека в варочном цехе	4
2	Аппаратчик сушки, занятый на сушке и размоле кизельгура в варочном цехе	4
3	Аппаратчик смешивания, занятый на смешивании асфальтопечковой массы в варочном цехе	4
4	Кочегар технологических печей, занятый на сжигании отходов от плавки каменноугольного пека (антраценовых масел) в варочном цехе	4
5	Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий, занятый приемом и контролем аккумуляторных баков непосредственно в прессовом цехе	4
6	Машинист экструдера, занятый на переработке асфальтопечковой массы в варочном цехе	4
7	Обработчик литевых и прессованных изделий, занятый зачисткой вручную аккумуляторных баков	4
8	Подсобный (транспортный) рабочий, постоянно занятый в варочном и прессовом цехах	4
9	Прессовщик изделий из пластмасс, занятый на горячем прессовании аккумуляторных баков из асфальтопечковой массы в прессовом цехе	4
10	Резчик заготовок и изделий из пластических масс, занятый на резке заготовок из асфальтопечковой массы в прессовом цехе	4
11	Слесарь-ремонтник, постоянно занятый на ремонте и обслуживании оборудования в производстве изделий из асфальтопечковой массы в прессовом и варочном цехах	4
12	Уборщик производственных помещений, занятый в варочном и прессовом цехах	4
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, постоянно занятый в прессовом и варочном цехах	4

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер, занятый в варочном цехе	4
15	Мастер, занятый в прессовом цехе	4

8. Производство фенолоформальдегидных, анилиноформальдегидных, полиэфирноэпоксидных, полиэфиримиодоэпоксидных лаков, смол и компаундов

#### Рабочие

1	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	4
---	---	---

2	Сливщик-разливщик	4
3	Слесарь-ремонтник, занятый в основном производстве	4
4	Лаборант химического анализа, занятый в основном производстве	4
5	Машинист компрессорных установок, занятый в производстве электроизоляционных лаков	4
6	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый в основном производстве	4
7	Уборщик производственных помещений	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник участка (смены)	4

### 9. Производство слоистых пластиков, намоточных изделий и профильных стеклопластиков

#### Рабочие

1	Пропитчик бумаги и тканей, занятый пропиткой фенолоформальдегидными, анилиноформальдегидными, полиэфиримидоэпоксидными и кремнийорганическими лаками, смолами и компаундами	4
2	Намотчик электроизоляционных изделий	4
3	Накатчик-обкатчик, занятый изготовлением изделий из пропитанных материалов	4
4	Прессовщик изоляционных материалов	4
5	Аппаратчик-сушильщик	4
6	Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	4
7	Машинист крана (крановщик), непосредственно занятый в основном производстве	4
8	Лакоразводчик	4
9	Лаборант химического анализа, занятый в основном производстве	4
10	Слесарь-ремонтник, занятый в основном производстве	4
11	Подсобный (транспортный) рабочий	4
12	Уборщик производственных помещений	4
13	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый в основном производстве	4

#### Инженерно-технические работники

14	Мастер	4
----	--------	---

15 Начальник участка (смены) 4

10. Производство миканитов, слюдопластов, слюдинитов  
и пленкостеклотканей на кремнийорганических,  
полиэфирноэпоксидных и полиэфиримидоэпоксидных  
связующих

#### Рабочие

1	Клейщик миканитов	4
2	Прессовщик изоляционных материалов	4
3	Лакоразводчик	4
4	Слесарь-ремонтник, занятый в основном производстве	4
5	Уборщик производственных помещений	4
6	Лаборант химического анализа, занятый в основном производстве	
7	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования, занятый в основном производстве	4

#### Инженерно-технические работники

8	Мастер	4
9	Начальник участка (смены)	4

#### IV. ПРОИЗВОДСТВО РТУТНЫХ ТЕРМОМЕТРОВ

Работники Клинского термометрового завода и  
Голынковского завода "Стеклоприбор", непосредственно  
занятые в ртутных отделениях 4

#### V. РАБОТЫ С РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ И ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ (НЕ ВКЛЮЧЕННЫЕ В РАЗДЕЛЫ I—IV)

А. Работники, непосредственно занятые на добыче и  
переработке (включая погрузочные работы и хранение) 1  
урановых и ториевых руд; получении и переработке  
урана, тория, трития, радия, тория-228, радия-228,  
актиния-228, полония, трансураниевых элементов,  
продуктов деления урана и тория на предприятиях и  
опытных установках

Б. Работники, непосредственно занятые на 1  
промышленных, энергетических, транспортных и  
опытно-промышленных ядерных реакторах

В. Работники, непосредственно занятые приготовлением нейтронных источников (радий-бериллиевые, полоний-бериллиевые и другие нейтронные источники на основе радиоактивных веществ особо высокой радиотоксичности), при активности на рабочем месте свыше 1 милликюри	1
Г. Работники, непосредственно занятые в производстве радиоактивных светосоставов постоянного действия с применением радия, тория-228, радия-228, актиния-228, полония в открытом виде	1
Д. Работники, непосредственно занятые получением эманации радия при активности источника на рабочем месте свыше 1 милликюри	1
Е. Работники, непосредственно занятые на лабораторных и других работах с применением в открытом виде в количестве свыше 1 милликюри на рабочем месте радия, тория-228, радия-228, актиния-228, полония, плутония, урана 233—235, стронция-90, цезия-137, церия-144, неразделенной смеси продуктов расщепления урана, трансурановых элементов	1

## VI. РАБОТЫ ПО ПОГРУЗКЕ И ВЫГРУЗКЕ АПАТИТА В МОРСКИХ И РЕЧНЫХ ПОРТАХ

### Рабочие

1	Грузчик, транспортерщик	4
2	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый на уборке концентратов в галереях	4
3	Рабочие комплексной бригады (докер-механизатор, докер-крановщик, портовый рабочий, портовый рабочий-крановщик), занятые на погрузке и выгрузке апатита	4
4	Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин	4
5	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования и электромонтер по ремонту электрооборудования, занятые на ремонте и обслуживании перегрузочных машин	4



## Инженерно-технические работники

6	Стивидор (в морском порту)	4
7	Мастер погрузочно-разгрузочных работ (в речном порту)	4

### VII. РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

а)	Все рабочие, инженерно-технические работники и служащие, непосредственно занятые на работах в кессонах	4
б)	Водолазы, занятые на подводно-технических, строительно-монтажных и ремонтных работах, кроме водолазов легкого снаряжения ОСВОДа и ДОСААФ	4
в)	Водолазы, занятые на добыче морепродуктов (трепанг, мидия, водоросли и др.)	4
г)	Врачи, средний медицинский персонал и инженерно-технические работники, непосредственно работающие в лечебных барокамерах	4

### VIII. ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

#### 1. Доменное производство

##### Рабочие

1	Горновой доменной печи	Витамины
2	Машинист вагон-весов, занятый работой с горячим агломератом	То же
3	Рабочие, занятые в скиповых ямах при работе с горячим агломератом	"-"
4	Чугунщик, занятый работой с горячим чугуном	"-"

#### 2. Сталеплавильное и ферросплавное производства

##### Рабочие

1	Горновой ферросплавных печей	Витамины
2	Подготовитель сталеразливочных канав	То же
3	Машинист завалочной машины	"-"
4	Машинист крана металлургического производства, занятый обслуживанием заливочного крана, разливочного крана и уборочного крана	"-"
5	Огнеупорщик, занятый на горячих работах	"-"

6	Плавильщик ферросплавов	"_"
7	Подручный сталевара установки электрошлакового переплава, подручный сталевара мартеновской печи	"_"
8	Подручный сталевара электропечи, подручный сталевара вакуумной печи	"_"
9	Подручный сталевара конвертора, подручный сталевара печи прямого восстановления железа	"_"
10	Разливщик стали	"_"
11	Сталевар мартеновской печи	"_"
12	Сталевар электропечи	"_"
13	Сталевар вакуумной печи	"_"
14	Сталевар установки электрошлакового переплава	"_"
15	Сталевар печи прямого восстановления железа	"_"
16	Сталевар конвертора	"_"

### 3. Прокатное и трубное производство

#### Рабочие

1	Вальцовщик стана горячей прокатки, вальцовщик стана горячего проката труб	Витамины
2	Машинист крана (крановщик), занятый обслуживанием электрокрана в пролетах нагревательных колодцев	То же
3	Машинист крана металлургического производства, занятый на работах по раздеванию слитков, на обслуживании скреперного крана	"_"
4	Нагревательщик металла, занятый обслуживанием нагревательных печей и колодцев	"_"
5	Оператор поста управления, занятый на горячих участках работ	"_"
6	Подручный вальцовщика стана горячей прокатки, подручный вальцовщика стана горячего проката труб	"_"
7	Посадчик металла, занятый обслуживанием нагревательных печей и колодцев	"_"
8	Рабочие, занятые на резке, подаче и уборке горячего металла; сварщик печной сварки труб	"_"

### 4. Производство металлического хрома и хромосодержащих сплавов алюминотермическим способом

Рабочие и сменные инженерно-технические работники, непосредственно занятые в производстве 2а \*

\* в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1981 года № 311/П-10

## IX. ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### 1. Производство ртутьсодержащих кремов: Весеннего, Метаморфозы, Чистотела и др.

#### Рабочие

1	Варщик косметической массы	4
2	Вальцовщик косметической массы	4
3	Размольщик	4
4	Фасовщик	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	4

#### Инженерно-технические работники

6	Мастер	4
7	Начальник смены	4

### 2. Производство гваякола и ванилина (на стадиях получения нитрозодиметиланилина, сернокислого диазония ортоаназидина, разложения и экстракции дихлорэтаном, бензолом)

#### Рабочие

1	Аппаратчик экстрагирования; аппаратчик диазотирования	4
2	Аппаратчик разложения; аппаратчик нитрозирования	4
3	Аппаратчик конденсации	4
4	Лаборант химического анализа	4
5	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

6	Мастер	4
7	Начальник смены	4

### 3. Производство мускусов (на стадии нитрования)

#### Рабочие

1	Аппаратчик нитрования	4
2	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

3	Мастер	4
4	Начальник смены	4

4. Производство синтетического цитраля (на стадиях получения гидрохлоридов, метилгептенона и омыления производных изопрена)

#### Рабочие

1	Аппаратчик конденсаций	4
2	Аппаратчик омыления; аппаратчик хлорирования	4
3	Лаборант химического анализа	4
4	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

5	Мастер	4
6	Начальник смены	4

5. Производство цикламенальдегида, триизопропилового спирта (на стадии получения хлоридов)

#### Рабочие

1	Аппаратчик многостадийного синтеза	4
2	Слесарь-ремонтник	4

#### Инженерно-технические работники

3	Мастер	4
4	Начальник смены	4

#### 6. Хлебопекарное производство

#### Рабочие

1	Машинист обварочных (ошпарочных) машин	Витамины
2	Пекарь	То же

## 7. Табачно-махорочное производство

Нижеперечисленные рабочие и инженерно-технические работники, непосредственно занятые в производстве табака, папирос, сигар, курительной и нюхательной махорки и на ферментации табаков

### Рабочие

	Рабочие	Витамины
1	Ароматизаторщик	Витамины
2	Вальцовщик	То же
3	Весовщик, занятый в табачных и табачно-ферментационных цехах	"_"
4	Заготовщик подлиста	"_"
5	Загрузчик-выгрузчик	"_"
6	Загрузчик-выгрузчик фермкамер	"_"
7	Изготовитель сигар	"_"
8	Кладовщик, занятый на складах табака, махорки, табачных и махорочных изделий	"_"
9	Клеевар, занятый в помещениях табачных, махорочных, табачно-ферментационных и сигарных цехов, участков	"_"
10	Контролер	"_"
11	Кочегар технологических печей (при расположении топок в общих помещениях)	"_"
12	Купажист по махорке	"_"
13	Купажист по табакам	"_"
14	Маркировщик	"_"
15	Машинист-регулировщик	"_"
16	Машинист поточно-механизированных папиросных линий и агрегатов, сигаретных машин, агрегатов и линий; машинист папиросонабивных машин, машинист дробильных машин; машинист гильзовых машин, занятый на работе в одном помещении с набивными машинами; машинист сигарных машин, машинист трепальных машин, машинист щипальных машин, машинист махорочнорезальных машин, машинист махорочнонабивных машин, машинист папиросоукладочных, сигаретоукладочных и марочных машин; печатник печатновысекального автомата и печатник высокой печати, занятые на работе в одном помещении с папиросо сигаретоупаковочными машинами; машинист пневматической установки, машинист вибротельниц	"_"
17	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый на раздаче сигарного листа	Витамины

18	Подсобный (транспортный) рабочий, занятый на сборе сигар	То же
19	Показчик табака	"_"
20	Прессовщик махорочной пыли	"_"
21	Прессовщик рядна из-под табака	"_"
22	Прессовщик сигар	"_"
23	Прессовщик-формовщик	"_"
24	Приготовитель нюхательной махорки	"_"
25	Приемщик-сдатчик	"_"
26	Просевальщик фарматуры и отходов	"_"
27	Раскладчик листового табака	"_"
28	Рассевщик	"_"
29	Расфасовщик табака	"_"
30	Расфасовщик нюхательной махорки	"_"
31	Регулировщик увлажнения табака	"_"
32	Слесарь-ремонтник	"_"
33	Смешивальщик листового табака	"_"
34	Сортировщик листового табака	"_"
35	Сортировщик-разборщик	"_"
36	Сортировщик сигарного листа	"_"
37	Сортировщик табака, сортировщик табака в ферментационном производстве, сортировщик табачных изделий	"_"
38	Сортировщик тары	"_"
39	Сушительщик табака, сушительщик махорочной крошки; сушительщик, занятый на сушке сигар	"_"
40	Транспортировщик, занятый на транспортировке листового необшитого или резаного табака, махорки и табачно-махорочных изделий	"_"
41	Уборщик производственных помещений и подсобный (транспортный) рабочий, занятые в производственных помещениях табачных, махорочных, табачно-ферментационных и сигарных цехов (участков)	"_"
42	Увлажняльщик табака, увлажняльщик махорочного сырья, увлажняльщик сухой крошки	"_"
43	Укладчик-упаковщик, занятый на упаковке сигарной продукции, упаковке тюков и укладке готовой продукции	"_"
44	Укладчик-упаковщик, занятый на работе в помещениях табачных, махорочных и табачно-ферментационных цехов, участков	"_"
45	Фасовщик, занятый на фасовке вручную	"_"
46	Чистильщик оборудования табачного, папиросонабивного, сигаретного и пачечноукладочного цехов	"_"
47	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	"_"

## Инженерно-технические работники

48	Мастер участка	"_"
49	Старший мастер участка	"_"
50	Начальник смены	"_"
51	Мастер	"_"
52	Технолог	"_"

**Приложение № 2**  
к постановлению Государственного  
комитета Совета Министров СССР  
по труду и социальным вопросам  
и Президиума ВЦСПС  
от 7 января 1977 года № 4/П-1

**Рационы**  
**лечебно-профилактического питания и нормы бесплатной**  
**выдачи витаминных препаратов**  
**(с изменениями на 5 ноября 1981 года)**

**Рацион № 1**  
**лечебно-профилактического питания**

Наименование продукта	Дневная норма в граммах (брутто)	Наименование продукта	Дневная норма в граммах (брутто)
Хлеб ржаной	100	Сметана	10
Мука пшеничная	10	Сыр	10
Мука картофельная	1	Масло животное	20
Крупа, макароны	25	Масло растительное	7
Бобовые	10	Картофель	160
Сахар	17	Капуста	150
Мясо	70	Овощи (морковь)	90
Рыба	20	Томат-пюре	7
Печень	30	Фрукты свежие	130
Яйцо	3/4 шт.	Клюква	5
Кефир	200	Сухари	5
Молоко	70	Соль	5
Творог	40	Чай	0,4
Химический состав и калорийность (округленно)			
Белки	59	Дополнительно выдается: Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг
Жиры	51		
Углеводы	159		
Калорийность	1380 ккал.		



**Рацион № 2а**  
**лечебно-профилактического питания**  
**(в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и**  
**Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1981 года № 311/П-10)**

№ п.п.	Наименование продукта	Дневная норма в (брутто)	№ п.п.	Наименование продукта	Дневная норма в г (брутто)
1.	Хлеб пшеничный (мука 2 сорта)	100	10.	Масло подсолнечное	20
			11.	Масло коровье	13
2.	Хлеб ржаной (из муки обойной)	100	12.	Мясо говядина (2 категории)	81
3.	Мука пшеничная (2 сорт)	6	13.	Печень, сердце	40
4.	Крупа (пшено, рис, гречка)	15	14.	Сметана (30 % жирности)	32
			15.	Творог (11 % жирности)	71
5.	Картофель	120	16.	Молоко, кефир, простокваша	156
6.	Овощи (капуста, морковь и др.)	274	17.	Соль	4
7.	Фрукты свежие и соки	73			
8.	Сухофрукты (изюм, курага, чернослив)	7			
9.	Сахар	5			

Химический состав и калорийность (округленно):

Белки — 52 г

в т. ч. животные — 34 г

Жиры — 63 г

в т. ч. растительные — 23 г

Углеводы — 156 г

Содержание аминокислот:

Триптофан — 0,6 г

Метионин + цистин — 2,4 г

Лизин — 3,2 г

Фенилаланин + тирозин — 3,5 г

Гистидин — 1,2 г

Калорийность — 1370 ккал

5730 кДж

Дополнительно к рациону выдается:

Витамин С (аскорбиновая кислота) — 100 мг

Витамин А — 2 мг

Витамин РР (ниацин) — 15 мг

Витамин U (S-метилметионин) — 25 мг

Минеральная вода столовая ("Нарзан") — 100 мл

**Примечания:**

1. При возможности (и, в частности, в летне-осенний период) целесообразно расширять в рекомендуемом рационе питания ассортимент свежих овощей, фруктов и ягод за счет таких продуктов, как капуста, кабачки, тыква, огурцы, брюква, репа, салат, яблоки, груши, сливы, виноград, черноплодная рябина и др.

2. В крайних случаях (и, в частности, в зимне-весенний период) при отсутствии свежих овощей можно использовать для приготовления блюд хорошо вымоченные (с целью удаления хлористого натрия, острых специй и приправ) соленые, квашеные и маринованные овощи.

3. При производстве данного рациона питания рекомендуется приготовление в основном отварных и паровых, а также печеных и тушеных (без предварительного обжаривания) блюд.

**Рацион № 3**  
**лечебно-профилактического питания**

(в редакции совместного постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от  
18 августа 1980 года № 240/П-9)

Наименование продуктов	Дневная норма в граммах (брутто)	Наименование продуктов	Дневная норма в граммах (брутто)
Хлеб пшеничный	100	Масло животное	10
Хлеб ржаной	100	Молоко (кефир и др.)	200
Мука пшеничная и макаронные изделия	15	Творог 18 % жирности	80
Крупа	35	Сметана	7
Картофель	100	Яйцо	1/3 шт.
Овощи	160	Мясо	100
Томат-пюре	5	Рыба	25
Фрукты	100	Печень	20
Сахар	35	Соль	5
Масло растительное	5	Чай	0,5
Жир животный	5	Специи по необходимости	

Химический состав и калорийность (округлено):

Белки	64	Дополнительно выдается:
Жиры	52	
Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг	
Углеводы	198	
Калорийность	1466 ккал	

**Примечание:**

Обязательная ежедневная выдача блюд из овощей, не подвергнутых термической обработке (салаты, винегреты и пр.).

**Рацион № 4а**  
**лечебно-профилактического питания для лиц,**  
**контактирующих с фосфором и**  
**фосфоросодержащими соединениями**  
(утвержден совместным постановлением Госкомтруда СССР и  
Президиума ВЦСПС от 6 мая 1987 года № 283/П-5)

Наименование продуктов	Дневная норма в граммах (брутто)	Наименование продуктов	Дневная норма в граммах (брутто)
Хлеб пшеничный	210	Сахар	8
Мука пшеничная	5	Масло растительное	12
Сухари	3	Мясо	110
Перловка и макаронные изделия	7	Масло сливочное	7
		Кефир	125
Рис	10	Сметана	23
Вермишель	5	Творог	50
Картофель	213	Яйцо	1
Овощи (капуста, свекла, морковь, зеленый горошек, лук репчатый, зелень)	242		
Фрукты, ягоды	75		

**Химический состав и калорийность**

Белки, г	54	Дополнительно выдается:
Жиры, г	43	
Углеводы, г	200	
Витамин С (аскорби- новая кислота)	100 мг	
Калорийность	1368 ккал.	
Витамин В1 (тиамин)	2 мг	

**Рацион № 46**  
**лечебно-профилактического питания для лиц,**  
**контактирующих с амино-нитросоединениями бензола**  
**(утвержден совместным постановлением Госкомтруда СССР и**  
**Президиума ВЦСПС от 28 декабря 1987 года № 283/П-5)**

Наименование продуктов	Дневная норма в граммах (брутто)	Наименование продуктов	Дневная норма в граммах (брутто)
Хлеб пшеничный	75	Соки фруктовые	60
Хлеб ржаной	75	Сахар	15
Мука пшеничная	16	Масло растительное	13
Крупа (пшено, греча, рис)	10	Масло сливочное	18
Макаронные изделия	8	Мясо	74
Картофель	170	Кура	37
Овощи:		Печень	20
капуста	100	Рыба	40
морковь	82	Молоко	142
свекла	19	Сметана	28
зелень	20	Творог	40
редис, редька	12	Яйцо	10
огурцы	10	Томат-паста	8
лук репчатый	27	Лимон	2
Яблоки	10	Чай	0,1

**Химический состав и калорийность рекомендуемого рациона**

Пищевые вещества	Содержание в рационе	Пищевые вещества	Содержание в рационе
Белки, г	56	Углеводы, г	164
в т. ч. животные, г	32	в т. ч. моно- и дисахара, г	46
Жиры, г	56	Органические кислоты, г	4
в т. ч. растительные	16		
Витамины:		Энергетическая ценность рациона, ккал	1384
тиамин, мг	0,95		
рибофлавин, мг	1,1	Дополнительно выдается:	
пиридоксин, мг	1,8	тиамин, мг	2
ниацин, мг	9,6	рибофлавин, мг	2
аскорбиновая кислота, мг	87	пиридоксин, мг	3
токоферол, мг	19	ниацин, мг	20
ретинол, мг	0,5	аскорбиновая кислота, мг	100
каротин, мг	6,6	токоферол, мг	10
		глутаминовая кислота, мг	500

**Рацион № 5**  
**лечебно-профилактического питания**

Наименование продукта	Дневная норма в граммах (брутто)	Наименование продукта	Дневная норма в граммах (брутто)
Хлеб пшеничный	100	Рыба	35
Хлеб ржаной	100	Печень	25
Мука пшеничная	3	Масло животное	17
Крупа и макароны	20	Молоко (кефир)	200
Картофель	125	Сметана	10
Овощи	100	Творог	35
Томат-пюре	3	Яйцо	1 шт.
Сахар	40	Соль	5
Масло растительное	15	Чай	0,5
Мясо	100		

**Химический состав и калорийность (округленно)**

Белки	58
Жиры	53
Углеводы	172
Калорийность	1438 ккал

Дополнительно выдается:

Витамин С (аскорбиновая кислота)	150 мг
Витамин В1 (тиамин)	4 мг

**Нормы  
бесплатной выдачи витаминных препаратов  
в соответствии с разделом VIII и подразделениями 6 и 7  
раздела IX Перечня производств, профессий и должностей,  
работа в которых дает право на бесплатное получение  
лечебно-профилактического питания в связи  
с особо вредными условиями труда**

Категории работников, которым должны выдаваться витаминные препараты	Наименование витаминов	Дневная доза в миллиграммах
1. Работники, подвергающиеся воздействию высокой температуры окружающей среды и интенсивному теплооблучению:		
а) непосредственно занятые на работах по выплавке металла и прокату горячего металла на предприятиях черной металлургии	Витамин А Витамин В1 Витамин В2	2 3 3
б) ошпарщики и пекари в хлебопекарном производстве	Витамин С Витамин РР	150 20
2. Работники, занятые в табачно-махорочном и никотиновом производствах, подвергающиеся воздействию пыли, содержащей никотин	Витамин В1 Витамин С	2 150

**Приложение № 3**  
к Постановлению Государственного  
комитета Совета Министров СССР  
по труду и социальным вопросам  
и Президиума ВЦСПС  
от 7 января 1977 года № 4/П-1

**Правила**  
**бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания**

В соответствии со статьей 64 Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о труде на работах с особо вредными условиями труда предоставляется бесплатно по установленным нормам лечебно-профилактическое питание.

Лечебно-профилактическое питание выдается рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим в целях укрепления их здоровья и предупреждения профессиональных заболеваний. Выдача лечебно-профилактического питания должна производиться в строгом соответствии с настоящими Правилами.

1. Лечебно-профилактическое питание выдается бесплатно только тем рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим, для которых выдача этого питания предусмотрена Перечнем производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда\*, утвержденным по согласованию с Министерством здравоохранения СССР постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и Президиума ВЦСПС от 7 января 1977 г. № 4/П-1.

---

\* В дальнейшем для краткости будет именоваться Перечнем.

Правом на получение лечебно-профилактического питания пользуются рабочие, инженерно-технические работники и служащие, профессии и должности которых предусмотрены в соответствующих производствах указанного Перечня, независимо от того, в какой отрасли народного хозяйства находятся эти производства.

Наименования профессий рабочих и должностей инженерно-технических работников и служащих, предусмотренных в Перечне, указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, Квалификационным справочником профессий рабочих, работников связи и младшего обслуживающего персонала, не вошедших в Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, которым устанавливаются месячные оклады, а также Единой номенклатурой должностей служащих.

2. Советы Министров союзных республик, министерства и ведомства СССР могут вносить по согласованию с Государственным комитетом Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам, ВЦСПС и Министерством здравоохранения СССР изменения и дополнения в утвержденный Перечень в связи с изменениями в технологии, производстве и



условиях труда, имея в виду при этом, что при устранении профессиональной вредности бесплатная выдача лечебно-профилактического питания должна прекращаться.

К предложениям о согласовании изменений и дополнений Перечня прилагаются:

— заключение районной (городской) санитарно-эпидемиологической станции о фактическом состоянии условий труда в производствах, цехах и на участках, где работают рабочие, инженерно-технические работники и служащие, относительно которых возбуждается ходатайство;

— разработанные с привлечением соответствующих научно-исследовательских институтов организационно-технические мероприятия по устранению производственных вредностей на данных участках с указанием сроков завершения этих работ;

— данные о численности рабочих, инженерно-технических работников и служащих, в отношении которых ставится вопрос о выдаче лечебно-профилактического питания и о дополнительных затратах на эти цели.

К предложениям о прекращении выдачи лечебно-профилактического питания прилагаются заключения районной (городской) санитарно-эпидемиологической станции об устранении профессиональной вредности в соответствующих производствах, в цехах и на участках и данные о численности рабочих, инженерно-технических работников и служащих, которым должна быть прекращена выдача питания, с указанием экономии денежных средств на эти цели.

При вводе в эксплуатацию новых предприятий, производств и цехов Советы Министров союзных республик, министерства и ведомства СССР обязаны рассматривать вопрос о необходимости выдачи рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим этих предприятий, производств и цехов лечебно-профилактического питания независимо от того, что на действующих предприятиях, выпускающих аналогичную продукцию, лечебно-профилактическое питание выдается. О принятом в каждом отдельном случае решении о выдаче рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим лечебно-профилактического питания Советы Министров союзных республик, министерства и ведомства СССР с необходимыми организационно-техническими, медицинскими и экономическими (данные о численности рабочих, инженерно-технических работников и служащих, которым будет выдаваться лечебно-профилактическое питание, и о дополнительных затратах на эти цели) обоснованиями сообщают Государственному комитету Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС.

3. Лечебно-профилактическое питание выдается рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим в дни фактического выполнения ими работы в производствах, профессиях и должностях, предусмотренных в Перечне, а также в дни болезни с временной утратой трудоспособности, если заболевание по своему характеру является профессиональным, и заболевший не госпитализирован.

4. Лечебно-профилактическое питание выдается также:

а) рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим других производств, цехов предприятия и работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных, ремонтно-строительных пусконаладочных работах, работающим полный рабочий день в действующих производствах, цехах (на участках) с особо вредными условиями труда, в которых, как для основных работников, так и для ремонтного персонала, установлено это питание;

б) рабочим, производящим чистку и подготовку оборудования к ремонту или консервации в цехе (на участке), для рабочих которого предусмотрена выдача лечебно-профилактического питания;

в) инвалидам вследствие профессионального заболевания, пользовавшимся лечебно-профилактическим питанием непосредственно перед наступлением инвалидности по причине, вызванной характером их работы, — до прекращения инвалидности, но не свыше 6 месяцев со дня установления инвалидности;

г) рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим, имеющим право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания и временно переведенным на другую работу в связи с начальными явлениями профессионального заболевания по причине, вызванной характером их работы, — на срок не свыше 6 месяцев;

д) женщинам, занятым до момента наступления отпуска по беременности и родам в производствах, профессиях и должностях, дающих право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, — на все время отпуска по беременности и родам.

Если беременные женщины в соответствии с врачебным заключением переводятся на другую работу с целью устранения контакта с продуктами, вредными для здоровья, до наступления указанного отпуска, лечебно-профилактическое питание выдается им на все время до и в период отпуска по беременности и родам. При переводе на другую работу по указанным причинам матерей, кормящих грудью, и женщин, имеющих детей в возрасте до одного года, лечебно-профилактическое питание выдается им на весь период кормления или до достижения ребенком возраста одного года.

5. Выдача лечебно-профилактического питания производится в виде горячих завтраков перед началом работы. В отдельных случаях допускается по согласованию с медико-санитарной частью предприятия, а при ее отсутствии — с местной санитарно-эпидемиологической станцией, выдача этих завтраков в обеденный перерыв. Работающим в условиях повышенного давления (в кессонах, лечебных барокамерах, на водолазных работах) лечебно-профилактическое питание должно выдаваться после вышлюзования.

6. Лечебно-профилактическое питание выдается:

- а) в нерабочие дни;
- б) в дни отпуска;
- в) в дни служебных командировок;
- г) в дни учебы с отрывом от производства;
- д) в дни выполнения работ на других участках, где лечебно-профилактическое питание не установлено;
- е) в дни выполнения государственных и общественных обязанностей;
- ж) в период временной нетрудоспособности при общих заболеваниях;
- з) в дни пребывания в больнице или санатории на лечении, а также в период пребывания в профилактории.

7. Рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим, занятым в производствах, профессиях и должностях, перечисленных в разделе УШ и в подразделах 6, 7 раздела IX Перечня, указанного в пункте 1 настоящих Правил, выдаются бесплатно только витаминные препараты.

8. При невозможности получения по состоянию здоровья или из-за отдаленности местожительства лечебно-профилактического питания в столовой работниками в период временной нетрудоспособности или инвалидами вследствие профессионального заболевания,

имеющими право на получение этого питания согласно пункту 3 и подпунктам "в", "г" и "д" пункта 4 настоящих Правил, допускается выдача им лечебно-профилактического питания на дом в виде готовых блюд только по соответствующим справкам медико-санитарной части предприятия, а при ее отсутствии — по справкам санитарно-эпидемиологической станции.

Такой порядок выдачи лечебно-профилактического питания на дом в виде готовых блюд распространяется также и на матерей, кормящих грудью, и женщин, имеющих детей в возрасте до одного года, в случае их перевода на другую работу с целью устранения контакта с продуктами, вредными для здоровья.

Во всех других случаях выдача на дом блюд лечебно-профилактического питания не разрешается. Выдача лечебно-профилактического питания за прошлое время и компенсаций за неполученное своевременно лечебно-профилактическое питание также не разрешается.

9. Для приготовления и отпуска горячих завтраков лечебно-профилактического питания используются предприятия общественного питания, с которыми администрация промышленных предприятий обязана заключить соответствующие договоры.

10. Промышленные предприятия сообщают своевременно предприятиям общественного питания заказы на приготовление определенного количества завтраков лечебно-профилактического питания по отдельным рационам, которые должны готовиться точно к назначенному времени для каждой смены.

11. Предприятия общественного питания, где производится выдача горячих завтраков лечебно-профилактического питания и витаминных препаратов, должны по своему устройству и содержанию полностью соответствовать действующим санитарным нормам и правилам.

12. Приготовление лечебно-профилактического питания должно быть поручено квалифицированным поварам, знающим технологию приготовления лечебно-профилактического питания.

13. Непосредственное наблюдение за составлением меню, за приготовлением и выдачей горячих завтраков лечебно-профилактического питания и витаминов на предприятиях общественного питания возлагается на медицинских работников соответствующей санитарной службы.

14. Приготовление и выдача завтраков лечебно-профилактического питания и витаминов производятся в строгом соответствии с утвержденными для отдельных производств рационами и нормами.

15. Завтраки лечебно-профилактического питания готовятся в соответствии с перечнем продуктов и их количеством, приведенным в рационах лечебно-профилактического питания.

По перечню продуктов, указанных в рационах лечебно-профилактического питания, должны составляться меню-раскладки на каждый день. Как образцы могут быть использованы меню-раскладки, составленные Институтом питания АМН СССР.

Допускается замена в меню одних блюд другими, включение в меню супа и других блюд при обязательном соблюдении установленной для рациона нормы продуктов.

Замена одних пищевых продуктов другими допускается в исключительных случаях в пределах норм взаимозаменяемости продуктов, составленных Институтом питания АМН СССР.

16. Лечебно-профилактическое питание должно выдаваться рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим по нормам меню, рассчитанным на шесть рабочих дней. За работниками, переведенными на пятидневную рабочую неделю с двумя выходными днями,

сохраняется недельная норма выдачи лечебно-профилактического питания, рассчитанная на шесть рабочих дней.

17. Выдача витаминных препаратов производится предприятиями общественного питания в точном соответствии с утвержденными нормами и с соблюдением специальной инструкции, разработанной Институтом питания АМН СССР.

18. Лечебно-профилактическое питание должно выдаваться рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим по специальным талонам (абонементам) утвержденного образца.

19. Ознакомление рабочих, инженерно-технических работников и служащих, пользующихся лечебно-профилактическим питанием, с правилами питания должно быть включено в программу обязательного инструктажа по правилам техники безопасности и производственной санитарии.

20. На предприятиях, где производится выдача лечебно-профилактического питания, силами медико-санитарных частей и привлекаемых медико-санитарными частями специалистов должна проводиться систематическая санитарно-просветительная работа, направленная на внедрение рационального питания и на профилактику профессиональных заболеваний в конкретных условиях производства.

21. Дополнительная бесплатная выдача молока рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим, получающим бесплатно завтраки лечебно-профилактического питания, не производится.

22. Расходы, связанные с бесплатной выдачей рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим лечебно-профилактического питания, должны производиться в пределах плановой себестоимости товарной продукции и себестоимости строительно-монтажных работ, а по бюджетным организациям — за счет ассигнований по бюджету.

23. Ответственность за обеспечение рабочих, инженерно-технических работников и служащих предприятий лечебно-профилактическим питанием и за соблюдением настоящих Правил возлагается на руководителей предприятий.

За правильность приготовления лечебно-профилактического питания в соответствии с утвержденными рационами и составления меню несет ответственность директор предприятия общественного питания.

24. Контроль за организацией выдачи лечебно-профилактического питания рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим, занятым на работах с особо вредными условиями труда, осуществляется министерствами, ведомствами, соответствующими учреждениями здравоохранения и профсоюзными органами.

**Приложение № 4**  
к Постановлению Государственного  
комитета Совета Министров СССР  
по труду и социальным вопросам  
и Президиума ВЦСПС  
от 7 января 1977 года № 4/П-1

**Перечень**

**постановлений государственного комитета совета министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума Всесоюзного Центрального Совета профессиональных союзов, которые не применяются в связи с введением в действие перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов этого питания и правил его выдачи, утвержденных постановлением Государственного Комитета Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и Президиума ВЦСПС от 7 января 1977 года № 4/П-1**

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 9 мая 1962 года № 126/П-12 "Об изменениях и дополнениях Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 10 июля 1962 года № 223/П-17 "О бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания подземным рабочим и рабочим дробильных и дробильно-шихтарных цехов (отделений) обогатительных фабрик Джезказганского и Балхашского горнометаллургических комбинатов".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 27 декабря 1962 года № 368/30 "О сохранении бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания рабочим, занятым на подземных работах в рудниках Ачисайского полиметаллического комбината".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 27 декабря 1962 года № 371/30 "Об изменениях и дополнениях Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 14 февраля 1963 года № 34/П-6 "О бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания горным мастерам и мастерам дробильных и

дробильно-шихтарных цехов (отделений) обогатительных фабрик Дзержинского и Балхашского горнометаллургических комбинатов".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 5 марта 1964 года № 72/П-5 "О бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда работникам, занятым в производстве пенопоропластов".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 30 апреля 1964 года № 171/П-9 "Об изменениях и дополнениях Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 21 августа 1964 года № 344/П-18 "О сохранении бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания рабочим Урупского меднорудного месторождения, занятым на подземных работах".

Пункт 1 Постановления Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 21 августа 1964 года № 346/П-18 "О бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания, установлении сокращенного рабочего дня, дополнительного отпуска и об оплате труда работников, занятых в производстве антидетонатора циклопентадиенилтрикарбонил марганца".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 6 ноября 1964 года № 525/П-22 "Об установлении сокращенного рабочего дня, дополнительного отпуска, повышенной оплаты труда и бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания работникам, занятым в производстве ядохимикатов цирама и цинеба" в части установления бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания.

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 18 февраля 1965 года № 89/П-6 "О лечебно-профилактическом питании в производстве суспензионного полистирола".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 19 февраля 1965 года № 96/П-6 "О дополнениях Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 19 февраля 1965 года № 97/П-6 "О дополнениях Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Пункт 1 Постановления Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 19 февраля 1965 года № 98/П-6 "Об оплате труда и лечебно-профилактическом питании работников, занятых в производстве ядохимикатов дихлоральмочевины, трихлорацетата натрия и эфирсульфоната".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 22 апреля 1965 года № 242/П-11 "О дополнении и изменении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 23 июля 1965 года № 461/П-19 "О бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания работникам, занятым в некоторых химических производствах на предприятиях Волго-Вятского совнархоза".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 5 августа 1965 года № 492/П-20 "О дополнении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 15 октября 1965 года № 699/П-24 "О бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда работникам, занятым в производстве пенопоропластов на Горловском азотно-туковом заводе".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 5 ноября 1965 года № 734/П-25 "О дополнении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 2 декабря 1965 года № 776/П-27 "О дополнении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 11 декабря 1965 года № 797/П-28 "О дополнении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 9 марта 1966 года № 110/П-8 "Об изменении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 29 апреля 1966 года № 258/П-14 "Об изменении рациона питания для работников, занятых в производстве ртути и других производствах, где применяется ртуть".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 29 апреля 1966 года № 259/П-14 "О дополнении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Пункт 2 Постановления Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 1 марта 1967 года № 113/П-7 "О дополнительном отпуске, сокращенном рабочем дне, бесплатной выдаче лечебно-профилактического питания и оплате труда работников, занятых в производстве синтетических каучуков: полиизопренового (СКИ-3) и полибутадиенового (СКД)".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 22 апреля 1967 года № 202/П-11 "О дополнении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 22 мая 1967 года № 249/П-13 "О дополнительном отпуске, сокращенном рабочем дне, повышенной оплате труда и лечебно-профилактическом питании работников, занятых в производствах химических веществ, обладающих канцерогенными свойствами", в части бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания.

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 2 октября 1967 года № 469/П-24 "О льготах по условиям труда работникам, занятым в производстве бутиловых спиртов", в части бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания.

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 9 апреля 1968 года № 81/П-8 "Об установлении дополнительного отпуска, сокращенного 6-часового рабочего дня и бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания в связи с вредными условиями труда отдельным работникам учреждений здравоохранения, непосредственно работающим в лечебных барокамерах" в части бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания.

Постановление Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 9 января 1969 года № 6/П-1 "Об изменении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда".



Пункт 2 Постановления Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 10 августа 1971 года № 323/П-17 "О внесении дополнений в Инструкцию о порядке применения Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день, и Правила бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания".

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

## НАКАЗ

від 29 жовтня 1996 р. № 170

м.Київ

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

18 листопада 1996 р. за № 667/1692

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПОРЯДОК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ СПЕЦІАЛЬНИМ ОДЯГОМ, СПЕЦІАЛЬНИМ ВЗУТТЯМ ТА ІНШИМИ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 20 липня 1995 р. № 535 "Про розвиток виробництва засобів індивідуального захисту працюючих та відповідної наукової бази" **наказую:**

1. Затвердити Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, що додається.
2. Зазначене Положення набирає чинності з 1 липня 1997 року.
3. Вважати такою, що не застосовується на території України "Інструкцію про порядок забезпечення робітників і службовців спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту" (Затверджена постановою Державного комітету СРСР по праці та соціальних питаннях і Президії Всесоюзної Центральної Ради Професійних спілок від 24 травня 1983 р. № 100/П-9. Доповнена та змінена постановами цих органів від 21 серпня 1985 р. № 289/П-8 та від 24 березня 1987 р. № 177/П-4).
4. Головному управлінню охорони праці (Теличко Е. М.) подати протягом тижня після реєстрації в Міністерстві юстиції України дане Положення Управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці для включення до Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці, а копію — редакції журналу "Охорона праці" для його опублікування.
5. Редакції журналу "Охорона праці" (Яковенко М. Г.):
  - опублікувати Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту в найближчому номері журналу "Охорона праці";
  - забезпечити Положенням міністерства, відомства, підприємства, установи та організації України відповідно до їх замовлень.
6. Начальникам управлінь і відділів Комітету, територіальних управлінь та інспекцій, державним інспекторам Держнаглядохоронпраці встановити контроль за виконанням Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту.

Голова Комітету

С. П. ТКАЧУК

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Державного Комітету  
України  
по нагляду за охороною праці  
від 29 жовтня 1996 р. № 170

**ПОЛОЖЕННЯ  
ПРО ПОРЯДОК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ СПЕЦІАЛЬНИМ ОДЯГОМ,  
СПЕЦІАЛЬНИМ ВЗУТТЯМ ТА ІНШИМИ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО  
ЗАХИСТУ**

ДНАОП 0.00-4.26-96

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Відповідно до статті 10 Закону України "Про охорону праці" та статті 163 Кодексу Законів про працю України на роботах з шкідливими та небезпечними умовами праці, а також роботах, що пов'язані із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих температурних умовах, робітникам і службовцям (далі — працівникам) видаються безплатно відповідно до норм спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту (далі — ЗІЗ) згідно з ГОСТ 12.4.011-89 "Система стандартів безпеки труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация." Вказані норми визначають для власника або уповноваженого ним органу (далі — власник) обов'язковий мінімум безплатної видачі ЗІЗ.

1.2. Це Положення поширюється на підприємства, установи, організації (далі — підприємства) незалежно від форм власності і видів їх діяльності, для працівників яких є обов'язковим застосування під час трудового процесу спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

1.3. Положення встановлює порядок забезпечення працівників підприємств необхідним для трудового процесу спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, а також порядок їх утримання і зберігання.

1.4. ЗІЗ видаються працівникам тих професій та посад, що передбачені у відповідних виробництвах, цехах, дільницях та видах робіт Типовими галузевими нормами безплатної видачі працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту, або відповідними галузевими нормами, що введені на підставі типових. ЗІЗ видаються працівникам згідно з встановленими нормами і строками носіння незалежно від форм власності та галузі виробництва, до якої відносяться ці виробництва, цехи, дільниці та види робіт.

1.5. Працівникам, професії та посади яких передбачені в Типових нормах безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту, робітникам і службовцям наскрізних професій та посад всіх галузей народного господарства і окремих виробництв, ЗІЗ видаються незалежно від того, на яких виробництвах, цехах і дільницях вони працюють, за винятком випадків, коли ці професії та посади спеціально передбачені у відповідних Типових галузевих нормах.

1.6. З врахуванням специфіки виробництва, вимог технологічних процесів і нормативних актів з охорони праці, за узгодженням з представниками профспілкових органів, за рішенням

трудового колективу підприємства працівникам може видаватися спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту понад передбачені норми.

1.7. Зміни та доповнення до встановлених норм безплатної видачі працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту з урахуванням виробничих та кліматичних умов можуть вноситись міністерствами і відомствами України (Автономної Республіки Крим) за обґрунтованими пропозиціями галузевих підприємств, а для підприємств, що не мають вищого господарського органу — обласною (Київською та Севастопольською міською) державною адміністрацією для затвердження Державним комітетом України по нагляду за охороною праці у встановленому порядку.

До пропозицій про узгодження змін та доповнень до встановлених норм додаються:

— обґрунтування необхідності внесення в норми тих чи інших змін та доповнень, що розроблені за участю відповідних науково-дослідних установ;

— дані про чисельність працівників, стосовно яких ставиться питання про внесення змін та доповнень в норми, а також про необхідні для цієї мети матеріальні фонди та грошові кошти.

1.8. В окремих випадках, враховуючи особливості виробництва, власник може за погодженням з уповноваженим з охорони праці трудового колективу підприємства і профспілками замінювати:

— Комбінезон бавовняний — костюмом бавовняним і навпаки; костюм бавовняний — напівкомбінезоном бавовняним з сорочкою (блузою) або сарафаном з блузою і навпаки; костюм з сукна — костюмом бавовняним з вогнезахисним або кислотозахисним просоченням, костюм брезентовий — костюмом бавовняним з вогнезахисним або водовідштовхуючим просоченням; черевики (напівчоботи) шкіряні — чоботами гумовими і навпаки, черевики (напівчоботи) шкіряні — чоботами кирзовими і навпаки, валянки — чоботами кирзовими.

Заміна одних видів спеціального одягу і спеціального взуття на інші не повинна погіршувати їх захисні властивості.

1.9. У тих випадках, коли такі засоби індивідуального захисту, як запобіжний пояс, діелектричні галоші і рукавиці, діелектричний гумовий килимок, захисні окуляри і щитки, респіратор, протигаз, захисний шолом, підшоломник, накомарник, каска, наплічники, налокітники, саморятівники, антифони, заглушки, шумозахисні шоломи, світлофільтри, віброзахисні рукавиці та інші ЗІЗ, не вказані в Типових галузевих нормах, але передбачені нормативними актами з охорони праці, вони повинні бути видані працівникам в залежності від характеру і умов робіт, що виконуються, на строк носіння — до зношення.

## 2. ПОРЯДОК ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ, ПРИДБАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ, СПЕЦІАЛЬНОГО ВЗУТТЯ ТА ІНШИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

2.1. Визначення потреби в ЗІЗ на підприємстві, закладі і організації здійснюється з урахуванням чисельності працівників за професіями і посадами, передбаченими у Типових галузевих нормах безплатної видачі робітникам і службовцям спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту, або у відповідних галузевих нормах.

При визначенні потреби в ЗІЗ власник повинен передбачати спеціальний одяг і спеціальне взуття окремо для чоловіків і жінок, вказуючи найменування ЗІЗ, ГОСТи, ОСТи, ДСТУ, ГСТУ, технічні умови, моделі, призначення за захисними властивостями, розмір і зріст, а для касок і запобіжних поясів — типорозміри.

2.2. Придбання ЗІЗ здійснюється на підприємствах-виробниках або в виробничо-торговельних фірмах, що реалізують продукцію відповідно до чинного законодавства, або при умові, що ЗІЗ, які реалізуються, мають сертифікат якості.

Споживачі ЗІЗ подають договори-заявки на ці підприємства (фірми) на наступний рік, як правило, до 1 липня поточного року за формою, встановленою на даному підприємстві (фірмі) або за взаємодомовленістю.

2.3. Генеральний виробник — постачальник ЗІЗ — виробничо-торговельна фірма "Спецодяг" реалізує ЗІЗ, веде реєстр продукції, що сертифікується, поширює необхідну інформацію з цих питань, бере участь в організаційно-методичній роботі по створенню нових видів ЗІЗ (вивчає попит на ЗІЗ шляхом проведення ярмарків, виставок, опитів користувачів за участю зацікавлених підприємств, організацій та закладів).

2.4. Власник забезпечує приймання і перевірку ЗІЗ, що надходять на підприємство, на їх відповідність вимогам ГОСТів, ОСТів, ГСТУ, ДСТУ та технічним умовам, для чого створюється комісія з представників адміністрації, профспівкової організації та уповноваженого з охорони праці трудового колективу підприємства.

У випадку невідповідності спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту вимогам нормативно-технічної документації власник у встановленому порядку подає рекламачії постачальникам з застосуванням заходів майнової відповідальності за постачання неякісних ЗІЗ або порушення договірних зобов'язань.

2.5. Спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, що надходять на склади, повинні зберігатись у приміщеннях з температурою не нижче +10 °С та не вище +30 °С при відносній вологості повітря 50—70 %.

Спеціальний одяг з прогумованих тканин та гумове взуття повинні зберігатись в затемнених приміщеннях при температурі від +5 °С до +20 °С з відносною вологістю повітря 50—70 %.

Запобіжні пояси повинні зберігатись у підвішеному стані або бути розкладені на стелажах у один ряд.

Відстань від підлоги до нижньої частини полиці, стелажу повинна бути не менше 0,2 м; від внутрішніх стін складу і від опалювальних приладів до виробів — не менше 1 м; між стелажми — не менше 0,7 м.

Засоби індивідуального захисту при зберіганні повинні бути захищені від прямого попадання сонячних променів.

Забороняється зберігання засобів індивідуального захисту у приміщенні разом з кислотами, лугами, розчинниками, бензином, маслами та іншими матеріалами, що можуть бути джерелом шкідливих речовин. Щодо зберігання ЗІЗ повинні виконуватись рекомендації підприємства-виробника.

2.6. Взяті на зберігання теплий спеціальний одяг і спеціальне взуття, що були в ужитку, повинні бути піддані дезінфекції, ретельно очищені від забруднень і пилу, висушені і відремонтовані. Під час зберігання вони підлягають періодичному оглядові.

2.7. Зберігання спеціального одягу працівників, що зайняті на роботах з шкідливими для здоров'я речовинами (свинцем, його сплавами і сполуками, ртуттю, етилованим бензином, радіоактивними речовинами тощо), повинно здійснюватись відповідно до вимог СНиП 2.09.04-87 і нормативних актів з охорони праці.

### 3. ПОРЯДОК ВИДАЧІ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ, СПЕЦІАЛЬНОГО ВЗУТТЯ ТА ІНШИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

3.1. Спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, що видаються працівникам, повинні відповідати характеру і умовам їхнього застосування і забезпечувати безпеку праці.

3.2. ЗІЗ, що видаються працівникам, вважаються власністю підприємства, обліковуються як інвентар і підлягають обов'язковому поверненню при: звільненні, переведенні на тому ж підприємстві на іншу роботу, для якої видані засоби індивідуального захисту не передбачені нормами, а також по закінченні строків їх носіння замість одержуваних нових ЗІЗ.

Власник може видавати працівникам два комплекти спецодягу на два строки носіння.

3.3. Власник зобов'язаний організувати заміну або ремонт спеціального одягу і спеціального взуття, що стали непридатними до закінчення встановленого строку носіння з незалежних від працівника причин.

3.4. Власник компенсує працівнику витрати на придбання спецодягу та інших засобів індивідуального захисту, якщо встановлений нормами строк видачі цих засобів порушений і працівник був вимушений придбати їх за власні кошти. При відсутності документів, що підтверджують ціну, компенсація витрат здійснюється за роздрібними цінами підприємства-виробника. Вартість ЗІЗ уточнюється бухгалтерією підприємства. Якщо витрати перевищують роздрібні ціни, компенсація різниці може бути виплачена, якщо це обумовлено в колективному договорі.

3.5. У випадку пропажі ЗІЗ у встановлених місцях їх зберігання або псування ЗІЗ з незалежних від працівника причин, власник зобов'язаний видати йому інший придатний для використання спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту.

3.6. Засоби індивідуального захисту, що були в користуванні, можуть бути видані іншим працівникам тільки після прання, хімчистки, дезинфекції та ремонту. Строк носіння таких ЗІЗ в залежності від ступеня їх зношеності встановлюється власником за погодженням з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці та профспілками.

3.7. Черговий спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту колективного користування повинні утримуватися в коморі цеху або дільниці і видаватися працівникам тільки на час виконання тих робіт, для яких вони передбачені, або можуть бути закріплені за певними робочими місцями (наприклад, кожухи на зовнішніх постах, рукавиці діелектричні при електроустановках тощо) і передаватися однією зміною іншій. В таких випадках ЗІЗ видаються під відповідальність майстрів та інших посадових осіб. Строки носіння чергових ЗІЗ у кожному конкретному випадку в залежності від характеру роботи і умов праці працівників встановлюються власником за узгодженням з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці і профспілками. При цьому строки носіння чергових ЗІЗ не повинні бути коротшими у порівнянні з строками носіння таких же видів, що видаються в індивідуальне користування згідно з Типовими галузевими нормами або відповідними галузевими нормами.

3.8. Передбачені Типовими галузевими нормами або відповідними галузевими нормами теплий спеціальний одяг і спеціальне взуття (костюми бавовняні на утепленій прокладці, штани бавовняні на утепленій прокладці, куртки бавовняні на утепленій прокладці, куртки для захисту від понижених температур, кожухи, козушки, валянки, шапки-вушанки тощо) видаються працівникам з настанням холодної пори року. Порядок їх зберігання з настанням теплої пори року визначається власником. Час користування теплим спеціальним одягом і спеціальним

взуттям встановлюється власником спільно з уповноваженим трудового колективу з питань охорони праці і профспілками з урахуванням місцевих виробничих і кліматичних умов.

3.9. У випадку здавання на зберігання теплового спеціального одягу і спеціального взуття після закінчення їх використання, щоб запобігти знеособленню, одержання даного одягу і взуття повинно здійснюватись за поіменним списком. Після зберігання теплий спеціальний одяг і спеціальне взуття повинні бути повернені тим працівникам, від яких вони були прийняті на зберігання.

3.10. Учням курсової, групової та індивідуальної форм навчання, учбово-виховних закладів на час проходження виробничої практики (виробничого навчання), інструкторам, а також працівникам, тимчасово виконуючим роботи за професіями і посадами, для яких діючими Типовими галузевими нормами або відповідними галузевими нормами передбачені спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, на час виконання цієї роботи ЗІЗ видаються згідно з діючими Типовими галузевими нормами у встановленому для всіх робітників і службовців порядку.

3.11. Бригадирам, майстрам, виконуючим обов'язки бригадирів, помічникам і підручним робітників, професії яких передбачені в Типових галузевих нормах безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту, або в галузевих нормах, видаються такі самі ЗІЗ, як і робітникам відповідних професій.

3.12. Передбачені в Типових галузевих нормах або відповідних галузевих нормах спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту для робітників і службовців (включаючи інженерно-технічних працівників) повинні видаватися вказаним працівникам також і в тому випадку, якщо вони за займаною посадою є старшими (старшим інспектором, старшим майстром тощо) і виконують безпосередньо ті роботи, що дають право на одержання цього спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

3.13. Робітникам, що суміщують професії або постійно виконують суміщувані роботи, в тому числі і в комплексних бригадах, крім засобів індивідуального захисту, які видаються їм за основною професією, повинні бути в залежності від виконуваних робіт додатково видані й інші види спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту, передбачені діючими нормами для суміщуваної професії з тими ж строками носіння.

3.14. Видача працівникам і повернення ними спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту повинні обліковуватися в особистій картці встановленої форми (Додаток до цього Положення).

3.15. Власник підприємства зобов'язаний організувати належний облік і контроль за видачею у встановлені строки працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту. Засоби індивідуального захисту, що видаються, повинні відповідати своєму призначенню за захисними властивостями, а також розмірові і зросту працівників.

#### 4. ПОРЯДОК КОРИСТУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИМ ОДЯГОМ, СПЕЦІАЛЬНИМ ВЗУТТЯМ ТА ІНШИМИ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

4.1. Під час виконання роботи працівники зобов'язані користуватися виданим їм спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Власник не повинен допускати до роботи працівників без встановлених нормами засобів

індивідуального захисту, а також в несправному, невідремонтованому, забрудненому спеціальному одязі і спеціальному взутті та інших засобах індивідуального захисту.

4.2. Працівники зобов'язані використовувати за призначенням і бережливо ставитись до виданих в їх користування спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

4.3. Строки носіння спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту встановлені календарні і обчислюються з дня їх фактичної видачі працівникам.

4.4. Спеціальний одяг і спеціальне взуття, повернені працівниками до закінчення строків носіння, але ще придатні для використання, повинні бути відремонтовані і використані за призначенням, а непридатні для носіння — списані. Порядок списання і використання ЗІЗ визначає власник.

4.5. Власник при видачі працівникам таких засобів індивідуального захисту, як респіратори, протигази, саморятівники, запобіжні пояси, електрозахисні засоби, накомарники, каски, повинен проводити навчання і перевірку знань працівників щодо правил користування і найпростіших способів перевірки придатності цих засобів, а також тренування щодо їх застосування.

4.6. Власник зобов'язаний забезпечити регулярне, відповідно до встановлених строків, випробування і перевірку придатності засобів індивідуального захисту (респіраторів, протигазів, саморятівників, запобіжних поясів, електрозахисних засобів, накомарників, касок), а також своєчасну заміну фільтрів, скляних деталей та інших частин, захисні властивості яких погіршились. Після перевірки на ЗІЗ повинна бути зроблена відмітка (клеймо, штамп) про термін наступного випробування.

4.7. Для зберігання виданого працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту власник зобов'язаний надати відповідно до санітарних норм та інших нормативних документів спеціально обладнані приміщення (гардеробні).

4.8. В окремих випадках там, де за умовами роботи вказаний порядок зберігання спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту не може бути застосований (наприклад, на лісозаготівлях, геологорозвідувальних роботах), вони можуть залишатися в неробочий час у працівників, що повинно бути обумовлено в галузевих правилах внутрішнього трудового розпорядку або в колективних договорах підприємств.

Відповідальність за збереження ЗІЗ в цих випадках покладається на самих працівників.

## 5. ДОГЛЯД ЗА СПЕЦІАЛЬНИМ ОДЯГОМ, СПЕЦІАЛЬНИМ ВЗУТТЯМ ТА ІНШИМИ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

5.1. Власник зобов'язаний організувати належний догляд за засобами індивідуального захисту, своєчасно здійснювати хімчистку, прання, обезпилювання, дегазацію, дезактивацію, знешкодження і ремонт спецодягу, а також ремонт, дегазацію і знешкодження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

Хімчистці підлягає весь утеплений спецодяг, а також спецодяг з брезенту і вовняних тканин, що оброблені захисними просоченнями. У випадку, коли власник не організував своєчасну хімчистку або прання одягу, він зобов'язаний оплатити працівникові фактичні витрати на прання і хімчистку при поданні документа, що підтверджує вартість вказаних послуг.



5.2. У тих випадках, коли це необхідно за умовами виробництва, на підприємстві (в цехах, бригадах тощо) повинні влаштовуватись сушарні для спеціального одягу і спеціального взуття, камери для обезпилювання спеціального одягу і установки для дегазації, дезактивації і знешкодження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

5.3. Хімчистка, прання, обезпилювання, дегазація, дезактивація, знешкодження і ремонт спеціального одягу повинні здійснюватись власником за його рахунок в строки, що встановлені з урахуванням виробничих умов, за узгодженням з представником трудового колективу підприємства, профспілками і органами санітарного нагляду. У вказаному порядку повинні здійснюватись також ремонт, дегазація, дезактивація і знешкодження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

5.4. Хімчистка, прання, ремонт, дегазація, дезактивація, обеззараження і обезпилення спеціального одягу, а також ремонт, дегазація, дезактивація і знешкодження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту повинні здійснюватись власником в той час, коли працівники не зайняті на роботі (у вихідні дні) або під час міжзмінних перерв. При невиконанні цієї умови власник повинен видавати працівникові два комплекти спецодягу. При цьому строк ношення, передбачений нормами, подвоюється.

5.5. Якщо нормами передбачена видача працівникам двох або трьох комплектів спеціального одягу і спеціального взуття (наприклад, на роботах з радіоактивними речовинами), хімчистка, прання, ремонт, дегазація, дезактивація, знешкодження і обезпилювання спеціального одягу, а також ремонт, дегазація, дезактивація і обеззараження спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту можуть виконуватись і в інший час. При цьому працівникам на цей час видаються змінні комплекти.

5.6. У випадках забруднення спеціального одягу або необхідності його ремонту раніше встановленого строку, хімчистка, прання та ремонт повинні проводитись достроково. При необхідності повинен здійснюватись також достроковий ремонт спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

5.7. При хімчистці, пранні, дегазації, дезактивації і обеззараженні спеціального одягу повинно бути забезпечено збереження його захисних властивостей. Видача працівникам спеціального одягу після хімчистки, прання, дегазації, дезактивації, обеззараження і обезпилювання в непридатному стані або з втратою захисних властивостей не дозволяється.

5.8. Хімчистка, прання, ремонт, дегазація, дезактивація, знешкодження і обезпилювання спеціального одягу працівників, які зайняті на роботах з шкідливими для здоров'я речовинами (свинець, його сплави і сполуки, ртуть, етилований бензин, радіоактивні речовини тощо), повинні здійснюватись відповідно до інструкцій і вказівок органів санітарного нагляду.

5.9. У випадку інфекційного захворювання працівника спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, якими він користувався, і приміщення, в якому вони зберігались, повинні бути піддані дезинфекції дезстанціями або дезвідділеннями санепідстанцій.

5.10. Спеціальне взуття підлягає регулярному чищенню і змащуванню, для чого працівникам повинні бути забезпечені відповідні умови (місця для чищення взуття, щітки, мазі, тощо).

**6. ІНШІ ПИТАННЯ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПОРЯДКОМ ЗБЕРІГАННЯ, ВИДАЧІ І  
КОРИСТУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИМ ОДЯГОМ, СПЕЦІАЛЬНИМ ВЗУТТЯМ ТА ІНШИМИ  
ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

6.1. Трудові спори з питань видачі і користування спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту розглядаються комісіями по трудових спорах.

6.2. Питання матеріальної відповідальності працівників за збитки, завдані власнику в зв'язку з втратою або псуванням по недбалості спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту чи в інших випадках (розкрадання чи навмисне псування вказаних виробів), регулюються діючим законодавством.

6.3. Відповідальність за своєчасне забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту і за виконання даного Положення покладається на власника.

6.4. Нагляд і контроль за виконанням власником вимог даного Положення здійснюють органи державного нагляду і служби охорони праці виконавчої влади.

6.5. Громадський контроль за виконанням власником даного Положення покладається на трудовий колектив підприємства через обраних ними уповноважених і професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників.

**Додаток**  
до Положення про порядок  
забезпечення працівників  
спеціальним одягом, спеціальним  
взуттям та іншими  
засобами індивідуального захисту

**ОСОБИСТА КАРТКА № \_\_\_\_\_**

**обліку спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту**

Прізвище		Стать	
Ім'я	по батькові	Зріст	
Табельний №		Розмір:	
Цех, дільниця		Одягу	
Професія		Взуття	
Дата прийняття на роботу		Головного убору	

Передбачено за затвердженими нормами

Найменування спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту	Параграф норм	Одиниця виміру	Кількість	Строк носіння
1	2	3	4	5
Начальник цеху (дільниці)				
Спеціаліст з охорони праці				
Ст. бухгалтер (бухгалтер)				

**Видача і повернення спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту**

Найменування спецодягу, спецвзуття та інших ЗІЗ	Код (номенклатурний №)	Видано				Повернуто				
		Дата	Кількість	% придатності	Розписка в одержанні	Дата	Кількість	% придатності	Розписка про повернення	Розписка комірника в одержанні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНЫМ  
ВОПРОСАМ**  
**ПРЕЗИДИУМ ВСЕСОЮЗНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ**

УТВЕРЖДЕНО  
постановлением Госкомтруда СССР  
и Президиума ВЦСПС  
от 16 декабря 1987 г. № 731/П-13

**ПОРЯДОК**  
**БЕСПЛАТНОЙ ВЫДАЧИ МОЛОКА ИЛИ ДРУГИХ РАВНОЦЕННЫХ ПИЩЕВЫХ  
ПРОДУКТОВ РАБОЧИМ И СЛУЖАЩИМ, ЗАНЯТЫМ НА РАБОТАХ С ВРЕДНЫМИ  
УСЛОВИЯМИ ТРУДА**

**Приложение 1**  
к письму Министерства  
здравоохранения СССР  
от 17 февраля 1988 г. № 06-14/7-14

С введением в действие с 1 января 1988 года Закона СССР "О государственном предприятии (объединении)" деятельность предприятий (объединений) в условиях полного хозяйственного расчета и самофинансирования осуществляется в соответствии с принципом социалистического самоуправления, и трудовой коллектив самостоятельно решает все вопросы производственного и социального развития. В связи с этим Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам и Президиум Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов **постановляют**:

1. Установить, что предприятия (объединения) самостоятельно решают все вопросы, связанные с бесплатной выдачей рабочим и служащим молока или других равноценных пищевых продуктов, на основе Перечня химических веществ, при работе с которыми в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов\*, утвержденного Министерством здравоохранения СССР 4 ноября 1987 года № 4430-87, и с учетом следующих условий:

а) молоко выдается по 0,5 литра за смену независимо от ее продолжительности в дни фактической занятости работника на работах, связанных с производством или применением химических веществ, предусмотренных в Перечне, указанном в пункте 1 настоящего постановления;

---

\* В дальнейшем указывается только слово "молоко".

б) выдача и употребление молока должны осуществляться в буфетах, столовых или в специально оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями помещениях;

в) не допускать оплату молока деньгами, замену его другими товарами и продуктами (кроме равноценных — кефира, простокваши, мацони и т. д.), выдачу молока за одну или несколько смен вперед, равно как и за прошедшие смены, и отпуск его на дом;

г) работникам, получающим бесплатно лечебно-профилактическое питание в связи с особо вредными условиями труда, молоко не выдается.

2. Расходы, связанные с бесплатной выдачей молока, могут производиться по решению трудового коллектива как за счет себестоимости выпускаемой продукции, строительно-монтажных и наладочных работ, так и за счет фонда социального развития. В бюджетных организациях — за счет ассигнований по бюджету.

3. Трудовые коллективы, проявляя заботу об улучшении условий труда работающих, должны настойчиво добиваться от администрации предприятия (объединения) осуществления эффективных мер по ликвидации загрязнения воздушной среды на рабочих местах, где установлена выдача молока, вредными химическими веществами и приведению условий труда в полное соответствие с требованиями санитарно-гигиенических норм и правил.

При обеспечении нормальных условий труда администрация и профсоюзный комитет по согласованию с Советом трудового коллектива предприятия (объединения) принимают решение о прекращении выдачи молока.

4. Настоящее постановление вводится в действие с 1 марта 1988 года.

5. Признать утратившими силу Правила бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым в производствах, цехах, на участках и в других подразделениях с вредными условиями труда, утвержденные постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 13 ноября 1969 года № 446/П-21.

В связи с поступающими запросами о возможности применения постановления Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 16.12.87 № 731/П-13 "О порядке бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда" на предприятиях, в учреждениях и организациях, не относящихся к сфере материального производства и не переведенных на полный хозяйственный расчет и самофинансирование, Госкомтруд СССР и ВЦСПС письмом от 17.02.88 № 4620 МК сообщили, что действие указанного выше постановления распространяется на все предприятия, учреждения и организации всех отраслей народного хозяйства.

**Приложение 1**  
к постановлению Государственного комитета СССР по  
труду и социальным вопросам и Президиума Всесоюзного  
Центрального Совета Профессиональных Союзов  
от 16 декабря 1987 г. № 731/П-13

**Приложение 2**  
к письму Министерства  
здравоохранения СССР  
от 17 февраля 1988 г. № 06-14/7-14

УТВЕРЖДЕН  
Министерством здравоохранения СССР  
4 ноября 1987 г. под № 4430-87

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ПРИ РАБОТЕ С КОТОРЫМИ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ**  
**ЦЕЛЯХ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УПОТРЕБЛЕНИЕ МОЛОКА ИЛИ ДРУГИХ**  
**РАВНОЦЕННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ\***

1. Алифатические и алициклические углеводороды (насыщенные и ненасыщенные):

а) углеводороды ряда метана: бутан, изобутан, пентан, изопетан, гексан, октан, изооктан, нонан;

б) углеводороды ряда этилена: бутилен, амилены, изобутилен;

в) циклические непредельные углеводороды: циклопентадиен, дициклопентадиен, циклопентадиенилтрикарбонил марганца;

г) ароматические углеводороды одно- и многоядерные: бензол, ксилол, толуол, этилбензол, кумол (диизопропилен-бензол), ксилолы, стиролы, дифенил, нафталин и их производные.

2. Галогенопроизводные углеводороды жирного ряда:

а) фторпроизводные: фторэтилен, дифторэтилен, трифторэтилен, тетрафторэтилен, трифторпропилен, дифторэтан, декафторбутан;

б) хлорпроизводные: хлористый метил, хлористый метилен, хлороформ, четыреххлористый углерод, хлористый этил, дихлорэтан, трихлорэтан, тетрахлорэтан, трихлорпропан, тетрахлорпентан, хлористый винил, дихлорэтилен, трихлорэтилен, тетрахлорэтилен, гексахлорциклопентадиен, аллодан, хлоропрен, хлористый аллил, хлористый бутилен, гексахлорбутадиеи и остальные этого ряда;

в) бромпроизводные: бромистый метилен, бромистый метил, бромистый этил, дибромэтан, тетрабромэтан, дибромпропан, бромформ и остальные;

---

\* Настоящим отменяются Медицинские показания для бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, непосредственно занятым на работах с вредными условиями труда, утвержденные Министерством здравоохранения СССР 22 мая 1968 года.

г) йодопроизводные: йодистый метил, йодоформ, йодистый этил и др.;

д) смешанные галогенопроизводные: дифторхлорметан, фтордихлорметан и др.

3. Галогенопроизводные углеводородов ароматического ряда: хлорбензол, дихлорбензол, трихлорбензол, тетрахлорбензол, гексахлорбензол, хлористый бензил, бензотрихлорид, хлорстинол, бромбензол, бромистый бензил и остальные галогенопроизводные этого ряда.

4. Хлорпроизводные одноциклических многоядерных углеводородов: хлорированные дифенилы, хлорокись дифенила, хлориндан, хлорнафталины, гептахлор, ДДТ, гексахлорциклогексан, полихлорпилен, полихлоркамфен, хлорэтан, симазин, артазин.

5. Спирты:

а) спирты и гликоли жирного ряда предельные и непредельные: спирт метиловый, аллиловый, кротониловый и остальные;

б) галогенопроизводные спиртов жирного ряда: спирт октафторамиловый, тетрафторпропиловый и остальные;

в) спирты ациклического и ароматического ряда, бензиловый спирт, циклогексанол и остальные.

6. Фенолы: фенол, хлорфенолы, пентахлорфенол, крезолы, гидрохинон, пентахлорфенолят натрия и остальные.

7. Эфиры ациклического и алифатического ряда и их галогенопроизводные: диметиловый, диэтиловый, диизопропиловый, дибутиловый, винилбутиловый, дивиниловый, монохлордиметиловый, дихлордиэтиловый, тетрахлордиэтиловый, эфиры этилгликоля, пропиленгликоля, глицерина, полигликолевые эфиры.

8. Эфиры фенолов: гваякол, монобензиловый эфир гидрохинона, динил и остальные этого ряда.

9. Органические окиси и перекиси: окись этилена, пропилена, эпихлоргидрида, гидроперекись изопропилбензола, перекись бензоила, перекись метилэтилкетона, циклогексанона и остальные представители соединений данной группы.

10. Тиоспирты, тиофенолы и тиоэфиры: метил — и этилмеркаптаны, трихлортиофенол и пентахлортиофенол; 2, 4-Д, соли трихлорфеноксисукусной кислоты.

11. Альдегиды и кетоны замещенные и незамещенные: ацетальдегид, формальдегид, бензальдегид, акролеин, ацетон, бромацетон, хлорацетон, пентахлорацетон, гексахлорацетон, хлорацетофенон и остальные этого ряда.

12. Органические кислоты, их ангидриды, амиды и галогеноангидриды: малеиновый, фталевый ангидрид, кислоты: муравьиная, уксусная, пропионовая и их ангидриды, нафтеновые кислоты, хлористый бензоил, хлорфеноксисукусная кислота, соединения карбаминовой кислоты, тио- и дитиокарбаминовой кислоты, диметилформамид и остальные этой группы.

13. Сложные эфиры: эфиры азотистой, азотной, серной, хлорсульфоновой, муравьиной, уксусной, пропионовой, акриловой, метакриловой кислот и их галогенопроизводные.

14. Сложные эфиры и амиды кислот фосфора: трикрезилфосфат, тиофос, метафос, метилэтилтиофос, меркаптофос, метилмеркаптофос, карбофос, препараты М-81, М-74, ДДВФ, фосфамид, хлорофос, табун, зоман, зарин, октаметил, диэтилхлормонофосфат, метилдихлортиофосфат диметилхлортиофосфат и остальные фосфорорганические ядохимикаты.

15. Нитро- и аминсоединения жирного полиметиленового ряда и их производные: нитроолефины, нитрометан, нитроэтан, нитропропан, нитробутан, нитрофоска, хлорпикрин, нитроциклогексан, метиламин, диметиламин, триметиламин, этиламин, диэтиламин,

триэтиламин, этиленимин, полиэтиленимин, полиэтиленполиамин, гексаметилендиамин, этаноламин, циклогексиламин, дициклогексиламин и остальные этого ряда.

16. Нитро- и аминсоединения ароматического ряда и их производные: нитробензолы, нитротолуолы, нитроксилы, динок, диносеб, нитронафталины, нитрохлорбензолы, нитрофенолы, нитро- и аминанизоли анилин, ацетонанилин, хлоранилины, фенилендиамины, бензидин, парафетидин.

17. Бензохиноны, нафтахинон, антрахинон, бензатрен, парабензохинон и дихлорнафтахинон.

18. Органические красители: антрахиноновые, нитро- и нитрозокрасители, азокрасители, азиновые, 2-метилфуран (силван).

19. Гетероциклические соединения: фуран, тетрагидрофуран, фурфурол, тиофен, индол, пиридин, пиразолан, пуридин, пиридиновые и пуриновые основания, пиколины, никотиновая кислота, диоксаны, пиперидин, морфолин, гексоген, барбитураты, их полупродукты и другие при производстве этих препаратов.

20. Алкалоиды: атропин, кокаин, опиум, морфин, кодеин, стрихнин, пилокарпин, скополамин, сальсолин, омнопон, папаверин, никотин, анатазин и остальные при производстве этих препаратов, а также сырье и готовая продукция, содержащие указанные алкалоиды (табачно-махорочное, сигарное производство, ферментация табака).

21. Бороводороды.

22. Галогены и галогенопроизводные: фтор, хлор, бром, йод, хлористый, бромистый, фтористый водород, плавиковая, кремнефтористоводородная кислоты, окись фтора, окись и двуокись хлора, трифторид хлора, хлористый йод, хлорокись углерода (фосген).

23. Соединения серы: сероводород, сероуглерод, хлорсульфоновая кислота, хлорангидриды серы, сернистый и серный ангидриды.

24. Селен и его соединения: селенистый ангидрид, селенистая кислота, селеновая кислота, их соли, хлорокись селена, органические соединения селена.

25. Теллур и его соединения.

26. Соединения азота: гидразин и его производные, окислы азота, азотная кислота, азид натрия, аммиак, нитрит натрия, хлористый азот, хлористый нитрозил, гидроксиламин.

27. Желтый (белый) фосфор и его соединения: фосфорный ангидрид, фосфорная кислота и ее соли.

28. Мышьяк и его соединения: мышьяковистый и мышьяковый ангидриды, арсенит кальция, арсенат кальция, арсенит натрия, парижская зелень, осарсол, иприт.

29. Сурьма и ее соединения: сурьмянистый и сурьмяный ангидриды, сурьмянистый водород, хлориды сурьмы.

30. Цианиды: цианистый водород, цианиды натрия и калия, дициан, хлорциан, бромциан, цианамид кальция, цианурхлорид, цианистый бензил.

31. Нитролы: ацетонитрил, ацетонциангидрин, акрилонитрил, этиленциангидрин, бензонитрил и другие.

32. Изоцианаты, фенилизотиоцианат, гексаметилендиизоцианат, толуиленидиизоцианат и другие.

33. Соединения кремния в виде аэрозоля с содержанием свободной кристаллической двуокиси кремния свыше 10 %.



34. Ртуть и ее неорганические и органические соединения — ртуть металлическая, цианид ртути, гремячая ртуть, диметилртуть, этилмеркурхлорид, этилмеркурфосфат, диэтилртуть, хлорфенолртуть, меркурацетат, меркуран и остальные соединения ртути.

35. Марганец и его соединения: окислы марганца, сульфат, хлорид марганца, аэрозоли остальных его соединений.

36. Бериллий и его соединения: окись бериллия, гидрат окиси бериллия, карбид бериллия, сульфат бериллия, хлорид бериллия, фторокись бериллия и аэрозоли остальных соединений бериллия.

37. Таллий и его соединения: хлорид таллия, сульфат таллия, ацетат таллия, нитрат таллия, карбонат таллия и другие.

38. Титан и его соединения.

39. Ванадий и его соединения: пятиокись, трехокись ванадия, ванадаты аммония, натрия и кальция, хлориды ванадия.

40. Хром и его соединения: трехокись хрома, окись хрома, хромовые квасцы, бихромат натрия и остальные.

41. Молибден и его соединения: трехокись молибдена, молибден аммония.

42. Никель и его соединения: закись никеля, окись никеля, гидрат закиси никеля.

43. Метанол.

44. Оловоорганические, борорганические и кремнийорганические соединения\*.

---

\* Работникам, контактирующим с неорганическими соединениями свинца, необходимо дополнительно к молоку выдавать 2 г пектина в виде обогащенных им консервированных растительных пищевых продуктов, фруктовых соков, напитков (фактическое содержание пектина указывается заводом-изготовителем). Допускается замена этих продуктов натуральными фруктовыми соками с мякотью в количестве 250—300 мг.

При постоянном контакте с неорганическими соединениями свинца рекомендуется вместо молока употребление кисломолочных продуктов.

Выдача обогащенных пектином пищевых продуктов, фруктовых соков, напитков, а также натуральных фруктовых соков с мякотью должна быть организована перед началом работы, а кисломолочных продуктов — в течение рабочего дня.

45. Карбонилы металлов: никеля, кобальта, марганца.

46. Литий, цезий, рубидий, остальные щелочноземельные элементы и их соединения.

47. Редкоземельные элементы (лантаниды) и их соединения.

48. Кадмия оксиды и другие его соединения.

49. Антибиотики: биомицин, тетрациклин, синтомицин, левомицетин и другие\*.

---

\* При работе в производстве и переработке антибиотиков вместо свежего молока следует выдавать кислое молоко или приготовленный на основе цельного молока колибактерин.

50. Компоненты микробиологического происхождения: бактериальные токсины, микотоксины, токсины одноклеточных водорослей и другие.

51. Аэрозоли сильнодействующих ядовитых веществ списка А и Б фармакопейного комитета Минздрава СССР при их производстве.

52. Производство всех видов сажи.

53. Пестициды.

**Примечания:**

1. К равноценным молоку пищевым продуктам относятся кефир, простокваша, мацони и т. д.
2. Молоко или другие равноценные пищевые продукты выдаются также работникам, занятым на работах с применением радиоактивных веществ в открытом виде, используемых по первому и второму классам работ.

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 1 серпня 1992 р. № 442

м. Київ

### ПРО ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ЗА УМОВАМИ ПРАЦІ

Відповідно до Закону України "Про пенсійне забезпечення" Кабінет Міністрів України **постановляє:**

1. Затвердити Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці (додається).

2. Установити, що відповідно до статті 13 Закону України "Про пенсійне забезпечення пенсії за віком на пільгових умовах за списками № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення, затверджуваними Кабінетом Міністрів України, а також пенсії, що можуть встановлюватися підприємствами й організаціями за рахунок власних коштів працівникам інших виробництв, професій та посад залежно від умов праці, призначаються за результатами атестації робочих місць.

Результати атестації використовуються підприємствами й організаціями також для здійснення пільг і компенсацій, передбачених чинним законодавством.

3. Керівникам підприємств та організацій незалежно від форм власності й господарювання провести атестацію робочих місць, визначити за її результатами перелік робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад з пільговим пенсійним забезпеченням та ознайомити з ним трудящих.

4. Міністерству праці разом з Міністерством охорони здоров'я розробити у місячний строк методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці.

Надати Міністерству праці право давати роз'яснення щодо порядку атестації робочих місць, а Міністерству охорони здоров'я здійснювати методичне керівництво проведенням гігієнічної оцінки умов праці.

**Прем'єр-міністр України**

**В. ФОКІН**

**Міністр Кабінету Міністрів України**

**В. ПЄХОТА**

## ЗАТВЕРДЖЕНИЙ

постановою Кабінету Міністрів України  
від 1 серпня 1992 р. № 442

### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ЗА УМОВАМИ ПРАЦІ

1. Атестація робочих місць за умовами праці (надалі — атестація) проводиться на підприємствах і організаціях незалежно від форм власності й господарювання, де технологічний процес, використовуване обладнання, сировина та матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також на їхніх нащадків як тепер, так і в майбутньому.

2. Основна мета атестації полягає у регулюванні відносин між власником або уповноваженим ним органом і працівниками у галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах.

3. Атестація проводиться згідно з цим Порядком та методичними рекомендаціями щодо проведення атестації робочих місць за умовами праці, затверджуваними Мінпраці і МОЗ.

4. Атестація проводиться атестаційною комісією, склад і повноваження якої визначається наказом по підприємству, організації в строки, передбачені колективним договором, але не рідше одного разу на 5 років.

Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладається на керівника підприємства, організації.

Позачергово атестація проводиться у разі докорінної зміни умов і характеру праці з ініціативи власника або уповноваженого ним органу, профспілкового комітету, трудового колективу або його виборного органу, органів Державної експертизи умов праці з участю установ санітарно-епідеміологічної служби МОЗ.

5. До проведення атестації можуть залучатися проектні та науково-дослідні організації, технічні інспекції праці профспілок, інспекції Держгідротехнагляду.

6. Атестація робочих місць передбачає:

установлення факторів і причин виникнення несприятливих умов праці;

санітарно-гігієнічне дослідження факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;

комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідальність їхніх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам;

установлення ступеня шкідливості й небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;

обґрунтування віднесення робочого місця до категорії із шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці;

визначення (підтвердження) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу у несприятливих умовах;

складання переліку робочих місць, виробництв, професій та посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників;

аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру і безпеки праці.

7. Санітарно-гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу проводяться санітарними лабораторіями підприємств і організацій, атестованих органами Держстандарту і МОЗ за списками, що узгоджуються з органами Державної експертизи умов праці, а також на договірній основі лабораторіями територіальних санітарно-епідеміологічних станцій.

8. Відомості про результати атестації робочих місць заносяться до карти умов праці, форма якої затверджується Мінпраці разом з МОЗ.

9. Перелік робочих місць, виробництв, професій і посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників після погодження з профспілковим комітетом затверджується наказом по підприємству, організації і зберігається протягом 50 років.

Витяги з наказу додаються до трудової книжки працівників, професії та посади яких внесено до переліку.

10. Результати атестації використовуються при встановленні пенсій за віком на пільгових умовах, пільг і компенсацій за рахунок підприємств та організацій, обґрунтуванні пропозицій про внесення змін і доповнень до списків № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення, а також для розробки заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працюючих.

Клопотання підприємств та організацій про внесення змін і доповнень до списків № 1 і 2 після їх попереднього розгляду органами Державної експертизи умов праці вносяться до Мінпраці, яке готує та подає пропозиції до Кабінету Міністрів України.

11. Контроль за якістю проведення атестації, правильністю застосування списків № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення, пільги і компенсації, покладається на органи Державної експертизи умов праці.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 21 травня 2007 р. № 246

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

23 липня 2007 р. за № 846/14113

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ ПЕВНИХ КАТЕГОРІЙ

Відповідно до статті 17 Закону України "Про охорону праці", керуючись Положенням про Міністерство охорони здоров'я України, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 02.11.2006 № 1542, **наказую:**

1. Затвердити Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій, що додається.

2. Заступнику директора Департаменту організації та розвитку медичної допомоги населенню Ждановій М. П. та директору Департаменту державного санітарно-епідеміологічного нагляду Пономаренку А. М., Міністру охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, начальникам головних управлінь та управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій:

— визначити перелік закладів охорони здоров'я для проведення обов'язкових медичних оглядів працівників певних категорій та один раз в три роки проводити його перегляд;

— оперативну інформацію про хід виконання наказу та Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій надавати щорічно МОЗ України до 1 березня за встановленою формою.

3. Заступнику директора Департаменту організації та розвитку медичної допомоги населенню Ждановій М. П. та директору Департаменту державного санітарно-епідеміологічного нагляду Пономаренку А. М., Міністру охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, начальникам головних управлінь та управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, керівникам закладів охорони здоров'я, підпорядкованих МОЗ України, та іншим центральним органам виконавчої влади, головному державному санітарному лікарю Автономної Республіки Крим, головним державним санітарним лікарям областей, міст Києва і Севастополя, на водному, залізничному, повітряному транспорті, об'єктів з особливим режимом роботи, директорам науково-дослідних інститутів гігієнічного профілю МОЗ та АМН України, ректорам вищих медичних навчальних закладів та закладів післядипломної освіти МОЗ України:

— узяти до керівництва та виконання затверджений цим наказом Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій;

— забезпечити організацію навчання лікарів сучасним методам проведення медичних оглядів.

4. Департаментам організації та розвитку медичної допомоги населенню (Жданова М. П.) та державного санітарно-епідеміологічного нагляду (Пономаренко А. М.) разом з Інститутом медицини праці Академії медичних наук України, спеціалізованими лікувально-

профілактичними закладами, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань, організувати навчання голів комісій з проведення медичних оглядів працівників, а також лікарів-терапевтів з питань сучасних методів проведення медичних оглядів.

5. Департаменту державного санітарно-епідеміологічного нагляду (Пономаренко А. М.) подати в установленому порядку на державну реєстрацію цей наказ до Міністерства юстиції України.

6. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 45 "Про затвердження Положення про порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 21.06.94 за № 136/345 (із змінами).

7. Визнати такими, що не застосовуються на території України, додатки 1 і 2 до наказу Міністерства охорони здоров'я СРСР від 29 вересня 1989 року № 555 "О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств" (із змінами).

8. Контроль за виконанням наказу покласти на першого заступника Міністра охорони здоров'я України, головного державного санітарного лікаря України Бережнова С. П.

**Міністр**

**Ю. О. ГАЙДАЄВ**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Перший заступник Міністра  
вугільної промисловості України**

**Ю. Є. ЗІУКОВ**

**Заступник Міністра з питань  
надзвичайних ситуацій та у справах  
захисту населення від наслідків  
Чорнобильської катастрофи**

**В. П. БУТ**

**В. о. заступника Міністра  
палива та енергетики України**

**Ю. Я. ІОФФЕ**

**Перший заступник Міністра  
промислової політики України**

**Д. В. КОЛЕСНИКОВ**

**Перший заступник Голови  
Державного комітету України  
з промислової безпеки, охорони  
праці та гірничого нагляду**

**Г. М. СУСЛОВ**

**Заступник голови Федерації  
профспілок України**

**С. Я. УКРАЇНЕЦЬ**

**Директор виконавчої дирекції  
Фонду соціального страхування від  
нещасних випадків на виробництві  
та професійних захворювань України**

**Ю. Є. МЕЛЬНИКОВ**

**Заступник Міністра праці та  
соціальної політики України**

**М. О. СОЛДАТЕНКО**

**Голова Державного комітету  
ядерного регулювання України**

**О. А. МИКОЛАЙЧУК**



ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства охорони здоров'я  
України  
від 21 травня 2007 р. № 246

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
23 липня 2007 р. за № 846/14113

## **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ ПЕВНИХ КАТЕГОРІЙ**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій (далі — Порядок), розроблений на виконання статті 17 Закону України "Про охорону праці", визначає процедуру проведення попереднього (під час прийняття на роботу) та періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічному обов'язковому медичному огляді осіб віком до 21 року.

1.2. Порядок призначений для: працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, та осіб віком до 21 року підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності, виду економічної діяльності та їх філій, інших відокремлених підрозділів; фізичних осіб — суб'єктів підприємницької діяльності, які відповідно до законодавства використовують найману працю (далі — роботодавці); осіб, які забезпечують себе роботою самостійно; закладів державної санітарно-епідеміологічної служби; лікувально-профілактичних закладів, військово-лікарських та відповідних комісій міністерств та інших центральних органів виконавчої влади, які здійснюють медичні огляди працівників, спеціалізованих лікувально-профілактичних закладів, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань, кафедр та курсів професійних захворювань вищих медичних навчальних закладів III—IV рівнів акредитації (далі — ЛПЗ); робочих органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України (далі — робочі органи виконавчої дирекції Фонду).

1.3. Обов'язкові попередній (під час прийняття на роботу) і періодичні (протягом трудової діяльності) медичні огляди проводяться для працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, та щорічно для осіб віком до 21 року.

1.4. Попередній медичний огляд проводиться під час прийняття на роботу з метою:

— визначення стану здоров'я працівника і реєстрації вихідних об'єктивних показників здоров'я та можливості виконання без погіршення стану здоров'я професійних обов'язків в умовах дії конкретних шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу;

— виявлення професійних захворювань (отруєнь), що виникли раніше при роботі на попередніх виробництвах, та попередження виробничо зумовлених і професійних захворювань (отруєнь).

1.5. Періодичні медичні огляди проводяться з метою:

- своєчасного виявлення ранніх ознак гострих і хронічних професійних захворювань (отруєнь), загальних та виробничо зумовлених захворювань у працівників;
- забезпечення динамічного спостереження за станом здоров'я працівників в умовах дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів і трудового процесу;
- вирішення питання щодо можливості працівника продовжувати роботу в умовах дії конкретних шкідливих та небезпечних виробничих факторів і трудового процесу;
- розробки індивідуальних та групових лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів працівникам, що віднесені за результатами медичного огляду до групи ризику;
- проведення відповідних оздоровчих заходів.

## 2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОПЕРЕДНЬОГО ТА ПЕРІОДИЧНИХ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ

2.1. Попередній (періодичні) медичний огляд працівників проводиться лікувально-профілактичними закладами, що визначаються відповідними наказами Міністерства охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, головних управлінь та управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, а також міністерств та інших центральних органів виконавчої влади (Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Міністерства транспорту та зв'язку України, Адміністрації Державної прикордонної служби України, Служби безпеки України, Державного департаменту з питань виконання покарань, Державного комітету ядерного регулювання України тощо) за погодженням з МОЗ України, а також спеціалізованими ЛПЗ, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань, перелік яких затверджено наказом МОЗ України від 25.03.2003 № 133, зареєстрованим в Мін'юсті 10.04.2003 за № 283/7604, вищими медичними навчальними закладами III—IV рівнів акредитації, які мають кафедри та курси професійних захворювань.

2.2. Заклади державної санітарно-епідеміологічної служби щорічно за заявкою роботодавця (його представника), за участю представника первинної профспілкової організації або уповноваженої працівниками особи визначають категорії працівників, які підлягають попередньому (періодичним) медичному огляду та до 1 грудня складають Акт визначення категорій працівників, які підлягають попередньому (періодичним) медичному огляду за формою, зазначеною у додатку 1.

2.3. На підставі Акта визначення категорій працівників, які підлягають попередньому (періодичним) медичному огляду, роботодавець складає протягом місяця у чотирьох примірниках поіменні списки працівників, які підлягають періодичним медичним оглядам, за формою, зазначеною у додатку 2, на паперовому та електронному носіях, узгоджує їх у санітарно-епідеміологічній станції. Один примірник списку залишається на підприємстві (у відповідальності за організацію медогляду посадової особи), другий — надсилається до ЛПЗ, третій — до закладу державної санітарно-епідеміологічної служби, четвертий — до робочого органу виконавчої дирекції Фонду.

2.4. Для проведення попереднього (періодичних) медичного огляду працівників роботодавець повинен укласти або вчасно поновити договір з ЛПЗ та надати йому список працівників, які підлягають попередньому (періодичним) медичному огляду.

Під час прийняття на роботу в разі переведення на іншу важку роботу, роботу із шкідливими чи небезпечними умовами праці роботодавець повинен видати направлення на

обов'язковий попередній медичний огляд працівника (далі — направлення) за формою, зазначеною у додатку 3.

2.5. Роботодавець за рахунок власних коштів забезпечує організацію проведення медичних оглядів, витрати на поглиблене медичне обстеження працівника з підозрою на професійні та виробничо зумовлені захворювання та їх медичну реабілітацію, диспансеризацію працівників груп ризику розвитку професійних захворювань.

2.6. Періодичність проведення медичних оглядів, фах лікарів, які беруть участь у їх проведенні, перелік необхідних лабораторних, функціональних та інших досліджень, медичні протипоказання допуску до виконання робіт, пов'язані із впливом виробничих факторів, визначені в Переліку шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язковий попередній (періодичні) медичний огляд працівників, наведеному в додатку 4, та Переліку робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд працівників, наведеному в додатку 5.

2.7. Періодичність проведення медичних оглядів у ЛПЗ може змінюватися закладом державної санітарно-епідемічної служби, виходячи з конкретної санітарно-гігієнічної та епідемічної ситуації, але не рідше одного разу на два роки.

2.8. Проведення попереднього (періодичних) медичного огляду здійснюється комісією з проведення медичних оглядів ЛПЗ (далі — Комісія). Комісію очолює заступник головного лікаря або уповноважена головним лікарем особа, який має підготовку з професійної патології.

Комісія має право доповнювати види та обсяги необхідних обстежень і досліджень з урахуванням специфіки дії виробничих факторів і медичних протипоказань.

До складу Комісії входять обов'язково терапевт, лікарі, які пройшли підготовку з профпатології. При відсутності окремих лікарів до проведення медичних оглядів залучаються на договірній основі спеціалісти з інших ЛПЗ. Комісія забезпечує проведення необхідних лабораторних, функціональних та інших досліджень.

2.9. На підставі списку працівників, які підлягають періодичним медоглядам, ЛПЗ складає план-графік їх проведення, погоджує його з роботодавцем і закладом державної санітарно-епідеміологічної служби.

У плані-графіку вказуються строки проведення медоглядів, лабораторні, функціональні та інші дослідження та лікарі, залучені до їх проведення. Медогляд лікарями проводиться тільки за наявності результатів зазначених досліджень.

2.10. Для проходження медичного огляду працівник пред'являє до Комісії паспорт або інший документ, що посвідчує його особу, та Медичну карту амбулаторного хворого, при попередньому медогляді пред'являє направлення, видане роботодавцем за встановленою формою.

2.11. Працівники, для яких є обов'язковим первинний і періодичний профілактичні наркологічні огляди, повинні надати Комісії сертифікат про проходження профілактичного наркологічного огляду відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 06.11.97 № 1238 "Про обов'язковий профілактичний наркологічний огляд і порядок його проведення" (із змінами).

2.12. Працівники, для яких є обов'язковими попередній та періодичні психіатричні огляди, повинні надати Комісії, що проводить медичний огляд, довідку про проходження попереднього (періодичного) психіатричного огляду відповідно до Порядку проведення обов'язкових попередніх та періодичних психіатричних оглядів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27.09.2000 № 1465 (із змінами).

2.13. Працівники, зайняті на роботах, що потребують професійного добору, повинні надати Комісії, яка проводить медичний огляд, висновок психофізіологічної експертизи.

2.14. Працівники транспортних засобів проходять попередні (періодичні) медичні огляди як працівники, зайняті на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці, з урахуванням специфіки діяльності, шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, окрім тих, які підлягають оглядам відповідно до наказу МОЗ та МВС України від 05.06.2000 № 124/345 "Про затвердження Положення про медичний огляд кандидатів у водії та водіїв транспортних засобів", зареєстрованого в Мін'юсті 18.07.2000 за № 435/4656.

2.15. Окремі лабораторні, функціональні та інші дослідження, які проводились під час перебування працівника в стаціонарі або в період звернення працівника за медичною допомогою, можуть урахуватись при проведенні медоглядів, але не більше ніж за 3 місяці до проведення медогляду.

При вирішенні питання про придатність до роботи конкретного працівника при попередньому (під час прийняття на роботу) медогляді Комісія керується медичними протипоказаннями, визначеними в Переліку шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язковий попередній (періодичні) медичний огляд працівників, Переліку робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд працівників, Переліку загальних медичних протипоказань до роботи із шкідливими та небезпечними факторами виробничого середовища і трудового процесу, наведеному в додатку 6.

Питання придатності до роботи в кожному окремому випадку вирішується індивідуально з урахуванням особливостей функціонального стану організму (характеру, ступеня прояву патологічного процесу, наявності хронічних захворювань), умов праці та результатів додаткових методів обстеження.

Кожен лікар, який бере участь в обстеженні пацієнта, дає висновок щодо стану здоров'я працівника, підтверджує його особистим підписом та особистою печаткою, бере участь в остаточному обговоренні придатності обстежуваної особи до роботи в обраній професії та в разі необхідності визначає лікувально-оздоровчі заходи.

2.16. Результати попереднього (періодичних) медичного огляду працівників і висновок Комісії про стан здоров'я заносяться до Картки працівника, який підлягає попередньому (періодичним) медичному огляду (далі — Картка працівника) за формою, зазначеною у додатку 7, і до Медичної картки амбулаторного хворого (форма 025/о, затверджена наказом МОЗ України від 27.12.99 № 302 "Про затвердження форм облікової статистичної документації, що використовується в поліклініках (амбулаторіях)", та передаються до єдиної комп'ютерної бази даних району, міста, області, держави (у разі її наявності).

У Картці працівника зазначаються скарги працівника на стан здоров'я, анамнез, результати медичного огляду, лабораторних, функціональних та інших досліджень, діагноз, висновок про професійну придатність працівника працювати за своєю професією.

Картка працівника містить конфіденційну інформацію, зберігається у медичного працівника або, за його відсутності, у відділі кадрів на підприємстві (за останнім місцем роботи) протягом трудової діяльності працівника, надається Комісії під час проведення медичних оглядів.

На підставі Картки працівника Комісією видається працівнику медична довідка про проходження попереднього (періодичного) медичного огляду працівника за формою, зазначеною у додатку 8.

У разі зміни місця роботи Картка працівника разом з трудовою книжкою видається працівнику під підпис для пред'явлення на новому місці роботи. Кожна сторінка Картки працівника завіряється печаткою відділу кадрів підприємства.

Копія Картки працівника зберігається на підприємстві (за основним місцем роботи) протягом 15 років після звільнення працівника.

2.17. За результатами періодичних медичних оглядів (протягом місяця після їх закінчення) Комісія оформляє Заключний акт за результатами періодичного медичного огляду працівників (далі — Заключний акт) за формою, зазначеною у додатку 9, який складається у шести примірниках — один примірник залишається в ЛПЗ, що проводив медогляд, інші надаються роботодавцю, представнику профспілкової організації або вповноваженій працівниками особі, профпатологу, закладу державної санітарно-епідеміологічної служби, робочому органу виконавчої дирекції Фонду.

2.18. У разі необхідності Комісія має право направити працівника з підозрою на захворювання, а також працівника зі стажем роботи більше 10 років на додаткові обстеження, консультації та оздоровчі заходи в спеціалізовані лікувально-профілактичні заклади, на кафедри та курси професійних захворювань вищих медичних навчальних закладів і закладів післядипломної освіти.

2.19. Якщо при проведенні періодичного медичного огляду виникають підозри щодо наявності в працівника професійного захворювання, ЛПЗ надсилає запит на складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці працівника при підозрі в нього професійного захворювання (отруєння) до державної санітарно-епідеміологічної служби, що обслуговує територію, де міститься підприємство, у відповідності до Порядку складання та вимог до санітарно-гігієнічних характеристик умов праці, затвердженого наказом МОЗ України від 13.12.2004 № 614, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23.02.2005 за № 260/10540, а також надсилає його в установленому порядку до профпатолога міста, району, області, які направляють хворого в спеціалізовані лікувально-профілактичні заклади, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань.

2.20. Термін зберігання Заключного акта 5 років.

2.21. Роботодавець зберігає за працівником на період проходження медогляду місце роботи (посаду) і середній зарібок та за результатами медичного огляду інформує працівника про можливість (неможливість) продовжувати роботу за професією.

2.22. Контроль за організацією проведення попередніх та періодичних медоглядів покладається на заклади державної санепідслужби, за якістю проведення медоглядів — на органи охорони здоров'я та спеціалізовані ЛПЗ, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань.

2.23. Науково-дослідні установи гігієнічного профілю разом із закладами державної санепідслужби проводять вибірково експертну оцінку медичних оглядів працівників певних категорій відповідно до визначених наказом МОЗ України та АМН України від 08.05.2002 № 166/32 "Щодо закріплення за науково-дослідними інститутами гігієнічного профілю галузей економіки та адміністративних територій з питань гігієни праці та профпатології" галузей економіки та адміністративних територій з питань гігієни праці та профпатології.

2.24. Оперативна інформація за результатами проведення попереднього (періодичних) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці за формою, зазначеною у додатку 10, надається ЛПЗ та закладами державної санітарно-епідеміологічної служби до закладів охорони здоров'я вищого рівня за підпорядкуванням — Міністру охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, начальникам головних управлінь та управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, керівникам закладів охорони здоров'я, підпорядкованих МОЗ України, а також іншим центральним органам виконавчої влади, головному державному санітарному лікарю Автономної Республіки Крим, головним державним санітарним лікарям областей, міст Києва і Севастополя, на водному, залізничному, повітряному транспорті, об'єктам з особливим режимом роботи, Міністерству оборони України, Міністерству внутрішніх справ України, Адміністрації Державної прикордонної служби України, Службі безпеки України, Державному департаменту України з питань виконання покарань та профпатологу міста, району, області.

2.25. Питання розслідування, обліку профзахворювань, відшкодування шкоди, заподіяної здоров'ю або життю працівника при виконанні ним трудових обов'язків, визначення ступеня втрати працездатності, інвалідності, пенсійного забезпечення у зв'язку з професійними захворюваннями регламентуються чинним законодавством України.

2.26. Міністерства, інші центральні органи виконавчої влади можуть з метою врахування особливостей галузі розробляти за узгодженням з Міністерством охорони здоров'я України галузеві нормативні акти щодо проведення медичних оглядів працівників конкретних категорій.

2.27. Результати медичного огляду можуть бути оскаржені роботодавцем або громадянином у ЛПЗ вищого рівня або в судовому порядку.

### 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ РОБОТОДАВЦЕМ

#### Роботодавець:

3.1. Організовує лабораторні дослідження умов праці з визначенням шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на конкретних робочих місцях працівників відповідно до гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу з метою визначення категорій працівників, які підлягають попередньому (періодичним) медичному огляду, і подає ці дані відповідній санітарно-епідеміологічній станції.

3.2. Повинен під час укладання трудового договору поінформувати працівника під підписку про умови праці та про наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору.

Працівнику не може пропонуватися робота, яка за медичним висновком протипоказана йому за станом здоров'я. До виконання робіт підвищеної безпеки та тих, що потребують професійного добору, допускаються особи за наявності висновку психофізіологічної експертизи.

3.3. Погоджує план-графік проведення медичних оглядів ЛПЗ.

3.4. Забезпечує своєчасну та організовану явку працівників на медичні огляди та обстеження.

3.5. Здійснює контроль за проведенням медоглядів у строки, погоджені з ЛПЗ, призначає відповідальних осіб за організацію медогляду.

3.6. Відсторонює від роботи працівників, які не пройшли в установлений термін медичні огляди, та не допускає до роботи працівників, яким за медичним висновком така робота протипоказана за станом здоров'я.

3.7. Забезпечує проведення відповідних оздоровчих заходів Заключного акта у повному обсязі та усуває причини, що призводять до професійних захворювань (отруєнь).

3.8. Забезпечує за свій рахунок позачерговий медичний огляд працівників:

— за заявою працівника, якщо він вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язане з умовами праці;

— за своєю ініціативою, якщо стан здоров'я працівника не дає змоги йому виконувати свої трудові обов'язки.

3.9. Має право в установленому законодавством порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, та відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

3.10. Приймає на роботу неповнолітніх лише після попереднього медичного огляду.

#### 4. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ МЕДОГЛЯДІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИМИ ТА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИМИ ЗАКЛАДАМИ

4.1. Лікувально-профілактичні заклади:

4.1.1. Укладають договір з роботодавцем про проведення попереднього (періодичних) медичного огляду працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року.

4.1.2. Видає наказ про створення комісії з проведення медоглядів з визначенням часу, місця їх проведення, переліку лікарів, обсягів лабораторних, функціональних та інших досліджень згідно з Переліком шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу та Переліком робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичні огляди працівників.

4.1.3. Залучає до проведення медоглядів лікарів, які мають підготовку з профпатології та обізнані з умовами праці працівників, особливостями виробництва та шкідливими факторами виробничого середовища, їх гігієнічною оцінкою й можливою професійною патологією на даній ділянці, у цеху, на виробництві.

4.1.4. Визначає оздоровчі заходи (рекомендації) як щодо кожного працівника, так і професійних груп, до яких входять: динамічне обстеження та лікування, реабілітація, диспансерний нагляд за станом здоров'я працівників груп ризику професійних захворювань, тимчасове переведення за станом здоров'я на іншу роботу, направлення на медико-соціально-експертну комісію (МСЕК), військово-лікарську комісію (ВЛК) тощо.

4.1.5. Приймає рішення про профпридатність працівника, про що робиться запис у Картці працівника.

4.2. Спеціалізовані лікувально-профілактичні заклади, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань, кафедри та курси професійних захворювань вищих медичних навчальних закладів та закладів післядипломної освіти:

4.2.1. Розробляють:

а) нормативні і методичні документи з науково-організаційних засад проведення медичних оглядів та профдобору, експертизи їх якості та оцінки результатів;

б) критерії визначення категорій працівників, які підлягають медичним оглядам та профдобору;

в) медико-біологічні показники та маркери розвитку професійних захворювань (отруєнь) і критерії віднесення захворювань до виробничо зумовлених;

г) стандарти:

— профілактики, ранньої діагностики та лікування профзахворювань;

— медичної реабілітації працівників з ризиком розвитку профзахворювань та хворих на профзахворювання;

г) методи:

— вивчення віддалених наслідків дії на організм шкідливих чи небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, експертизи якості та оцінки результатів медичних оглядів.

4.2.2. Проводять поглиблене медичне обстеження працівників за направленням головного спеціаліста з професійної патології Автономної Республіки Крим, області, міста для уточнення діагнозу, лікування, медичної реабілітації.

4.2.3. Проводять на підставі укладеного договору з роботодавцем медичні огляди працівників підприємств з оформленням результатів проведених медоглядів у відповідності до визначеного порядку. Про терміни проведення медоглядів і їх результати повідомляють заклади державної санепідслужби.

4.2.4. За результатами медоглядів здійснюють диспансеризацію працівників групи ризику, а також з підозрою на профзахворювання, їх лікування та реабілітацію.

4.2.5. Проводять підвищення кваліфікації фахівців з професійної патології: навчання профпатологів, голів комісій з проведення медоглядів працівників, лікарів-терапевтів та лікарів інших спеціальностей, які проводять медичні огляди з питань сучасних методів проведення медоглядів.

4.3. Заклади державної санітарно-епідеміологічної служби:

4.3.1. Здійснюють контроль за своєчасністю та повнотою проведення медоглядів.

4.3.2. Погоджують списки працівників, які підлягають періодичним медоглядам, та план-графік проведення медогляду ЛПЗ.

4.3.3. Беруть участь:

а) в ознайомленні лікарів ЛПЗ щодо особливостей умов праці та можливого впливу шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на працівників;

б) у складанні Заключного акта працівників за встановленою Порядком формою;

в) у розробці санітарно-протиепідемічних заходів;

г) за результатами медоглядів, на запит ЛПЗ, складають санітарно-гігієнічну характеристику умов праці або інформаційну довідку про умови праці працівника при підозрі в нього професійного захворювання (отруєння);

г) в експертній оцінці своєчасності, повноти якості проведення медичних оглядів, виконанні оздоровчих заходів Заключного акта разом з профпатологом.

4.3.4. У межах повноважень вирішують питання про тимчасове призупинення медоглядів або притягнення до адміністративної відповідальності роботодавців і керівників лікувально-профілактичних закладів згідно з чинним законодавством.

4.3.5. Подають роботодавцю та, у разі потреби, органам виконавчої влади та місцевого самоврядування, робочому органу виконавчої дирекції Фонду пропозиції щодо профілактики професійних захворювань (отруєнь), поліпшення умов праці.



**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Заступник Міністра  
аграрної політики України**

**В. К. МОЦНИЙ**

**АКТ**  
**визначення категорії працівників, які підлягають попередньому (періодичним)**  
**медичному огляду**

\_\_\_\_\_ (найменування підприємства, відомча належність)

від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Лікарем з гігієни праці \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_ (назва закладу державної санепідслужби)

за участю роботодавця \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

та представника профспівкової організації або уповноваженої працівниками  
особи

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

визначено категорії працівників, які підлягають попередньому (періодичним)  
медичному огляду в 20\_\_ році.

№ з/п	Назва цеху (дільниці)	Професія (посада) за ДК 003:2005	Кількість працівників за цією професією (тільки для періодичних медичних оглядів)	Назва шкідливих та небезпечних факторів і № пункту та підпунктів Переліку шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язковий попередній (періодичні) медичний огляд працівників	Назва робіт і № пункту та підпунктів Переліку робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд працівників	Кількість осіб, які підлягають огляду (тільки для періодичних медичних оглядів)	
						усього	у т. ч. жінок
1	2	3	4	5	6	7	8
Усього							

Лікар з гігієни праці

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

М. П.

Роботодавець

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

М. П.

Представник  
профспілкової  
організації  
(вповноважена особа)

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Роботодавець

\_\_\_\_\_  
(найменування підприємства)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по  
батькові)

М. П.

Дата

\_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

**СПИСОК**  
**працівників, які підлягають періодичним медичним оглядам**

\_\_\_\_\_ у 20\_\_ році  
(найменування підприємства)

Табельний № з/п	Цех, дільниця	Прізвище, ім'я, по батькові	Стать (ч/ж)	Дата і рік народження	Професія, (посада) за ДК 003:2005	Стаж роботи в даних умовах	Дата останнього огляду	Назва шкідливих та небезпечних факторів і № пункту та підпунктів Переліку шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язковий попередній (періодичні) медичний огляд працівників	Назва робіт і № пункту та підпунктів Переліку робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд працівників	Підлягає огляду <sup>1</sup>	
										лікарів	лабораторні, функціональні та інші дослідження (указати, які)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<sup>1</sup> Графи 11 та 12 заповнюються комісією ЛПЗ, що проводить медичний огляд.

Уповноважена  
роботодавцем особа

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

Погоджено:

Лікар з гігієни праці

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

М. П.

Дата

\_\_\_\_\_ (число, місяць, рік)

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**М. П. ЖДАНОВА**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**НАПРАВЛЕННЯ**  
**на обов'язковий попередній медичний огляд працівника**

Прізвище \_\_\_\_\_

Ім'я \_\_\_\_\_

По батькові \_\_\_\_\_

Рік народження \_\_\_\_\_

Обрана професія (посада) за ДК 003:2005 \_\_\_\_\_

Характеристика умов праці:

Назва шкідливих та небезпечних факторів і № пункту та підпунктів Переліку шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язковий попередній (періодичні) медичний огляд працівників

Назва робіт і № пункту та підпунктів Переліку робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд працівників

Підпис уповноваженої роботодавцем  
особи \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Дата \_\_\_\_\_  
(число, місяць, рік)

(зворотний бік)

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Заступник головного лікаря з лікувальної роботи

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

М. П.

Прізвище \_\_\_\_\_

Ім'я \_\_\_\_\_

По батькові \_\_\_\_\_

Рік народження \_\_\_\_\_

Працевлаштовується за професією (посадою) \_\_\_\_\_

## Висновок медичної комісії

Придатний (не придатний) до роботи \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

за професією за ДК 003:2005 \_\_\_\_\_  
(перелічити фактори виробничого середовища)

у несприятливих умовах праці

Лікар-терапевт цехової \_\_\_\_\_  
(територіальної, (підпис) (прізвище та ініціали)  
лікарняної) дільниці

Особиста печатка

Заступник головного лікаря \_\_\_\_\_  
з лікувальної роботи (підпис) (прізвище та ініціали)

Печатка ЛПЗ

Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**



## **ПЕРЕЛІК**

### **шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язкові попередній (періодичні) медичний огляд працівників**

#### **Загальні положення:**

1. У медичних оглядах обов'язкова участь терапевта; фахівці іншого медичного профілю залучаються до складу медичних комісій з урахуванням характеру дії шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на стан здоров'я працівників.

2. Обов'язково враховуються перелік загальних медичних протипоказань до роботи із шкідливими та небезпечними факторами виробничого середовища і трудового процесу, додаткові протипоказання у відповідності до конкретних виробничих факторів, що приведені в цьому Переліку.

3. Працівникам, які підлягають попередньому (періодичним) медичним оглядам, в обов'язковому порядку проводиться: дослідження крові (Нь, лейкоцити, ШОЕ) та ЕКГ.

4. При попередньому медичному огляді обов'язково проводиться рентгенографія органів грудної клітки у прямій проекції, а при періодичному — флюорографія, за винятком пунктів цього додатка, де вказана обов'язкова рентгенографія органів грудної клітки.

5. При проведенні попереднього (періодичних) медичних оглядів жінок оглядає акушер-гінеколог з проведенням бактеріологічного (на флору) і цитологічного (на атипічні клітини) дослідження. Строки таких оглядів повинні збігатися зі строками періодичних медичних оглядів, але не рідше ніж 1 раз на рік.

6. Речовини, які визначені в переліку значком "А", належать до алергенів, значком "К", — до канцерогенів, значком "П" — до подразнювальних, значком "Ф" — до тих, що володіють фіброгенною дією, значком "Н" — до тих, що мають наркотичний ефект. За необхідності уточнення віднесення конкретної хімічної речовини до класу алергенів та канцерогенів слід керуватися гігієнічними нормативами — Переліком промислових алергенів, затвердженим наказом МОЗ України від 02.03.2007 за № 99, зареєстрованим в Мін'юсті 28.03.2007 за № 285/13552, та Переліком речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини, затвердженим наказом МОЗ України від 13.01.2006 за № 7, зареєстрованим у Мін'юсті 06.02.2006 за № 100/11974.

№ з/п	Шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища і трудового процесу	Періодичність оглядів у лікувально-профілактичному закладі	Фах лікарів, що беруть участь у медичних оглядах	Лабораторні, функціональні та інші дослідження	Медичні протипоказання (на доповнення до загальних медичних протипоказань)
1	2	3	4	5	6
<b>1. Хімічні речовини та їх сполуки та елементи</b>					
1.1.	Неорганічні сполуки азоту (аміак, кислота азотна, азоту оксиди, азоту діоксид (у перерахунку на NO <sub>2</sub> ) ін.)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені субатрофічні зміни всіх відділів ВДШ 2. Гіперпластичний ларингіт 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.2.	Альдегіди аліфатичні (насичені, ненасичені) і ароматичні (формальдегід <sup>АК</sup> , ацетальдегід, акролеїн, бензальдегід, фталевий альдегід та ін.)	1 раз на рік	оториноларинголог невропатолог дерматолог онколог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Алергічні захворювання
1.3.	Альдегіди і кетони галогенопохідні (хлорбензальдегід, фторацетон, хлорацетофенон і ін.)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Хронічні захворювання шкіри 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Алергічні захворювання 4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.4.	Аміни, аміди органічних кислот, анілін і інші похідні (діметилформамід, діметилацетамід, капролактама <sup>А</sup> та ін.)	1 раз на рік	оториноларинголог невропатолог дерматолог уролог офтальмолог	загальний аналіз крові (за наявності алергенної дії), АЛТ*, АСТ*, білірубін крові*, ФЗД, загальний аналіз сечі	1. Хронічні захворювання нервової системи 2. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 5. Алергічні захворювання 6. Виражена вегетативно-

					судинна дисфункція з пароксизмальними станами 7. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи 8. Хронічні захворювання сечовидільної системи
1.5.	Берилій та його сполуки <sup>А,К</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог офтальмолог (при роботі з розчинними сполуками)	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгенографія грудної клітки (див. п. 3.1)	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи 3. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 4. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 5. Гіперпластичний ларингіт (при роботі з розчинними сполуками берилію) 6. Хронічні захворювання периферичного відрізка ока
1.6.	Бор і його сполуки (бору карбід <sup>Ф</sup> , нітрит <sup>Ф</sup> і ін.)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог	рентгенографія грудної клітки (див. п. 3.1, 3.4)	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи
1.6.1.	Бороводні	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД, білірубін крові*, АЛТ*, АСТ*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи
1.7.	Галогени				
1.7.1.	Хлор, бром <sup>А</sup> , йод <sup>А</sup> , сполуки з воднем, оксиди	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	ФЗД, загальний аналіз крові	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ

			офтальмолог		2. Алергічні захворювання ВДШ 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 5. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.7.2.	Фтор і його неорганічні сполуки	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог стоматолог офтальмолог невропатолог хірург	ФЗД, рентгенографія трубчастих кісток при стажі більше 5 років, 1 раз на 3 роки зі збереженням усіх рентгенограм в архіві, АЛТ*, білірубін*	1. Хронічний субатрофічний і атрофічний риніт. Гіперпластичний ларингіт. Ерозія слизової оболонки порожнини носа 2. Хронічні захворювання центральної і периферичної нервової системи 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 5. Захворювання порожнини рота 6. Хронічні захворювання переднього відрізка ока; катаракта 7. Хронічні захворювання кістково-м'язової системи з ураженням кісткової структури 8. Хронічний гепатит 9. Виразкова хвороба
1.7.3.	Фосгени	1 раз на рік	оториноларинголог	ФЗД	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.8.	Гідразин і його похідні (фенілгідразин та ін.)	1 раз на рік	дерматолог невропатолог оториноларинголог	загальний аналіз крові білірубін крові, АЛТ* визначення	1. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи* 2. Хронічні реци-

				рівня ксантуренової кислоти	дивні захворювання шкіри 3. Вегетативні дисфункції 4. Гіпертрофічні риніти та ларингіти 5. Хронічні захворювання центральної та периферичної нервової системи
1.9.	Залізо та його оксиди	1 раз на рік	дерматолог невропатолог ендокринолог онколог	% НТЗ (насичення трансферину залізом), цукор у крові, білірубін крові, АЛТ*, рентгенограма органів грудної клітки (див. п. 3.5)	1. Порушення вуглеводного обміну 2. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи** 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання суглобів 5. Гіпогонадизм
1.10.	Кадмій <sup>К</sup> і його сполуки	1 раз на 2 роки	оториноларинголог невропатолог стоматолог*	ФЗД, загальний аналіз крові, аналіз сечі, рентгенограма органів грудної клітки (див. п. 3.4, 3.1), АЛТ*, АСТ*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання нирок 5. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи
1.11.	Карбоніли металів: нікелю <sup>А,К</sup> , кобальту <sup>А</sup> , заліза та ін.	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгенограма органів грудної клітки	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи
1.12.	Кетони аліфатичні та ароматичні (ацетон, метилетилкетон, ацетофенон та ін.)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог невропатолог	ФЗД, загальний аналіз крові, ГГТФ*	1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Токсикоманія 3. Наркоманія
1.13.	Кислоти органічні (мурашина, оцтова,	1 раз на 2 роки	оториноларинголог	загальний аналіз крові,	1. Поширені дистрофічні

	пропіонова, масляна, валеріанова, капронова, шавлева, адипінова, акрилова, нафтенова та ін.) та їх ангідриди Кислот органічних галогенопохідні (хлороцтова, трихлороцтова, перфтормасляна, трихлорпропіонова та ін.) та їх ангідриди		дерматолог офтальмолог	активність холінестерази	розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.13.1.	Кислота ізофталева <sup>A</sup> терефталева <sup>A</sup> фталевий ангідрид та його похідні	1 раз на рік	як у п. 1.12	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 3. Хронічні захворювання ВДШ, бронхіальна астма 4. Розповсюджені захворювання усіх відділів ВДШ: гіперпластичний ларингіт 5. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.14.	Кобальт та його неорганічні сполуки <sup>A</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, рентгенографія органів грудної клітки (див. п. 3.4, 3.1), ФЗД	1. Хронічні рецидивні захворювання органів дихання і шкіри 2. Алергічні захворювання 3. Захворювання серцевого м'язу
1.14.1.	Ванадій	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, рентгенографія грудної клітки (див. п. 3.4, 3.1), ФЗД	1. Хронічні рецидивні захворювання органів дихання і шкіри 2. Алергічні захворювання 3. Захворювання серцевого м'язу
1.14.2.	Молібден, вольфрам, ніобій, тантал і їх сполуки	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, рентгенографія органів грудної порожнини, ФЗД	1. Хронічні рецидивні захворювання органів дихання і шкіри 2. Алергічні захворювання
1.15.	Органічні сполуки кремнію (сілани) <sup>A</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Гіперпластичний ларингіт 3. Хронічні

					захворювання бронхолегеневої системи** 4. Алергічні захворювання** 5. Хронічні захворювання переднього відрiзка ока
1.16.	Марганець і його сполуки	1 раз на рік	невропатолог оторинола- ринголог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгеногра- фія органів грудної клітки (див. п. 3.1)	1. Хронічні захворювання нервової системи 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Алергічні захворювання
1.17.	Мідь та її сполуки срібло, золото та їх сполуки <sup>A</sup>	1 раз на рік	оторинола- ринголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, АЛТ* та білірубін крові* АСТ*, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи** 5. Хронічні захворювання переднього відрiзка ока
1.18.	Метали лужні та їх сполуки (натрій, калій, рубідій, цезій та їх гідроксиди) Метали лужноземельні (кальцій, стронцій, барій та їх сполуки)	1 раз на 2 роки	оторинола- ринголог дерматолог	загальний аналіз крові	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні реци- дивні захворю- вання шкіри
1.18.1.	Метали рідкісноземельні <sup>Ф</sup> (лантан, скандій, церій та їх сполуки)	1 раз на 2 роки	оторинола- ринголог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.18.2.	Літій та його сполуки	1 раз на рік	невропатолог оторинола- ринголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові*, загальний аналіз сечі	1. Хронічні захворювання центральної нервової системи 2. Захворювання зорового нерва та сітківки 3. Поширені дистрофічні

					розлади ВДШ 4. Алергічні захворювання 5. Хронічні рецидивні захворювання шкіри
1.19.	Луги їдкі	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 4. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.20.	Арсен і його неорганічні <sup>К</sup> та органічні сполуки <sup>К</sup>	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, АЛТ*, білірубін крові*, АСТ*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання нервової системи 5. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 6. Доброякісні пухлини будь-якої локалізації 7. Хронічні захворювання гепатобілярної системи
1.21.	Нікель і його сполуки <sup>А, К</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, рентгенографія грудної клітки (див. п. 3.1) і ФЗД	1. Поширені та ізольовані дистрофічні захворювання ВДШ 2. Гіперпластичний ларингіт 3. Захворювання органів дихання і серцево-судинної системи, що перешкоджають праці в протигазі 4. Алергічні захворювання 5. Доброякісні пухлини будь-якої локалізації (навіть в анамнезі) 6. Хронічні захворювання



					бронхолегеневої системи**
1.22.	Озон	1 раз на рік	оториноларинголог	загальний аналіз крові	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.23.	Органічні оксиди, пероксиди та гідрпероксиди (етилену, пропілену тощо) Пероксиди неорганічні (пергідроль)	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові АЛТ*, АСТ*	1. Хронічні захворювання шкіри 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Алергічні захворювання 4. Доброякісні пухлини будь-якої локалізації 5. Захворювання гепатобіліарної системи
1.24.	Олово і його неорганічні сполуки <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	невропатолог	ФЗД, рентгенографія органів грудної клітки	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.24.1.	Олово і його органічні сполуки	1 раз на рік	невропатолог		1. Хронічні захворювання ЦНС
1.25.	Платинові метали та їх сполуки <sup>А</sup> (рутений, родій, паладій, осмій, іридій, платина)	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД, загальний аналіз сечі	1. Поширені та ізольовані дистрофічні захворювання ВДШ 2. Алергічні захворювання ВДШ 3. Хронічні рецидивні захворювання бронхолегеневої системи 4. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 5. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.26.	Ртуть та її неорганічні сполуки	1 раз на рік	невропатолог стоматолог дерматолог	визначення ртуті в сечі АЛТ*, АСТ*	1. Хронічні захворювання нервової системи 2. Хвороби зубів і слизової оболонки (хронічний гінгівіт, стоматит, пародонтит) 3. Хвороби нирок 4. Хронічні захворювання органів травлення

					5. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи 6. Хронічні захворювання шкіри
1.27.	Свинець, його неорганічні та органічні сполуки	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог	кількість еритроцитів, ретикулоцитів, еритроцитів з базофільною зернистістю, дельта- АЛК (амінолевуленова кислота) та КП (копропорфірин) у сечі, АЛТ та білірубін крові*	1. Уміст гемоглобіну менш як 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок 2. Хронічні захворювання нервової системи 3. Хронічні захворювання печінки та нирок 4. Ретинопатія, звуження поля зору
1.28.	Селен, телур та їх сполуки	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог невропатолог	ФЗД, загальний аналіз крові, АЛТ та білірубін крові	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 2. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи з порушенням функції печінки** 3. Хронічні алергічні захворювання
1.29.	Сірка та її сполуки				
1.29.1.	Сірка елементарна Оксиди сірки Ангідрид сірчаної та сірчистої кислот Кислота сірчана	1 раз на 2 роки	оториноларинголог офтальмолог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені субатрофічні захворювання ВДШ 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи* 3. Алергічні захворювання 4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.29.2.	Сірководень	1 раз на 2 роки	оториноларинголог офтальмолог невропатолог дерматолог*	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 3. Алергічні захворювання 4. Хронічні захворювання

					переднього відрізка ока
1.29.3.	Сірковуглець	1 раз на рік	невропатолог, офтальмолог	загальний аналіз крові, глюкоза крові, γ-глутаміл-транс-фераза (ГГТФ)	1. Хронічні захворювання нервової системи 2. Захворювання органів дихання і серцево-судинної системи, що перешкоджають праці в протигазі 3. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 4. Виражена вегетативно-судинна дисфункція 5. Захворювання ендокринної системи
1.29.4.	Тетраметилтиурамди сульфід <sup>А</sup> (тиурам Д)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог невропатолог дерматолог	загальний аналіз крові, АЛТ*, білірубін*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Гіперпластичний ларингіт 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Алергічні захворювання 5. Хронічні захворювання нервової системи 6. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи**
1.30.	Спирти аліфатичні одноатомні та багатоатомні, ароматичні та їх похідні (етиловий, пропіловий, бутиловий, аліловий, бензиловий, етиленгліколь, пропіленгліколь, етилцеллозольв та ін.)	1 раз на 2 роки	невропатолог	загальний аналіз крові, АЛТ*, білірубін крові, ГГТФ*, АСТ*	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 2. Алкоголізм 3. Токсикоманія 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи 5. Хронічні захворювання нервової системи 6. Анемія
1.30.1	Спирт метиловий	1 раз на 2 роки	невропатолог офтальмолог	загальний аналіз крові, дослідження очного дна, ГГТФ*	1. Захворювання зорового нерва та сітківки 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої

					системи** 3. Хронічні захворювання нервової системи 4. Алкоголізм, наркоманія
1.31.	Сурма та її сполуки	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Гіперпластичний ларингіт 4. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 5. Хронічні рецидивні захворювання шкіри
1.32.	Талій, індій, галій та їх сполуки	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог дерматолог стоматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, аналіз сечі на уміст цих металів*, ФЗД	1. Хронічні захворювання нервової системи 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Алергічні захворювання 4. Катаракта 5. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 6. Хронічні гінгівіти, стоматити, парадонтоз 7. Захворювання периферичного відрізка ока
1.33.	Титан <sup>Ф</sup> , цирконій <sup>Ф</sup> , гафній, германій та їх сполуки	1 раз на рік	оториноларинголог	ФЗД, див. п. 3.1	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.34.	Монооксид вуглецю Вуглецю оксид (IV) Вуглецю (II) оксид	1 раз на 2 роки	невропатолог	еритроцити, ретикулоцити, карбоксигемоглобін	1. Виражена вегетативно-судинна дисфункція 2. Хронічні захворювання нервової системи
1.35.	Вуглеводні ароматичні: бензол <sup>К</sup> та його похідні (толуол, ксилол, стирол, етилбензол,	1 раз на рік	невропатолог дерматолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, ГТТФ*, білірубін,	1. На роботу, яка пов'язана з виробництвом бензолу, жінок не допускати 2. Уміст гемогло-

	діетилбензол тощо)			АЛТ, АСТ	біну менше 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок; лейкоцитів менше $4,4 \times 10^9$ г/л, еритроцитів менш $3,5 \times 10^{12}$ г/л, тромбоцитопенія 3. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи 4. Доброякісні пухлини статевих органів при роботі з бензолом 5. Порушення менструальної функції, яка супроводжується дисфункціональними матковими кровотечами 6. Хронічні захворювання шкіри (псоріаз, нейродерміт, вітіліго). Доброякісні пухлини шкіри 7. Наркоманія 8. Токсикоманія
1.35.1.	Вуглеводні ароматичні: аміно- і нітросполуки та їх похідні (анілін, м-, п-толуїдин, нітроамінобензоли, нітрохлорбензоли, нітро-, амінофеноли, тринітротолуол, фенілендіаміни <sup>А</sup> , хлораніліни, анізидини, ніазон, ксилідини тощо)	1 раз на рік	невропатолог за показаннями: онколог, дерматолог, офтальмолог (для працюючих з нітропохідними толуолу), уролог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тільця Гейнца, білірубін у крові, АЛТ, біомікроскопія (для працюючих з нітропохідними толуолу)	1. Уміст гемоглобіну менше як 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок 2. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи 3. Катаракта (при роботі з нітропохідними толуолу) 4. Доброякісні пухлини будь-якої локалізації 5. Алергічні захворювання
1.35.1.1.	Ізоціанати (толуїлендіізоціанат <sup>А</sup> та ін.)	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог оториноларинголог, дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгенографія грудної клітки	1. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Алергічні захворювання 4. Хронічні захворювання

					бронхолегеневої системи**
1.35.1.2.	О-толуїдин <sup>К</sup> , бензидин <sup>К</sup> , β-нафтиламін <sup>К</sup>	1 раз на рік	невропатолог уролог	загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, цистоскопія	1. Захворювання нирок і сечови- відних шляхів 2. Передракові захворювання сечовивідних шляхів
1.35.2.	Вуглеводнів ароматичних галогенопохідні (галоген у бензольному кільці <sup>Н</sup> : хлорбензол, хлортолуол, бромбензол та ін.)	1 раз на 2 роки	невропатолог оторинола- ринголог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, Г Г Т Ф, АЛТ*, білірубін*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Уміст гемогло- біну менше 130 г/л у чолові- ків, 120 г/л у жінок, лейкоцитів менше $4,4 \times 10^9$ г/л, зниження тромбоцитів 5. Токсикоманія 6. Наркоманія 7. Захворювання гепатобіліарної системи
1.35.3.	Вуглеводнів ароматичних галогено-похідні (галоген у боковому ланцюзі: бензил хлористий, бензотрихлорид, бензотрифторид, бензиліден хлористий та ін.)	1 раз на 2 роки	невропатолог оторинола- ринголог офтальмолог дерматолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
1.36.	Вуглеводні ароматичні поліциклічні та їх похідні (нафталін, нафтоли, бенз/а/пірен <sup>К</sup> , антрацен, бензантрон <sup>К</sup> , бензантрацен, фенантрен, нафталани хлоровані тощо)	1 раз на рік	невропатолог оторинола- ринголог дерматолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи* 3. Алергічні захворювання 4. Уміст гемогло- біну менше 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок, лейкоцитів менше $4,5 \times 10^9$ г/л

					5. Передпухлинні захворювання
1.37.	Вуглеводні гетероциклічні (фуран <sup>А</sup> , фурфурол <sup>А</sup> , піридин і його сполуки, піразол, піперидін, морфолін, альтакс <sup>А</sup> , каптакс <sup>А</sup> та ін.)	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, білірубін у крові*, АЛТ*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 3. Алергічні захворювання 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи** 5. Уміст гемоглобіну менше як 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок, тромбоцитопенія 6. Хронічні захворювання шкіри 7. Гіперпластичний ларингіт 8. Захворювання переднього відрізка ока
1.38.	Вуглеводні насичені та ненасичені: аліфатичні, аліциклічні терпени (метан, пропан, парафіни, етилен, пропілен, ацетилен, циклогексан та ін.)	1 раз на 2 роки	невропатолог дерматолог офтальмолог оториноларинголог	загальний аналіз крові	1. Алергічні захворювання органів дихання і шкіри 2. Уміст гемоглобіну менше 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок; лейкоцитів менше $4,5 \times 10^9$ л 3. Токсикоманія 4. Наркоманія 5. Захворювання периферичного відрізка ока 6. Хронічні захворювання периферичної нервової системи
1.38.1.	Дивініл	1 раз на рік	оториноларинголог невропатолог дерматолог	лейкоцитарна формула, ГГТФ*	1. Алергічні захворювання органів дихання і шкіри 2. Токсикоманія, наркоманія
1.38.2.	Камфора <sup>А</sup> , скипідар	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД, АЛТ	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи**

1.38.3.	Вуглеводні аліфатичних галогенопохідних насичені (дихлоретан, чотирьоххлористий вуглець, метилена хлорид, хлористий метил, хлороформ, брометил, перфторизобутилен тощо) та ненасичені (трихлоретилен, хлоропрен)	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог дерматолог уролог	загальний аналіз крові, білірубін крові*, АЛТ*, аналіз сечі ГГТФ*	1. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи* 2. Захворювання органів дихання і серцево-судинної системи, що перешкоджають праці в протигазі 3. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 4. Хронічні захворювання, у тому числі передпухлинні захворювання шкіри 5. Хронічні захворювання сечовивідних шляхів 6. Наркоманія 7. Токсикоманія 8. Полінейропатії
1.38.3.1.	Вінілхлорид <sup>K</sup>	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог дерматолог оториноларинголог хірург	загальний аналіз крові, рентгенографія кісток 1 раз на 3 роки, білірубін крові, АЛТ*, ГГТФ*	1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи (при праці з вінілхлоридом) 2. Хвороба Рейно та облітеруючий ендартеріїт 3. Передракові хвороби 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи** 5. Алергічні захворювання 6. Наркоманія 7. Токсикоманія
1.38.3.2.	Вуглеводні аліфатичних, ациклічних, аміно- і нітросполук та їх похідні метиламін, етиленімін <sup>A</sup> , гексаметилендіамін <sup>A</sup> , циклогексиламін та ін.)	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити	1. Поширені субатрофічні зміни ВДШ 2. Гіперпластичний ларингіт 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання шкіри. Передракові захворювання шкіри 5. Алергічні



					захворювання 6. Уміст гемоглобіну менше 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок
1.39.	Фенол і його похідні (хлорфенол, крезол тощо)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, білірубін крові*, АЛТ*	1. Хронічні захворювання ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи 5. Хронічні захворювання шкіри
1.40.	Фосфор і його сполуки				
1.40.1.	Фосфор і його неорганічні сполуки (білий фосфор, фосфін, фосфіди металів, галогеніди фосфору та ін.) Червоний фосфор	1 раз на рік  1 раз на 2 роки	стоматолог невропатолог оториноларинголог офтальмолог	загальний аналіз крові, рентгенографія щелеп (при роботі з білим фосфором) 1 раз на 3 роки при стажі більше 5 років, білірубін крові, АЛТ*, ФЗД	1. Хвороби порожнини рота 2. Поширені дистрофічні розлади та алергічні захворювання ВДШ 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 5. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 6. Хронічні захворювання кістково-м'язової системи з ураженням кісткової структури 7. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи**
1.40.2.	Органічні сполуки фосфору: трикрезилфосфат тощо	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог офтальмолог	за показанням активність холінестерази, АЛТ*, АСТ*	1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи
1.41.	Хінони та їх похідні (нафтохінони, бензахінони, гідрохінон, антрахінон, пірокатехін)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тільця Гейнця, білірубін крові*, АЛТ*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні рецидивні захворювання

					<p>вання шкіри</p> <p>4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока</p> <p>5. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи**</p> <p>6. Хронічні захворювання сечовивідної системи</p>
1.42.	Сполуки хрому (III) <sup>A</sup> , сполуки хрому (IV) <sup>AK</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог 1 раз на 3 місяці, дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	<p>1. Поширені дистрофічні розлади і захворювання дихальних шляхів</p> <p>2. Алергічні захворювання</p> <p>3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**</p> <p>4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока</p> <p>5. Наявність пухлини будь-якої локалізації, навіть в анамнезі</p>
1.43.	Водню ціанід, ціаніди	1 раз на 2 роки	невропатолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	<p>1. Захворювання органів дихання і серцево-судинної системи, що перешкоджають праці в протигазі</p> <p>2. Хронічні захворювання переднього відрізка ока</p> <p>3. Хронічні захворювання ЦНС та вегетативної нервової системи</p>
1.44.	Нітроти органічних кислот, ацетонітрил, бензонітрил та ін. Акрилонітрил <sup>A</sup>	1 раз на рік	дерматолог, оториноларинголог офтальмолог, невропатолог	загальний аналіз крові, ФЗД	<p>1. Алергічні захворювання</p> <p>2. Хронічні захворювання периферичної нервової системи</p> <p>3. Поширені дистрофічні зміни ВДШ</p> <p>4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока</p>

1.45.	Цинк і його сполуки <sup>А</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
1.46.	Ефіри складні (етилацетат, бутилацетат та ін.) <sup>Н</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог невропатолог офтальмолог дерматолог	загальний аналіз крові, білірубін крові*, АЛТ*, АСТ *, ГГТФ*	1. Поширені дистрофічні розлади та алергічні захворювання ВДШ 2. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи
1.46.1.	Ефіри складні акрилової та метакрилової кислот: метилакрилат, метилметакрилат, бутилакрилат	1 раз на рік	оториноларинголог невропатолог дерматолог	загальний аналіз крові, білірубін крові, АЛТ*, ФЗД, ГГТФ*, АСТ*	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання шкіри 5. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи** 6. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 7. Наркоманія 8. Токсикоманія
1.46.2.	Ефіри складні фталевої кислоти: дибутилфталат, диметилтерсифталат тощо	1 раз на рік	оториноларинголог невропатолог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Хронічні захворювання периферичної

					нервової системи* 5. Хронічні захворювання переднього відрізка ока (повік, роговиці, кон'юнктиви, слъзовивідних шляхів)
<b>2 Складні хімічні суміші, композиції, хімічні речовини визначеного призначення</b>					
2.1.	Барвники і пігменти органічні: (азобарвники <sup>К</sup> бензидинові <sup>К</sup> , фталеціанінові, хлортиазинові, антрахінові, арилптанові тіоіндигоїдні поліефірні тощо)		невропатолог* дерматолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, аналіз сечі, білірубін, АЛТ, АСТ	1. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 2. Хронічні захворювання гепатобіліарної та сечовивідної системи** 3. Алергічні захворювання
	виробництво	1 раз на рік			
	застосування	1 раз на 2 роки			
2.2.	Пестициди				
2.2.1.	Хлорорганічні (метоксихлор, гептахлор, хлориндан, дихлор, гексахлорбензол, гексахлорциклогексан, харнес, трофі тощо)	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог офтальмолог дерматолог алерголог	загальний аналіз крові, білірубін крові, АЛТ*, лужна фосфатаза, аналіз сечі, ФЗД, ГГТФ*, АСТ*, аудіограма	1. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи** 2. Алергічні захворювання, у тому числі шкіри 3. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 4. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 5. Неврит слухового нерва 6. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 7. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 8. Уміст гемоглобіну менше 120 г/л у жінок і 130 г/л у чоловіків 9. Хронічні захворювання нирок**
2.2.2.	Фосфороорганічні (метафос, метилетилтіофос, меркаптофос, метилмеркаптофос, карбофос, актелік, рогор, дифос гліфосат, хлорофос,	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, активність холінестерази, білірубін крові*, АЛТ*, аналіз сечі,	ті самі, що й у п. 2.2.1

	гліфосат гардона, валексон тощо) <sup>A</sup>			ФЗД	
2.2.3.	Ртутьорганічні (гранозан <sup>A</sup> , меркурбензол тощо)	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог* дерматолог стоматолог	загальний аналіз крові, лужна фосфатаза*, загальний аналіз сечі, уміст ртуті в сечі, АЛТ*, АСТ*,	ті самі, що й у п. 2.2.1, окрім п.п. 5, 7, 8
2.2.4.	Похідні карбомінових кислот (каратан, авадекс, дихлоральсечовина, метурин, бенлат, фундазол, десмедифам, фенмедифам, карбендозим, фенурон, севін <sup>A</sup> , манеб <sup>A</sup> , дикрезил, ялан, ептам, карбаціон <sup>A</sup> , цинеб <sup>A</sup> тощо)	1 раз на рік	невропатолог дерматолог оториноларинголог офтальмолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тільця Гейнця, метгемоглобін, білірубін та АЛТ*, активність холінестерази*, аналіз сечі	ті самі, що й у п. 2.2.1, окрім п. 5
2.2.5.	Похідні хлорованих аліфатичних кислот (хлороцтова кислота та ін.)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Хронічні поширені дистрофічні захворювання ВДШ 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 3. Алергічні захворювання**
2.2.6.	Похідні хлорбензойної кислоти (дикамба)	1 раз на 2 роки	невропатолог, оториноларинголог, офтальмолог, дерматолог, алерголог	загальний аналіз крові, аналіз сечі	ті самі, що й у п. 2.2.1
2.2.7.	Похідні хлорфеноксистоцтової кислоти (2,4-Д)	1 раз на рік	невропатолог, оториноларинголог, офтальмолог, дерматолог, алерголог	загальний аналіз крові, аналіз сечі	ті самі, що й у п. 2.2.1
2.2.8.	Похідні хлорфеноксимаєляної кислоти	1 раз на рік	невропатолог, оториноларинголог, офтальмолог, дерматолог, алерголог	загальний аналіз крові, ретикулоцити	ті самі, що й у п. 2.2.1
2.2.9.	Галоїдзаміщені аніліди карбонових кислот	1 раз на рік	невропатолог, оториноларинголог, офтальмолог, дерматолог, алерголог	загальний аналіз крові, ретикулоцити	ті самі, що й у п. 2.2.1
2.2.10.	Похідні сечовини та гуанідину (дихлоральсечовина, топсин-м)	1 раз на рік	невропатолог, оториноларинголог, офтальмолог,	загальний аналіз крові, аналіз сечі	ті самі, що й у п. 2.2.1. 1. Захворювання щитоподібної

			дерматолог, алерголог, ендокрино- лог*		залози
2.2.11.	Похідні симтриазинів (атразин, прометрин)	1 раз на рік	невропатолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, аналіз сечі	1. Виражена вегетативно-судинна дисфункція 2. Хронічні органічні і виражені функціональні захворювання ЦНС та вегетативно-нервової системи 3. Захворювання нирок** 4. Тромбоцитопенія
2.2.12.	Гетероциклічні сполуки різних груп: зоокумарин, ратиндан, морестан, пірамін, тіазон	1 раз на рік	невропатолог	загальний аналіз крові, ретикулоцити, тромбоцити, аналіз сечі	1. Виражена вегетативно-судинна дисфункція 2. Хронічні органічні і виражені функціональні захворювання ЦНС та вегетативно-нервової системи 3. Захворювання нирок* 4. Тромбоцитопенія
2.3.	Синтетичні мийні засоби (сульфанол, алкіламіді, сульфат натрію і ін.) <sup>А</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Алергічні захворювання органів 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
2.4.	Синтетичні полімерні матеріали: смоли, лаки, клей, пластмаси, прес-порошки, волокна, мастилоохолоджувальні рідини, герметики, фарби, емалі				
2.4.1.	Амінопласти <sup>А,Ф</sup> сечовино-формальдегідні (карбомідні) смоли: карбопласти мелаїно-формальдегідні смоли	1 раз на 2 роки	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Алергічні захворювання органів дихання, шкіри і ін. 2. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи*
2.4.2.	Поліакрилати: поліметакрилат (оргскло, плексиглас), поліакрилонітрил, поліакриламід тощо	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові, білірубін крові, АЛТ*, ФЗД	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої

	(виробництво)				системи** 3. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 4. Поширені дистрофічні зміни ВДШ 5. Гіперпластичний ларингіт 5. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи*
2.4.3.	Поліаміди <sup>А</sup> (капрон <sup>Ф</sup> , нейлон тощо), виробництво	1 раз на 2 роки	дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Алергічні захворювання
2.4.4.	Полівінілхлорид (ПВК, вінілпласти, перхлорвінілова смола) дибутилфталат, хлористий виніл, етилацетат, поліметилметакрилат		невропатолог оториноларинголог дерматолог хірург	загальний аналіз крові, білірубін*, АЛТ*, ФЗД	Поширені дистрофічні розлади ВДШ 1. Алергічні захворювання 2. Хронічний гіперпластичний ларингіт 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 4. Передракові захворювання, доброякісні пухлини 5. Облітеруючі захворювання артерій, периферичний агіоспазм 6. Хронічні захворювання периферичної нервової системи
	виробництво	1 раз на рік		рентгенографія кисті 1 раз на 3 роки при стажі більш 10 років	
	застосування	1 раз на 2 роки			
2.4.5.	Поліолефіни (поліетилени, поліпропілени), гаряча обробка	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог	загальний аналіз крові	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання периферичної нервової системи
2.4.6.	Полісилоксани виробництво та переробка	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	загальний аналіз крові	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ 2. Алергічні захворювання
2.4.7.	Полістироли виробництво та переробка	1 раз на 2 роки	оториноларинголог* невропатолог дерматолог	загальний аналіз крові, тромбоцити, ФЗД	1. Уміст гемоглобіну менше як 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок, лейкоцитів менш як $4,5 \times 10^9$ г/л, тромбоцитопенія

					2. Алергічні захворювання при роботі з поліефірними смолами і лаками, при гарячому пресуванні пластмас
2.4.8.	Поліуретани (пінополіуретан) виробництво та переробка монофенілуретан (монофеніл-2,4-толуїлена ізоціанат) 4,4-дифенілметандіізоціанат, поліізоціанат	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог невропатолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи* 2. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ 3. Алергічні захворювання
2.4.9.	Поліефіри (лавсани та ін.) виробництво та переробка	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог, дерматолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 3. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ
2.4.10.	Фенопласти <sup>А</sup> (фенольна смола, 4-(1-метил-1-фенілетил)-фенол три пропеленфенол, бакелітовий лак і ін.) — виробництво та термічна переробка	1 раз на 2 роки	дерматолог оториноларинголог офтальмолог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ 2. Гіперпластичний ларингіт 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи* 4. Алергічні захворювання 5. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
2.4.11.	Фторопласти фторопласт <sup>Ф</sup> -4 (політетрафторетилен, тефлон і ін.) виробництво та термічна переробка	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог невропатолог*	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 4. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 5. Хронічні, часто рецидивні захворювання шкіри
2.4.12.	Фуранові полімери <sup>А</sup> фуран	1 раз на 2 роки	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові	1. Поширені дистрофічні розлади ВДШ



					<p>2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**</p> <p>3. Алергічні захворювання</p> <p>4. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи**</p> <p>5. Уміст гемоглобіну менш як 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок, тромбоцитопенія</p> <p>6. Хронічні захворювання шкіри</p> <p>7. Гіперпластичний ларингіт</p> <p>8. Захворювання переднього відрізка ока</p>
2.4.13.	Епоксидні полімери <sup>A</sup> (епоксидні смоли, компаунди, клеї тощо)		дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД, АЛТ*, АСТ*,	<p>1. Алергічні захворювання</p> <p>2. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи</p> <p>3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи</p>
	епіхлоргідрин виробництво	1 раз на рік	невропатолог*		
	застосування	1 раз на 2 роки			
2.4.14.	Синтетичні каучуки, латекси, гума (виробництво та застосування)	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог, невропатолог	загальний аналіз крові, ФЗД, АЛТ	1. Алергічні захворювання
2.5.	Суміш вуглеводнів нафти: бензин <sup>H</sup> , гас <sup>H</sup> , мазути <sup>K</sup> , бітум <sup>K</sup> , асфальти <sup>K</sup> , кам'яновугільні і нафтові смоли і пеки <sup>K</sup> , мінеральні масла (нафтові і сланцеві) неочищені та неповністю очищені <sup>K</sup>	1 раз на рік	невропатолог* дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД	<p>1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ</p> <p>2. Гіперпластичний ларингіт</p> <p>3. Алергічні захворювання</p> <p>4. Захворювання шкіри, які пов'язані з підвищеною чутливістю до сонячного світла (сонячна екзема, сонячний свербіць тощо)</p> <p>5. Передракові захворювання шкіри (гіперкератози, дискератози)</p> <p>6. Жирна себорея, захворювання фолікулярного апарату шкіри</p> <p>7. Хронічні</p>

					захворювання периферичної нервової системи
2.6.	Добрива				1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ
2.6.1.	Фосфорне добриво (амофос <sup>Ф</sup> нітрофоска) виробництво, використання	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД	2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи
2.6.2.	Азотне добриво (нітрат амонію — аміачна селітра, нітрати натрію, калію, кальцію) та ін.	1 раз на 2 роки	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, тільця Гейнця, метгемоглобін, ЕКГ*, ФЗД	1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 4. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи 5. Хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту та гепатобілярної системи
2.7.	Фармакологічні засоби				
2.7.1.	Антибіотики <sup>А</sup> Виробництво та професійне використання	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог* невропатолог офтальмолог уролог	загальний аналіз крові, ФЗД	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневого апарату 3. Кандидоз, мікози, дисбактеріоз 4. Хронічні захворювання сечовивідних шляхів 5. Ревматизм, системні васкуліти 6. Хронічні захворювання переднього відрізка ока 7. Піодермії та інші дерматози
2.7.2.	Протипухлинні препарати <sup>А, К</sup>				
	Виробництво	1 раз на 6 міс.	оториноларинголог дерматолог офтальмолог невропатолог	загальний аналіз крові, тромбоцити	Уміст гемоглобіну менш як 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок, лейкоцитів менш як $4,5 \times 10^9$ г/л, тромбоцитопенія Алергічні захворювання органів дихання і шкіри Піодермії та інші

					дерматози Усі види пухлин Захворювання переднього відрізка ока
	Застосування	1 раз на рік	оторинола- ринголог дерматолог офтальмолог невропатолог	загальний аналіз крові, тромбоцити рентгеногра- фія грудної клітки	Алергічні захворювання Поширені дистро- фічні захворю- вання ВДШ Усі види пухлин
2.7.3.	Сульфаніламід <sup>A</sup>	1 раз на рік	оторинола- ринголог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, тілця Гейнця, аналіз сечі, глюкоза крові*	Алергічні захворювання Поширені дистро- фічні захворю- вання ВДШ Хронічні захворю- вання переднього відрізка ока Уміст гемоглобіну менш як 130 г/л у чоловіків та 120 г/л у жінок, лейкоцитів менш як $4,5 \times 10^9$ г/л Піодермії та інші дерматози Захворювання нирок Цукровий діабет
2.7.4.	Гормони				
	Виробництво	1 раз на 6 міс.	дерматолог офтальмолог ендокрино- лог*	загальний аналіз крові	1. Алергічні захворювання 2. Ендокринні захворювання 3. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
2.7.5.	Вітаміни <sup>A</sup> Виробництво та професійне використання	1 раз на рік	оторинола- ринголог* дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові	1. Алергічні захворювання 2. Поширені ди- строфічні захо- рювання ВДШ 3. Хронічні реци- дивні захворю- вання шкіри 4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
2.7.6.	Наркотики <sup>H</sup> , психотропні препа- рати виробництво	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог оторинола- ринголог дерматолог нарколог	ГТТФ*	1. Хронічні захворювання нервової системи, гіпотонія 2. Алергічні захворювання 3. Хронічні захворювання

					<p>переднього відрізка ока</p> <p>4. Хронічні рецидивні захворювання шкіри</p> <p>5. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**</p> <p>6. Токсикоманія</p> <p>7. Наркоманія</p> <p>8. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи**</p>
2.7.7.	Лікарські препарати, які не ввійшли до п. п. 2.7.1—2.7.6 виробництва та професійне використання	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові	<p>1. Алергічні захворювання</p> <p>2. Хронічні захворювання нервової системи</p> <p>3. Хронічні захворювання переднього відрізка ока</p> <p>4. Хронічні рецидивні захворювання шкіри</p> <p>5. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**</p> <p>6. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ</p>
<b>3. Промислові аерозолі переважно фіброгенного та змішаного типів дії</b>					
3.1.	Кремнію (IV) оксид кристалічний (кварц, кристобаліт, тридиміт) <sup>К,Ф</sup> при вмісті в пилу більше 70 %	1 раз на рік	оториноларинголог за показанням: дерматолог фтизіатр онколог	рентгенографія органів грудної порожнини згідно з роз'ясненням; ФЗД	<p>1. Поширені дистрофічні захворювання ВДШ</p> <p>2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи</p> <p>3. Скривлення носової перегородки, яке перешкоджає носовому диханню</p> <p>4. Хронічні, часто рецидивні захворювання шкіри</p> <p>5. Алергічні захворювання при праці з аерозолями, що мають алергенну дію</p> <p>6. Туберкульоз легень навіть у неактивній фазі</p>

					(при прийманні на роботу)
3.2.	Кремнієвмісні, які містять аерозолі вільного діоксиду кремнію 10 % і більше <sup>Ф, К</sup> Кремнію діоксид аморфний у вигляді аерозолу конденсації при умісті від 10 до 60 % Кремнію діоксид аморфного із складом вільного діоксиду кремнію 10 % і менше <sup>Ф</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог фтизіатр*	як у п. 3.1	як у п. 3.1.
3.3.	Кремнію карбід (волокнисті кристали) <sup>Ф, А</sup> (карборунд)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог фтизіатр	ті самі, що й у п. 3.1	як у п. 3.1.
3.4.	Силікати та силікатовмісні:				
3.4.1.	Азбест і азбестовмісні (азбесту більше 10 %) <sup>Ф, К</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	як у п. 3.1 зонаграфія плеври 1 раз на 5 років, після 10 років 1 раз на 2 роки	як у п. 3.1 та гіперпластичний ларингіт
3.4.2.	Азбестоскладні (азбесту менше 10 %) (азбестобакеліт азбестогума і ін.) <sup>Ф, К</sup>	1 раз на рік	так само, як у п. 3.4.1	як у п. 3.1	ті самі, що й у п. 3.1
3.5.	Інші силікатовмісні, у т. ч. ШМВР (штучні мінеральні волокнисті речовини):				
3.5.1.	Глина, шамот, боксити, нефелінові сієніти, дістенсилініти, олівін, апатити, слюди, кремнію діоксид кристалічний при умісті у пилу від 10 до 70 %, дуніти, вапняки, барити, інфузорна земля, туфи, пемзи перліт, форстерит тощо <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог* фтизіатр*	як у п. 3.1	як у п. 3.1
3.5.2.	Цемент <sup>Ф</sup> , хромомангезит <sup>Ф</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог, так як у п. 1.9	як у п. 3.1 як у п. 1.9	як у п. п. 3.1, 1.9 алергічні захворювання шкіри
3.5.3.	ШМВР-штучні мінеральні волокнисті речовини: скловолокно, вата мінеральна тощо <sup>Ф, А</sup>	1 раз на 2 роки, при стажі більше 15 років 1 раз на рік	як у п. 3.4.1	як у п. 3.1	як у п. 3.5.2
3.5.4.	Аерозолі залізорудних і поліметалічних концентратів, металургійних агломератів <sup>Ф</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог, дерматолог також як у п. 1.9	як у п. 3.1 та п. 1.9	як у п. 3.1, 1.9

3.5.5.	Аерозолі металів (залізо, алюміній) і їх сплавів, які утворились у процесі сухого шліфування (отримання та виробництва) металічних порошків тощо <sup>Ф</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог, та як у п. 1.9	як у п. 3.1, та у п. 1.9	як у п. п. 3.1, 1.9
3.6.	Абразивні та абразивновмісні (електрокорунди, карбід бору, ельбору, карбід кремнію тощо), у т. ч. домішки зв'язуючих <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог	як у п. 3.1	як у п. 3.1
3.7.	Вуглецевий пил				
3.7.1.	Антрацит та інші викопні вугілля <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог* фтизіатр*	як у п. 3.1	як у п. 3.1
3.7.2.	Вуглецевопородний пил з умістом вільного діоксиду кремнію від 5 до 10 % <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	як у п. 3.6	як у п. 3.1	як у п. 3.1
3.7.3.	Кокси — кам'яновугільний, пековий, нафтовий, сланцевий <sup>Ф, К</sup>	1 раз на рік	як у п. 3.6	як у п. 3.1	як у п. 3.1 7. Гіперпластичний ларингіт
3.7.4.	Алмази природні та штучні <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	як у п. 3.6	як у п. 3.1.	як у п. 3.1
3.7.5.	Алмаз металізований <sup>Ф</sup>	1 раз на 2 роки	як у п. 3.6	як у п. 3.1	як у п. 3.1
3.7.6.	Сажі чорні промислові <sup>Ф, К</sup>	1 раз на 2 роки	як у п. 3.6 дерматолог*	як у п. 3.1	як у п. 3.1 7. Гіперпластичний ларингіт
3.7.7.	Вуглецеві волокнисті матеріали на основі гідратцелюлозних і поліакрилонітрильних волокон <sup>Ф, К</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	як у п. 3.1	як у п. 3.1, а також урахувати протипоказання для хімічних речовин, що складають вказані матеріали
3.7.8.	Вуглецевовмісні з полімерними скріплювачами, бактеріальним забрудненням і у сполученні з іншими шкідливими хімічними речовинами <sup>Ф, А</sup>	1 раз на рік	як у п. 3.7.7	як у п. 3.1	як у п. 3.7.7
3.8.	Руди поліметалічні, які містять кольорові та рідкісноземельні метали, що містять вільний діоксид кремнію менше 10 % <sup>Ф, А, К</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог, дерматолог	як у п. 3.1	як у п. 3.1, а також урахувати протипоказання для металів, що входять до складу руд
3.8.1.	Підземний видобуток гематиту у сукупності з експозицією	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог	як у п. 3.1	як у п. 3.1 та п. 1.9, а також з урахуванням про-

	до радону				типоказань п. 5.1
3.9.	Аерозолі, що утворюються при зварюванні				
3.9.1.	Які містять марганець (20 % і більш), нікель, хром, залізо, сполуки фтору, берилій, свинець і ін., у т. ч. у поєднанні з газовими компонентами (озон, оксид азоту та вуглецю) <sup>Ф, А, К</sup>	1 раз на рік	оториноларинголог дерматолог невропатолог та як у п. 1.9	як у п. 3.1 та як у п. 1.9	як у п. п. 3.1, 1.9, а також урахувати протипоказання для шкідливих речовин — компонентів зварювального аерозолу
3.9.2.	Уміст менш 20 % марганцю оксидів заліза, алюмінію, магнію, титану, міді, цинку, молібдену, ванадію, вольфраму та ін., у т. ч. у поєднанні з газовими компонентами (озон, оксид азоту та вуглецю) <sup>Ф, К, А</sup>	1 раз на 2 роки	як у п. 3.9.1 та як у п. 1.9	як у п. 3.1 та як у п. 1.9	як у п. п. 3.1, 1.9, а також урахувати протипоказання для шкідливих речовин — компонентів зварювального аерозолу
3.10.	Пил рослинного і тваринного походження (бавовни, льону, коноплі, кенафу, джуту, зерна, тютюну, деревини, торфу, хмелю, борошна, паперу, вовни, пуху, натурального шовку тощо, у т. ч. з бактеріальним забрудненням) <sup>Ф, А</sup>	1 раз на 2 роки	оториноларинголог дерматолог офтальмолог	як у п. 3.1 загальний аналіз крові	як у п. 3.1
<b>4. Біологічні фактори</b>					
4.1.	Гриби-продуценти, білково-вітамінні концентрати (БВК), кормові дріжджі, комбікорми <sup>А</sup> виробництва та професійне використання	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгенографія органів грудної клітки	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 3. Кандидоз та інші мікози
4.2.	Ферментні препарати, біостимулятори <sup>А</sup>	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгенографія грудної клітки	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**
4.3.	Алергени для діагностики та лікування, препарати крові, імунобіологічні препарати <sup>А</sup> , виробництва та професійне використання	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, ФЗД, рентгенографія органів грудної клітки	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи**

4.4.	Інфікований матеріал і матеріал, що заражений паразитами	1 раз на рік	дерматолог оториноларинголог інфекціоніст	загальний аналіз крові, лабораторні дослідження на гельмінтози, рентгенографія органів грудної клітки	1. Алергічні захворювання 2. Хронічні захворювання бронхолегеневої системи** 3. Кандидоз та інші мікози
4.5.	Збудники інфекційних захворювань				
4.5.1.	Бруцельоз, туберкульоз, сибірка, бореліоз, туляремія лептоспіроз, орнітоз, кліщовий енцефаліт, сказ, КУ- лихоманка, сап тощо (виробництво, контроль продукції) Зооантропози	1 раз на рік	інфекціоніст невропатолог* хірург, уролог та інші спеціалісти в залежності від клінічних проявів	загальний аналіз крові, рентгенографія органів грудної клітки, специфічні реакції крові при підозрі на профзахворювання, дослідження крові за реакцією Хеддельсона, при позитивних результатах або при виявленні симптомів з підозрою на бруцельоз, проводити надалі клінічне і повне лабораторне обстеження для виключення підтвердження бруцельозу та ін. зоонозів	1. Загальні протипоказання 2. Особи з позитивною лабораторною діагностикою на бруцельоз 3. Особи віком до 18 років, вагітні та матері, що годують немовлят
4.5.2.	Збудник туберкульозу (професійний контакт з туберкульозними хворими та інфікованими біосередовищами)	1 раз на рік	фтизіатр	загальний аналіз крові, рентгенографія органів грудної клітки, специфічні реакції	1. Загальні протипоказання 2. Хворі на туберкульоз будь-якої форми
<b>5. Фізичні фактори</b>					
5.1	<b>Іонізуюче випромінювання</b> Радіоактивні речовини і джерела іонізуючих випромінювань <sup>К</sup> (персонал категорії А)	1 раз на рік	гематолог, невропатолог офтальмолог оториноларинголог дерматолог хірург	загальний аналіз крові, тромбоцити, ФЗД та рентгенографія органів грудної клітки, УЗД щитоподібної залози при роботі з радіоактивними речовинами та інші за показан-	1. Уміст гемоглобіну менше 130 г/л у чоловіків і 120 г/л у жінок 2. Лейкоцитів менше $4,5 \times 10^9$ г/л, тромбоцитів менше 180000 3. Імунодефіцитні стани 4. Облітеруючі захворювання артерій, ангіоспаз-



				нями	<p>ми периферичних судин</p> <p>5. Передпухлинні захворювання, схильні до переродження та рецидивування; злоякісні пухлини; новоутворення (без індивідуального допуску)</p> <p>6. Доброякісні пухлини та захворювання, які заважають носити спецодяг і здійснювати туалет шкіри</p> <p>7. Хронічні панкреатити, гастроентерити і коліти*</p> <p>8. Променева хвороба II—IV ступеня важкості або наявність стійких наслідків (при променевої хворобі I ступеня важкості, працездатність визначається індивідуально)</p> <p>9. Хронічні гнійні захворювання придаткових пазух носа, хронічні середні отити** (при атрофічних процесах працездатність визначається індивідуально)</p> <p>10. Хронічні та грибкові захворювання шкіри</p> <p>11. Гострота зору з корекцією не менш як 0,5 на одному оці та 0,2 на другому. Рефракція скіаскопічно: короткозорість при нормальному очному дні до 10 ОД, далекозорість до 6 ОД, астигматизм не більш 3 ОД</p> <p>12. Катаракта,</p>
--	--	--	--	------	---

					анофтальм 13. Захворювання щитоподібної залози
5.2.	<b>Неіонізуюче випромінювання</b>				
5.2.1.	Лазерні випромінювання від лазерів III і IV класу небезпеки	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог дерматолог	загальний аналіз крові, тромбоцити, ретикулоцити, ЕКГ	1. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 2. Катаракта 3. Дегенеративно-дистрофічні захворювання сітківки очей 4. Хронічні захворювання переднього відрізка ока
5.2.2.	Електромагнітні поля частотою 1 КГц — 300 ГГц (НЧ, СЧ, ВЧ, ДВЧ, УВЧ, НВЧ, НЗВЧ)	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог	загальний аналіз крові, тромбоцити	1. Катаракта 2. Дегенеративно-дистрофічні захворювання сітківки очей 3. Виражена вегетативно-судинна дистонія 4. Функціональні захворювання ЦНС та вегетативної нервової системи
5.2.3.	Постійні магнітні поля Електромагнітні поля: - промислової частоти 50 Гц - нижче 50 Гц	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог	загальний аналіз крові, тромбоцити,	1. Катаракта 2. Виражена вегетативно-судинна дистонія
5.2.4.	Користувачі персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ) з відеотерміналом (ВДТ)	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог оториноларинголог	загальний аналіз крові, Нв, тромбоцити, визначення гостроти зору, характер зору	1. Виражені нейроциркуляторні порушення 2. Передпухлинний стан, схильний до переродження і рецидиву 3. Гострота зору з корекцією не менш як 0,5 на одному оці і 0,2 на другому 4. Аномалії рефракції: міопія 6,0 Д, гіперметропія більше 4,0 Д; астигматизм більше 2,0 Д 5. Глаукома 6. Відсутність бінокулярного зору

					7. Виразний ністагм 8. Лагофтальм 9. Хронічні захворювання повік, кон'юнктиви, рогівки сльозовідних шляхів 10. Захворювання зорового нерва, сітківки
5.3	Вібрація				
5.3.1	Локальна вібрація	1 раз на рік	оториноларинголог невропатолог хірург* ортопед*	альгезиметрія, холодова проба, вібраційна чутливість (палестезіометрія); за показаннями: РВГ периферичних судин, ЕНМГ, аудіометрія	1. Облітеруючі захворювання артерій, периферичний ангіодистонічний синдром 2. Виражена вегетативно-судинна дистонія 3. Аномалії жіночих статевих органів 4. Хронічні запальні захворювання матки і придатків* 5. Висока і ускладнена короткозорість (вище 8,0 Д) 6. Не брати на роботу жінок при перевищенні ГДР вібрації за санітарними нормами на 3 дБА і більше 7. Гіпертонічна хвороба на будь-якій стадії 8. Ішемічна хвороба серця в усіх випадках 9. Виражений ентероптоз, грижі, випадіння прямої кишки і жіночих статевих органів 10. Поліневрити різної етіології
5.3.2.	Загальна вібрація	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог, хірург*, офтальмолог*, ортопед*	Вібраційна чутливість (палестезіометрія); за показаннями: РВГ периферичних судин, РЕГ;	Як у п. 5.3.1 та церебральні ангіодистонічні розлади Захворювання кістково-м'язової системи

				аудиометрія, рентгенографія опорно-рухового апарата (хребта)	
5.4.	Виробничий шум - від 81 до 99 дБА - від 100 дБА і вище	1 раз на 2 роки 1 раз на рік	оторинола- ринголог невропатолог	аудиометрія, дослідження вестибулярно- го апарата (за показанням)	1. Стійке знижен- ня слуху, навіть на одне вухо, будь- якої етіології 2. Отосклероз та ін. хронічні захво- рювання слухово- го апарата з не- сприятливим прогнозом 3. Порушення функції вестибу- лярного апарата будь-якої етіоло- гії, у т. ч. хвороба Меньєра 4. Гіпертонічна хвороба на будь- якій стадії 5. Виражена вегетативно- судинна дистонія
5.5.	Ультразвук (контактна передача)	1 раз на рік	невропатолог офтальмолог хірург	вібраційна чутливість за показанням: РВГ периферичних судин	1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 2. Облітеруючі за- хворювання арте- рій, периферич- ний ангіоспазм
5.6.	Інфразвук	1 раз на 2 роки	оторинола- ринголог невропатолог	дослідження вестибулярно- го апарата, аудиометрія	1. Стійке знижен- ня слуху, навіть на одне вухо, будь- якої етіології 2. Отосклероз та ін. хронічні захво- рювання слухо- вого апарата з несприятливим прогнозом 3. Порушення функції вестибу- лярного апарата будь-якої етіоло- гії, у т. ч. хвороба Меньєра 4. Гіпертонічна хвороба на будь- якій стадії
5.7.	Підвищений атмосферний тиск (робота в кесонах, водолазні роботи, робота в барока-	1 раз на рік	оторинола- ринголог невропатолог офтальмолог хірург	рентгеногра- фія органів грудної клітки, дослідження вестибулярно-	1. Виражені вади розвитку опорно- рухового апарата та наслідки травми

	мерах)			го апарата	<p>2. Хронічний отит, атрофічні рубці барабанних перетинок, хронічний евстахіїт</p> <p>3. Хронічні захворювання ВДШ, бронхолегеневого апарата</p> <p>4. Порушення функції вестибулярного апарата, у т. ч. хвороба Мен'єра</p> <p>5. Будь-яке захворювання очей, що веде до стійкого порушення функції зору; гострота зору нижче 0,8 на одне око і нижче 0,5 на друге (без корекції)</p> <p>6. Хронічні захворювання центральної та периферичної нервової системи</p> <p>7. Хвороби серця незалежно від ступеня їх компенсації</p> <p>8. Грижі зі схильністю до защемлення</p> <p>9. Поширене варикозне розширення вен, геморой, облітеруючі захворювання судин</p> <p>10. Гіпертонічна хвороба на будь-якій стадії</p>
5.8.	Знижена температура повітря в приміщенні та робота на відкритих площадках	1 раз на рік	невропатолог хірург оториноларинголог дерматолог	за показанням: термометрія з холодним навантаженням, РВГ периферичних судин	<p>1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи</p> <p>2. Облітеруючі захворювання периферичних судин (ангіоспазм)</p> <p>3. Виражене варикозне розширення вен, тромбофлебіт</p> <p>4. Хронічні запальні захворювання матки і придатків*</p> <p>5. Хронічний</p>

					простатит*
5.9.	Підвищена температура повітря в приміщенні та на відкритих площадках	1 раз протягом першого року, потім 1 раз на 2 роки	невропатолог дерматолог за показанням: офтальмолог	Загальний аналіз крові, терморезистентність еритроцитів	1. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 2. Виражена вегетативно-судинна дистонія 3. Гіпертонічна хвороба на будь-якій стадії 4. Алергічні захворювання**
5.10	Теплове випромінювання	1 раз протягом першого року, потім 1 раз на 2 роки	невропатолог дерматолог офтальмолог	загальний аналіз крові, терморезистентність еритроцитів	1. Хронічні рецидивні захворювання шкіри 2. Виражена вегетативно-судинна дистонія 3. Гіпертонічна хвороба на будь-якій стадії 4. Катаракта
<b>6. Фізичне перевантаження та перенапруження окремих органів і систем та інші фактори трудового процесу</b>					
6.1.1.	Підняття та ручне переміщення вантажу (маса вантажу в кг)	1 раз на рік	невропатолог хірург уролог*	динамометрія, за показанням: електронейроіографія та РВГ периферичних судин	1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 2. Облітеруючі захворювання артерій, периферичні ангіоспазми 3. Виражене варикозне розширення вен нижніх кінцівок, тромбофлебіт, трофічні порушення, геморої 4. Виражений
6.1.1.1.	Підняття і переміщення вантажу (постійно більш 2-х раз на годину) чоловіки - більше 15 кг - жінки — більше 7 кг	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	

6.1.1.2.	Підняття і переміщення вантажу при чергуванні з іншою роботою (до 2 раз на годину) - чоловіки — більше 30 кг - жінки — більше 10 кг	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	ентероптоз, грижі, випадання прямої кишки 5. Аномалії жіночих статевих органів. Опушення (випадання) жіночих статевих органів 6. Хронічні запальні захворювання матки і придатків** 7. Ішемічна хвороба серця 8. Хронічні захворювання внаслідок травм і вади розвитку опорно-рухового апарата незалежно від ступеня декомпенсації
6.1.2.	Сумарна маса вантажу (в кг), який переміщується протягом кожної години зміни				
6.1.2.1.	Підняття з робочої поверхні: чоловіки — більше 870 жінки — більше 350	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.2.2.	Підняття з підлоги: чоловіки — більше 435 жінки — більше 175	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.2.3.	Періодичне тримання вантажу (деталей, інструменту тощо) вага прикладання зусилля (кг, сек) протягом зміни	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
	1) однією рукою чоловіки — від 36001—70000 кгс жінки — від 21601—42000 кгс чоловіки — більше 70000 кгс жінки — більше 42000 кгс	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
	2) двома руками чоловіки — від 70001—140000 кгс жінки — від 42001—84000 кгс	1 раз на 2 роки	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.2.3.1.	чоловіки — більше 140000 кгс жінки — більше 84000 кгс	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.2.3.2.	з участю м'язів корпусу і ніг	1 раз на 2 роки	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1

	чоловіки — від 100001 — 200000 кгс жінки — від 60001 — 120000 кгс				
6.1.2.3.3.	чоловіки — більше 200000 кгс жінки — більше 120000 кгс	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.3.	Роботи пов'язані з: - локальними м'язовими напруженнями переважно м'язів кісток і пальців рук (кількість рухів за зміну)		як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
	чоловіки та жінки від 40001—60000 більше 60000	1 раз на 2 роки 1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
	- регіональними м'язовими напруженнями переважно м'язів рук і плечового пояса (кількість рухів за зміну) чоловіки та жінки від 20001—30000	1 раз на 2 роки	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
	більше 30000	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.4.	Роботи, що пов'язані з вимушеними нахилами корпусу (за візуальною оцінкою більше 30° від вертикалі) більше 100 разів за зміну	1 раз на 2 роки	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.1.5.	Перебування у вимушеній робочій позі (на колінах, навпочіпки та ін.):				
	до 25 % часу зміни	1 раз на 2 роки	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
	більше 25 % часу зміни	1 раз на рік	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1	як у п. 6.1.1
6.2	Зорово-напружені роботи: прецизійні, роботи з оптичними приладами і спостереження за екраном	1 раз на рік	офтальмолог	як у п. 6.1.1.	як у п. 6.1.1
6.2.1	Прецизійні роботи з об'єктом розрізнення до 0,3 мм	1 раз на рік	офтальмолог	визначення гостроти зору, скіаскопія, рефрактометрія, визначення об'єму акомодатції, тонометрія, визначення кольоровідчуття	1. Гострота зору з корекцією при передньому профогляді нижче 1,0; при періодичних медоглядах нижче 0,8 на одному оці та 0,5 на другому оці 2. Аномалії рефракції: при



					<p>попередньому медогляді — міопія вище 2,0 Д, гіперметропія вище 2,0 Д, астигматизм вище 1,0 Д; при повторних медоглядах: міопія вище 8,0 Д, гіперметропія вище 6,0 Д, астигматизм 3,0 Д</p> <p>3. Відсутність біокулярного зору</p> <p>4. Зниження акомодативної функції нижче вікових норм</p> <p>5. Лагофталм</p> <p>6. Хронічні захворювання переднього відрізка очей (повіки, кон'юнктивіти, роговиці, слезовивідні шляхи)</p> <p>7. Захворювання зорового нерва, сітківки</p> <p>8. Глаукома</p> <p>9. Епілепсія та синкопальні стани</p>
6.2.2.	Зорово-напружені роботи з об'єктом розрізнення від 0,3 до 1 мм	1 раз на рік	офтальмолог	ті самі, що й у п. 6.2.2.	<p>1. Гострота зору з корекцією не нижче як 0,5 Д на одне око та 0,2 Д на друге око</p> <p>2. Аномалії рефракції: при попередньому медогляді — міопія вище 6,0 Д, гіперметропія вище 4,0 Д, астигматизм вище 2,0 Д; при повторних медоглядах: міопія вище 10,0 Д, гіперметропія вище 6,0 Д, астигматизм 4,0 Д</p> <p>3. Відсутність біокулярного зору</p> <p>4. Зниження акомодативної функції нижче вікових норм</p> <p>5. Лагофталм</p> <p>6. Захворювання зорового нерва,</p>

					<p>сітківки</p> <p>7. Хронічні захворювання переднього відрізка ока</p> <p>8. Глаукома</p>
6.2.3.	<p>Зорово-напружені роботи, що пов'язані з безперервним стеженням за екраном відеотерміналів (дисплеїв): менше 4 годин (за 8-годинну зміну)</p>	1 раз на рік	офтальмолог невропатолог		<p>1. Гострота зору не менше 0,5 Д на одному оці та 0,2 на другому при попередньому профогляді; не менше 0,4 на одному оці та 0,2 Д на другому оці при повторних періодичних медоглядах</p> <p>2. Аномалії рефракції: при попередньому медогляді — міопія не більше 8,0 Д, гіперметропія не більше 8,0 Д, астигматизм не більше 3,0 Д; при попередньому медогляді: міопія не більше 8,0 Д, астигматизм не більше 4,0 Д при повторному періодичному медогляді</p> <p>3. Зниження акомодатії нижче вікових норм</p> <p>4. Порушення кольоровідчуття, якщо колір несе інформаційне навантаження</p> <p>5. Лагофтальм</p> <p>6. Хронічні запальні або алергічні захворювання захисного апарата та оболонки очного яблука</p> <p>7. Захворювання зорового нерва, сітківки</p> <p>8. Наростаючий офтальмотонус</p> <p>9. Глаукома</p> <p>10. Епілепсія та синкопальні стани</p>

	більш 4 годин (за 8-годинну зміну)	1 раз на рік	офтальмолог невропатолог		<p>1. Гострота зору не менш 0,9 Д на одному оці та 0,6 на другому при попередньому медогляді; не менше 0,7 на одному оці та 0,5 Д на другому при повторному періодичному медогляді</p> <p>2. Аномалії рефракції: міопія не більше 5,0 Д, гіперметропія не більш 2,0 Д, астигматизм не більше 1,5 Д при попередньому медогляді; міопія не більше 6,0 Д, гіперметропія не більше 3,0 Д, астигматизм не більше 2,0 Д при повторних періодичних медоглядах</p> <p>3. Зниження акомодатції нижче вікових норм</p> <p>4. Порушення кольоровідчуття, якщо колір несе інформаційне навантаження</p> <p>5. Лагофтальм</p> <p>6. Хронічні запальні або алергічні захворювання захисного апарату і оболонок очного яблука</p> <p>7. Захворювання зорового нерва, сітківки</p> <p>8. Наростаючий офтальмотонус</p> <p>9. Глаукома</p> <p>10. Епілепсія та сінкопальні стани</p>
6.3	Перенапруга голосового апарата (викладацька, дикторська, вокальна роботи, розмовні види роботи на телефонній станції та ін.)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог	ларингоскопія	<p>1. Хронічні захворювання, що пов'язані з розладами функції голосового апарата (хронічний ларингіт, фарингіт та ін.)</p>

---

\* Проведення цього дослідження обов'язкове при попередньому медичному огляді та за показаннями при періодичному.

\*\* За наявності захворювання питання про професійну придатність вирішується індивідуально з урахуванням його перебігу та стажу роботи.

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**ПЕРЕЛІК**  
**робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд**  
**працівників**

**Загальні положення**

1. У медичних оглядах обов'язкова участь терапевта; фахівці іншого медичного профілю залучаються до складу медичних комісій з урахуванням характеру дії шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на стан здоров'я працівників.

2. Обов'язково враховується перелік загальних медичних протипоказань до роботи із шкідливими та небезпечними факторами виробничого середовища і трудового процесу і додаткові протипоказання у відповідності до конкретних умов праці, що наведені в цьому Переліку.

3. Працівникам, які підлягають попередньому (періодичним) медичному огляду, в обов'язковому порядку проводяться: дослідження крові (НВ, лейкоцити, ШОЕ) та ЕКГ.

4. При попередньому медичному огляді обов'язково проводиться рентгенографія органів грудної клітки у прямій проекції, а при періодичному — флюорографія, за винятком тих пунктів додатка, де вказана обов'язкова рентгенографія грудної клітки.

5. При проведенні попереднього (періодичних) медичного огляду жінок акушер-гінеколог здійснює бактеріологічне (на флору) і цитологічне (на атипічні клітини) дослідження. Строки таких оглядів повинні збігатися зі строками періодичних медичних оглядів, але не рідше ніж 1 раз на рік.

№ з/п	Характер здійснюваної роботи	Періодичність оглядів	Участь лікарів	Лабораторні, функціональні та інші дослідження	Медичні протипоказання в доповнення до загальних медичних протипоказань
1	2	3	4	5	6
1.	Робота на висоті***, верхолазні роботи**** і роботи, пов'язані з підйманням на висоту, а також з обслуговування підймальних механізмів	1 раз на 2 роки	невропатолог офтальмолог оториноларинголог хірург	Дослідження вестибулярного апарата, сенсомоторні реакції, увага, пам'ять зорова та слухова, емоційна стійкість та відчуття тривоги, стійкість до впливу стресів, недбалість, орієнтація у просторі, здібність до адаптації, ГТТФ*	1. Грижі, що заважають праці та мають схильність до защемлення 2. Доброякісні пухлини, що перешкоджають виконанню робіт середньої важкості 3. Хронічні захворювання периферичної нервової системи

1.1.	Робота машиніста крана	1 раз на 2 роки			<p>4. Облітеруючий ендартеріт</p> <p>5. Виражене варикозне розширення вен. Тромбофлебіт, геморой* з кровотечами, трофічні порушення</p> <p>6. Артеріальна гіпертензія</p> <p>7. Захворювання опорно-рухового апарата з порушенням функції</p> <p>8. Стійке зниження слуху будь-якої етіології одно- та двобічне (шепітна мова менше 3 м)</p> <p>9. Порушення функції вестибулярного апарата, у тому числі хвороба Мен'єра</p> <p>10. Хвороби органів зору:</p> <p>а) гострота зору без корекції нижче 0,5 на одному оці і нижче 0,2 на другому;</p> <p>б) обмеження поля зору більш ніж 20°;</p> <p>в) дакріоцистити і сльозотечі, що не піддаються лікуванню;</p> <p>г) глаукома</p> <p>11. Не придатні за психофізіологічними показниками</p>
1.2.	Робота ліфтера (до прийняття на роботу ліфтером звичайних ліфтів протипоказань немає)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог офтальмолог	дослідження вестибулярного апарата	<p>1. Порушення функції вестибулярного апарата, у тому числі хвороба Мен'єра</p> <p>2. Стійке зниження слуху будь-якої етіології (шепітна мова менше 3 м)</p> <p>3. Гострота зору з корекцією нижче 0,5 на одне око і нижче 0,2 на друге або 0,7 при відсутності бінокулярного зору</p>
2.	Електротехнічний персонал, що виконує роботи з оперативного обслуговування і ремонту діючих	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог офтальмолог	дослідження гостроти зору і полів зору, дослідження вестибулярного апарата	<p>1. Стійке зниження слуху будь-якої етіології, одно- або двобічне (шепітна мова менше 3 м) (окрім робіт з ремон-</p>

	електроустановок напругою 127 В і вище змінного струму і 110 В постійного струму, а також монтажні та налагоджувальні роботи, дослідження та вимірювання у цих електроустановках				ту та експлуатації ЕОМ) 2. Гострота зору з корекцією нижче 0,5 на одне око і нижче 0,2 на друге 3. Стійка сльозотеча, яка не піддається лікуванню 4. Обмеження поля зору, більш ніж на 20° 5. Порушення функції вестибулярного апарата, у тому числі хвороба Мен'єра
3.	Роботи у лісовій охороні, по валу, сплаву, транспортуванню та первинній обробці лісу	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог хірург офтальмолог	дослідження вестибулярного апарата	1. Виражене варикозне розширення вен. Тромбофлебіт нижніх кінцівок, геморой* з кровотечею 2. Облітеруючий ендартеріт 3. Грижі, що заважають роботі та мають схильність до защемлення 4. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 5. Стійке зниження слуху будь-якої етіології (шепітна мова менше 3 м) 6. Порушення функції вестибулярного апарата, у тому числі хвороба Мен'єра 7. Гострота зору з корекцією нижче 0,5 на одне око та нижче 0,2 на друге
4.	Роботи у нафтовій та газовій промисловості та при морському бурінні	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог хірург офтальмолог дерматолог	загальний аналіз сечі, дослідження вестибулярного апарата, ГТФ*, білірубін, АЛТ	Для пунктів 4,1; 4,2; 4,3; 4,4: 1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 2. Облітеруючий ендартеріт, виражене варикозне розширення вен, тромбофлебіт, геморой*, кровотеча 3. Грижі зі схильністю до защемлення, випадіння прямої кишки 4. Стійке зниження слуху будь-якої етіології (шепітна

					мова менше 3 м) 5. Порушення функції вестибулярного апарата, у тому числі хвороба Мен'єра 6. Поширені субатрофічні зміни усіх відділів ВДШ 7. Гострота зору з корекцією на одне око нижче 0,5, на друге нижче 0,2 8. Стійка слъзотеча, яка не піддається лікуванню 9. Хронічні захворювання шкіри, що часто загострюються 10. Хронічні захворювання гепатобіліарної системи, підшлункової залози*
4.1.	Усі види підземних робіт	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог хірург офтальмолог дерматолог	загальний аналіз сечі, дослідження вестибулярного апарата, ГТТФ*, білірубін, АЛТ	ті самі, що у п. 4, та гіпертонічна хвороба** на будь-якій стадії
4.2.	Робота на гідрометеорологічних станціях, спорудженнях зв'язку	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог хірург офтальмолог дерматолог	загальний аналіз сечі, дослідження вестибулярного апарата, ГТТФ*	ті самі, що у п. 4
4.3.	Геологорозвідувальні, топографічні, будівельні та інші роботи (у тому числі вахтовими експедиційним методом, при роботах, що пов'язані з бурінням)	1 раз на 2 роки	невропатолог оториноларинголог хірург офтальмолог дерматолог	загальний аналіз сечі, дослідження вестибулярного апарата, ГТТФ*	ті самі, що у п. 4
4.4.	Роботи, що виконуються згідно з організованим набором в районах Крайньої Півночі та прирівнених до них місцевостях	підлягають тільки попередньому медичному огляду	невропатолог оториноларинголог хірург офтальмолог дерматолог	загальний аналіз крові, сечі, ЕКГ, ГТТФ*	ті самі, що у п. 4
5.	Роботи, що пов'язані з обслуговуванням ємностей під тиском	1 раз на 3 роки	оториноларинголог офтальмолог дерматолог невропатолог	дослідження гостроти та полів зору, дослідження вестибулярного апарата	1. Гострота зору з корекцією на одному оці нижче 0,5 і на другому оці нижче 0,2 2. Обмеження полів зору більш ніж на 20° 3. Стійка слъзотеча, яка не піддається лікуванню



					<p>4. Стійке зниження слуху будь-якої етіології, одно- і двобічне (шепітна мова менше 3 м)</p> <p>5. Порушення функції вестибулярного апарата</p> <p>6. Виражені форми захворювання ВДШ та органів дихання з порушенням функції</p> <p>7. Хронічні рецидивні захворювання шкіри</p> <p>8. Захворювання, що перешкоджають роботі у протигазі</p>
6.	Машиністи (кочегари), оператори котельних, працівники служби газнагляду	1 раз на 2 роки	оториноларинголог офтальмолог дерматолог	Рентгенографія органів грудної клітки, дослідження вестибулярного апарата	<p>1. Гострота зору з корекцією на одному оці нижче 0,5 і на другому оці нижче 0,2</p> <p>2. Обмеження полів зору більше ніж на 20°</p> <p>3. Стійка сльозотеча, яка не піддається лікуванню</p> <p>4. Стійке зниження слуху будь-якої етіології, одно- і двобічне (шепітна мова менше 3 м)</p> <p>5. Порушення функції вестибулярного апарата</p> <p>6. Виражені форми захворювання ВДШ та органів дихання з порушенням функції</p> <p>7. Хронічні рецидивні захворювання шкіри</p> <p>8. Захворювання, що перешкоджають роботі у протигазі</p>
7.	Роботи, що пов'язані з застосуванням вибухових речовин, роботи у вибухово- і пожежонебезпечних виробництвах	1 раз на рік	офтальмолог оториноларинголог невропатолог	дослідження вестибулярного апарата	<p>1. Хронічні захворювання периферичної нервової системи</p> <p>2. Стійке зниження слуху будь-якої етіології, одно- і двобічне (шепітна мова менше 3 м)</p> <p>3. Стійка сльозотеча, яка не піддається лікуванню</p> <p>4. Гострота зору з корекцією на одному оці нижче 0,5 і на другому оці нижче 0,2</p>

					5. Катаракта
8	Роботи у військовій охороні, службах спецв'язку, апараті інкасації, банківських структурах, інших закладах та службах, яким дозволено носити вогнепальну зброю та застосовувати її	1 раз на рік	невропатолог оториноларинголог офтальмолог хірург дерматолог	дослідження гостроти зору, загальний аналіз сечі, дослідження вестибулярного апарата, ГТТФ	1. Відсутність кінцівки кисті, стопи 2. Захворювання периферичних судин (облітеруючий ендартеріт, варикозне розширення вен тощо) 3. Хронічні захворювання периферичної нервової системи 4. Хронічні захворювання шкіри, у тому числі мікози 5. Гострота зору з корекцією нижче 0,5 на одне око, нижче 0,2 на друге або 0,7 на одне око при відсутності зору на другому 6. Стійке зниження слуху будь-якої етіології (сприйняття шепітної мови менше 3 м)
9.	Газорятувальна служба, добровільні газорятувальні дружини, військові частини і загони з попередження виникнення і ліквідації відкритих газових і нафтових фонтанів, військові гірничі, гірничорятувальні служби міністерств та закладів, пожежна охорона	1 раз на рік (позачерговий медичний огляд проводиться після перенесеного тяжкого захворювання, отруєння, травми)	оториноларинголог невропатолог офтальмолог хірург дерматолог	Рентгенографія органів грудної клітки, загальний аналіз сечі, дослідження вестибулярного апарата, ГТТФ, сенсомоторні реакції, увага, реакція на об'єкт, що рухається, швидкість переключення уваги, емоційна стійкість та відчуття тривоги, стійкість до дії стресів, орієнтація у просторі, утомлюваність, здатність приймати рішення в екстремальних умовах	1. Глаукома усіх стадій 2. Хронічні захворювання периферичної нервової системи з порушенням функції 3. Виражені форми вегетативно-судинної дистонії 4. Усі захворювання серцево-судинної системи, навіть за наявності компенсації 5. Усі хронічні захворювання органів дихання навіть без порушення функції 6. Хвороби зубів, порожнини рота, відсутність зубів, що заважає захопленню загубника, наявність знімних протезів, альвеолярна піорея, стоматити, періодонтит, анкілози і контрактури щелепи, щелепний артрит 7. Загальний фізичний недорозвиток та недорозвиток опорно-рухового апарата 8. Деформація грудної клітки, що

					<p>спричиняє порушення дихання та перешкоджає роботі у проти-газах</p> <p>9. Хвороби органів черевної порожнини, що спричиняють порушення їх функції або перешкоджають виконанню фізичної роботи</p> <p>10. Будь-які захворювання хребта, верхніх та нижніх кінцівок з порушенням їх функції</p> <p>11. Доброякісні пухлини, що заважають виконанню робіт у протигазах</p> <p>12. Грижі (усі види)</p> <p>13. Облітеруючий ендартеріт</p> <p>14. Варикозне розширення вен (трофічні виразки нижніх кінцівок)*, тромбофлебіти. Геморой з частими кровотечами та випаданням прямої кишки</p> <p>15. Скривлення носової перегородки з порушенням функції носового дихання</p> <p>16. Поширені дистрофічні зміни верхніх дихальних шляхів</p> <p>17. Хронічні захворювання середнього вуха</p> <p>18. Зниження слуху (навіть на одне вухо) будь-якої етіології (сприйняття шепітної мови менше 3 м)</p> <p>19. Порушення функції вестибулярного апарата</p> <p>20. Зниження гостроти зору нижче 0,8 на одне око і нижче 0,5 на друге, корекція не допускається</p> <p>21. Хронічні захворювання слъзовивідних шляхів, повік, органічні дефекти повік, що перешкоджають</p>
--	--	--	--	--	--

					повному їх змиканню, вільному руху очного яблука 22. Обмеження полів зору більше ніж на 10 23. Неактивні форми туберкульозу будь-якої локалізації** 24. Віддалені наслідки перенесених гострих інфекційних та паразитарних захворювань** 25. ВІЛ-інфіковані та хворі на СНІД
10.	Аварійно-рятувальні служби (роботи) з ліквідації надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру	1 раз на рік (позачерговий медичний огляд проводиться після перенесеного тяжкого захворювання, отруєння, травми)	оториноларинголог невропатолог офтальмолог хірург дерматолог	Рентгенографія органів грудної клітки, загальний аналіз сечі, ФЗД, дослідження вестибулярного апарата, ГГТФ, сенсомоторні реакції, увага, реакція на об'єкт, що рухається, швидкість переключення уваги, емоційна стійкість та відчуття тривоги, стійкість до дії стресів, орієнтація в просторі, втомлюваність, здатність приймати рішення в екстремальних умовах	
11.	Роботи на механічному обладнанні (токарних, фрезерних та ін. станках, штампувальних пресах тощо)	1 раз на 2 роки	оториноларинголог невропатолог офтальмолог хірург	дослідження вестибулярного апарата, дослідження гостроти зору	1. Гострота зору з корекцією на одному оці нижче 0,5 і на другому оці нижче 0,2 2. Порушення функції вестибулярного апарата 3. Варикозне розширення вен (трофічні виразки нижніх кінцівок)*, тромбофлебіти. 4. Геморой з частими кровотечами та випаданням прямої кишки 5. Епілепсія, сінкопальні стани

\* Проведення дослідження обов'язкове при попередньому медичному огляді та за показаннями при періодичному.

\*\* При наявності захворювання питання про професійну придатність вирішується індивідуально з урахуванням їх перебігу та стажу роботи.

\*\*\* Роботами на висоті слід уважати всі роботи, які виконуються на висоті 1,5 м від поверхні ґрунту, покриття або робочого настилу, над якими здійснюються роботи з монтажних пристосувань чи безпосередньо з елементів конструкції, обладнання, машин, механізмів при їх установці, експлуатації, монтажу.

\*\*\*\* Верховними визнавати усі роботи, коли основним засобом забезпечення робітників від падіння з висоти в усі моменти роботи і пересування є запобіжний пояс.

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

## **ПЕРЕЛІК**

### **загальних медичних протипоказань до роботи із шкідливими та небезпечними факторами виробничого середовища і трудового процесу**

1. Спадкові аномалії органів із вираженою недостатністю їх функцій<sup>4</sup>.
2. Органічні захворювання центральної нервової системи зі стійкими вираженими порушеннями функції.
3. Психічні захворювання та подібні їм стани, що підлягають обов'язковому диспансерному нагляду в психоневрологічних диспансерах, епілепсія та інші пароксизмальні розлади свідомості. У разі виражених форм пограничних психічних захворювань питання про придатність до певних робіт вирішується комісією психоневрологічного закладу індивідуально<sup>1</sup>.
4. Наркоманії, токсикоманії, хронічний алкоголізм<sup>1</sup>.
5. Захворювання ендокринної системи, що супроводжуються значними порушеннями функції (стадія декомпенсації).
6. Злоякісні новоутворення (після проведення лікування питання може бути вирішене індивідуально при відсутності абсолютних протипоказань).
7. Усі злоякісні хвороби системи крові.
8. Гіпертонічна хвороба III стадії та II стадії (кризовий перебіг)<sup>2</sup>.
9. Хвороби серця з недостатністю кровообігу<sup>3,2</sup>, з стійкими порушеннями ритму.
10. Хронічні захворювання легенів з дихальною і легенево-серцевою недостатністю<sup>3,2</sup>.
11. Бронхіальна астма тяжкого перебігу з розладами дихання та кровообігу.
12. Активні форми туберкульозу будь-якої локалізації.
13. Виразкова хвороба шлунка, 12-палої кишки з хронічним рецидивним перебігом та схильністю до ускладнень.
14. Цирози печінки та активні хронічні гепатити.
15. Хронічні хвороби нирок із проявами ниркової недостатності<sup>2</sup>.
16. Системні хвороби сполучної тканини.
17. Хвороби периферичної нервової та кістково-м'язової системи зі стійкими розладами функції.
18. Вагітність та період лактації.
19. Звичне невиношування вагітності та аномалії плоду в анамнезі у жінок дітородного періоду.
20. Глаукома декомпенсована.
21. Професійне захворювання є протипоказанням для роботи в умовах із шкідливим та небезпечним фактором виробничого середовища і трудового процесу, вплив якого призвів до його розвитку<sup>2</sup>.
22. Не допускається залучення неповнолітніх до праці на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці.

---

<sup>1</sup> Заключення психіатра, нарколога.

<sup>2</sup> При періодичному медогляді питання про профпридатність вирішується індивідуально.

<sup>3</sup> Ступінь порушення функції органів (систем) установлюється відповідним фахівцем з урахуванням лабораторно-інструментальних методів дослідження.

<sup>4</sup> Глухі від народження чи з дитинства можуть працювати тільки в індивідуально створених умовах.

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**КАРТКА**  
**працівника, який підлягає попередньому (періодичному) медичному огляду**

1. Прізвище, ім'я, по батькові \_\_\_\_\_
2. Стать ч/ж \_\_\_\_\_
3. Рік народження \_\_\_\_\_
4. Місце проживання \_\_\_\_\_
5. Місце роботи (назва підприємства) \_\_\_\_\_
6. Цех, дільниця \_\_\_\_\_
7. Професія (посада) за ДК 003:2005 \_\_\_\_\_
8. Шкідливі та небезпечні виробничі фактори трудового процесу\*  
\_\_\_\_\_

(перелічити всі фактори)

9. Підстава для попереднього (періодичного) медогляду\* \_\_\_\_\_  
(указати конкретні пункти додатків 4, 5)
  10. Підлягає огляду \_\_\_\_\_ раз \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_
  11. Фахівцями (лікарями) \_\_\_\_\_
  12. Лабораторні, функціональні та інші дослідження \_\_\_\_\_  
(перелічити)
- Вага \_\_\_\_\_, зріст \_\_\_\_\_, АТ \_\_\_\_\_

**1. Дані огляду спеціалістами комісії ЛПЗ \_\_\_\_\_**  
**1.1. Терапевт\*\***

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)

**1.2. Невропатолог\*\***

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)



### 1.3. Окуліст\*\*

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)

### 1.4. ЛОР\*\*

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)

### 1.5. Хірург\*\*

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)

### 1.6. Гінеколог\*\*

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)

### 1.7. Інші фахівці\*\*

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата, прізвище та ініціали)

## 2. Лабораторні дослідження

---

---

---

---

## 3. Рентгенівські обстеження

---

---

---

---

#### 4. Функціональні та інші дослідження

---

---

---

---

---

---

#### 5. Діагнози

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\* Згідно з Переліком шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язкові попередні (періодичні) медичні огляди працівників, та Переліком робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичні огляди працівників.

Пункти 1—12 заповнюються в ході підготовки до медоглядів медичною сестрою або фельдшером ЛПЗ згідно із списком працівників, які підлягають медичному огляду.

\*\* Кожний лікар уносить скарги, анамнез, об'єктивний стан, повний діагноз, який завіряється особистою печаткою лікаря.

\*\*\* Працівник власноручним підписом підтверджує наявність або відсутність скарг на стан здоров'я на момент обстеження.

При ризику розвитку алергічних та онкозахворювань обов'язковий спадковий анамнез при попередньому медогляді.

**ВИСНОВОК:** Придатний для роботи за професією \_\_\_\_\_  
(назва професії за ДК 003:2005)

**Придатний тільки на період \_\_\_\_\_**  
**за умови \_\_\_\_\_**  
(заповнюється тільки при періодичних медичних оглядах)

**Непридатний \_\_\_\_\_**  
(назва професії за ДК 003:2005 та причини)

**Рекомендації комісії \_\_\_\_\_**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Підписи лікарів

Підпис голови комісії \_\_\_\_\_  
(особистий підпис) \_\_\_\_\_ (П. І. Б.)

М. П.

Дата заповнення картки

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**МЕДИЧНА ДОВІДКА**  
**про проходження попереднього (періодичного) медичного огляду працівника № \_\_\_\_**

**Видана** \_\_\_\_\_ **дійсна до** \_\_\_\_\_  
(дата, місяць, рік) (дата, місяць, рік)

**Прізвище, ім'я, по батькові** \_\_\_\_\_ **вік** \_\_\_\_\_,  
(повністю)

**що влаштовується (працює) за професією** \_\_\_\_\_  
(найменування підприємства)

(професія за ДК 003:2005)

Пройшов попередній/періодичний медогляд відповідно до пунктів Переліку шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, при роботі з якими обов'язкові попередні (періодичні) медичні огляди працівників, та Переліку робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичні огляди працівників \_\_\_\_\_  
(непотрібне викреслити)

у комісії ЛПЗ \_\_\_\_\_ району  
(найменування ЛПЗ)

**Висновок комісії про стан здоров'я** \_\_\_\_\_

**Висновок комісії:**

**Придатний для роботи за професією** \_\_\_\_\_

(указати професію за ДК 003:2005)

**Придатний тільки на період** \_\_\_\_\_ **за умови** \_\_\_\_\_  
(заповнюється при періодичних медичних оглядах)

**Не придатний для роботи за професією** \_\_\_\_\_

(указати професію за ДК 003:2005 та причину)

Рекомендації комісії

**Голова комісії**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

М. П.

Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги

**М. П. ЖДАНОВА**

Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**ЗАКЛЮЧНИЙ АКТ**  
**за результатами періодичного медичного огляду працівників**

\_\_\_\_\_ (найменування підприємства, цех)

від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Комісія в складі:  
голови Комісії \_\_\_\_\_,  
(П. І. Б.)  
лікарів \_\_\_\_\_,  
(П. І. Б. і факх)  
представників роботодавця \_\_\_\_\_,  
(П. І. Б., посада)  
представників профкому підприємства (уповноваженої особи) \_\_\_\_\_  
(П. І. Б.)  
за участю лікаря з гігієни праці \_\_\_\_\_  
(П. І. Б., назва СЕС)  
установила:

№ з/п	Кількість працівників, які підпадають під дію шкідливих чи небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу	Підлягало огляду за планом (осіб)		Оглянуто (осіб)		Процент виконання	
		усього	жінок	усього	жінок	усього	жінок
1.	Усього працівників, з них: — осіб віком до 21 року — осіб пенсійного віку, що працюють — осіб, стаж роботи яких більше 10 років						
2.	Підпадають дії шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу:						
2.1.	хімічні речовини (указати назви)						
2.2.	пил						
2.3.	шкідливі речовини біологічного походження (указати назви)						
2.4.	шум						
2.5.	інфразвук						
2.6.	ультразвук						
2.7.	вібрація (загальна, локальна)						
2.8.	неіонізуючі випромінювання (діапазон)						
2.9.	мікроклімат						
2.10.	освітлення						
2.11.	іонізуюче випромінювання						
2.12.	важкість праці						
2.13.	напруженість праці						

Кількість не оглянутих \_\_\_\_\_ у т. ч. \_\_\_\_\_  
(усього) (%) жінок (усього) (%)

Причини

3. При огляді виявлено\*:

3.1. Кількість працівників з підозрою на профзахворювання (отруєння) усього \_\_\_\_\_ з них кількість працівників, яким підтверджено діагноз профзахворювання (отруєння), у тому числі професійний рак \_\_\_\_\_, з них жінок \_\_\_\_\_

3.2. Кількість працівників, які вперше одержали інвалідність з профзахворювання \_\_\_\_\_

3.3. Кількість працівників, які потребують переведення на іншу роботу внаслідок профзахворювання вперше \_\_\_\_\_

3.4. Кількість працівників, які підлягають дообстеженню, усього \_\_\_\_\_, з них жінок \_\_\_\_\_

3.5. Кількість працівників, у яких уперше виявлені загальні захворювання, усього \_\_\_\_\_, з них жінок \_\_\_\_\_

3.6. Кількість працівників, які потребують тимчасового переведення на іншу роботу за станом здоров'я, усього \_\_\_\_\_, з них жінок \_\_\_\_\_

3.7. Кількість працівників, які потребують переведення на іншу роботу за станом здоров'я, усього \_\_\_\_\_, з них жінок \_\_\_\_\_

3.8. Кількість працівників, яких необхідно направити на МСЕК, усього \_\_\_\_\_

3.9. Кількість працівників, яким встановлено діагноз профзахворювання (отруєння) за останні 5 років усього \_\_\_\_\_, з них жінок \_\_\_\_\_

3.10. Кількість працівників, які підлягають направленню:

3.10.1. На амбулаторне лікування \_\_\_\_\_

3.10.2. На стаціонарне лікування \_\_\_\_\_

3.10.3. На санаторно-курортне лікування \_\_\_\_\_

3.10.4. У спеціалізовані ЛПЗ \_\_\_\_\_, у т. ч. у профпатологічні \_\_\_\_\_

3.11. Кількість працівників, які потребують дієтичного харчування і лікувально-профілактичного харчування \_\_\_\_\_

3.12. Кількість працівників, які перебувають на диспансерному нагляді на кінець звітного року, усього \_\_\_\_\_ за формами патології згідно з МКХ-10.

4. Перевірено результати виконання заходів попереднього заключного акта від \_\_\_\_\_ року

\_\_\_\_\_ (перелічити)

Невиконані санітарно-протиепідемічні заходи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (перелічити)

Причини невиконання \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (перелічити)

Лікар з гігієни праці \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\* У пунктах 3.1—3.12 подаються списки працівників із зазначенням П. І. Б., цеху (дільниці), професії, шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, стажу роботи в умовах їх дії, діагнозу.

5. За результатами медичного огляду комісія пропонує комплекс оздоровчих заходів:

5.1. Роботодавцю.

5.2. Голові профспілкової організації.

5.3. Головному лікарю лікувально-профілактичного закладу, що проводить диспансерний нагляд за працівниками підприємства.

А також

санітарно-протиепідемічних заходів \_\_\_\_\_

(перелічити всі заходи)

Підписи

Голова комісії

Лікар з гігієни  
праці

Роботодавець

Голова  
профспілкової  
організації  
або вповноважена  
особа

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та  
ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Із заключним актом ознайомлені та одержали

1. Роботодавець.

2. Представник профспілкової організації або вповноважена особа.

3. Заступник головного лікаря з лікувальної роботи.

4. Районний профпатолог.

5. Заклад державної санепідемслужби.

6. Представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

**ОПЕРАТИВНА ІНФОРМАЦІЯ**  
**за результатами проведення періодичних медичних оглядів працівників, зайнятих на**  
**важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці**

за 20\_\_ рік

(найменування лікувально-профілактичного закладу)

Кількість оглянутих працівників, які підлягали періодичному медичному огляду \_\_\_\_\_

№ з/п	Найменування показника	Підлягало періодичном у медичному огляду, осіб	Оглянуто осіб	% виконання
1	2	3	4	5
1.	Усього працівників			
	У т. ч. осіб зі стажем роботи понад 10 років			
	У т. ч. осіб до 21 року			
	У т. ч. жінок			
	У т. ч. осіб пенсійного віку			
2.	У т. ч. підлягають дії шкідливих факторів			
2.1.	Хімічні речовини (у разі потреби розшифрувати) — усього			
	З них жінок			
2.1.2.	Пил — усього			
	З них жінок			
2.1.3.	Шкідливі речовини біологічного походження (у разі потреби розшифрувати) — усього			
	З них жінок			
2.1.4.	Шум — усього			
	З них жінок			
2.1.5.	Вібрація — усього			
	З них жінок			
2.1.6.	Неіонізуюче випромінювання — усього			
	З них жінок			
2.1.7.	Іонізуюче випромінювання — усього			
	З них жінок			
2.1.8.	Мікроклімат — усього			
	З них жінок			
2.1.9.	Важкість праці — усього			
	З них жінок			
2.1.10.	Атмосферний тиск — усього			
2.1.11.	Напруженість праці — усього			
	З них жінок			



№ з/п	Результати періодичних медичних оглядів	Кількість осіб
3.	Виявлено осіб з підозрою на професійне захворювання усього _____ у т. ч. професійний рак _____	
3.1.	У тому числі жінок	
3.2.	Кількість осіб, яким уперше встановлено діагноз профзахворювання _____ у т. ч. професійний рак _____	
4.	Кількість осіб, у яких виявлені загальні захворювання усього	
4.1.	У тому числі жінок	
5.	Кількість осіб, які переведені на іншу роботу	
5.1.	Підлягало	
5.2.	Переведено	
5.3.	Кількість осіб, які переведені на інвалідність у зв'язку з професійним захворюванням	
6.	Кількість працівників, які пройшли обстеження та лікування в спеціалізованому профпатологічному ЛПЗ	
7.	Узято на диспансерний облік за звітний період	
8.	Знаходиться під диспансерним наглядом на кінець звітного періоду	
9.	Кількість осіб, які підлягають лікуванню	
9.1.	Стационарному	
9.2.	Амбулаторному	
10.	Кількість осіб, які підлягають оздоровленню	
10.1.	У санаторіях	
10.2.	Будинках відпочинку	
10.3.	Санаторіях-профілакторіях	
10.4.	Потребують дієтичного харчування	
11.	Кількість оздоровлених осіб (за даними минулого року)	
11.1.	У стаціонарах	
11.2.	У санаторіях	
11.3.	У будинках відпочинку	
11.4.	У профілакторіях	
11.5.	Одержали дієтичне харчування	

**Керівник ЛПЗ**

**Керівник закладу державної  
санітарно-епідеміологічної служби**

**Директор Департаменту  
розвитку медичної допомоги**

**М. П. ЖДАНОВА**

**Директор Департаменту державного  
санітарно-епідеміологічного нагляду**

**А. М. ПОНОМАРЕНКО**

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 27 вересня 2000 р. № 1465

м. Київ

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ ОBOB'ЯЗКОВИХ ПОПЕРЕДНІХ ТА ПЕРІОДИЧНИХ ПСИХІАТРИЧНИХ ОГЛЯДІВ І ПЕРЕЛІКУ МЕДИЧНИХ ПСИХІАТРИЧНИХ ПРОТИПОКАЗАНЬ ЩОДО ВИКОНАННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ (РОБІТ, ПРОФЕСІЙ, СЛУЖБИ), ЩО МОЖУТЬ СТАНОВИТИ БЕЗПОСЕРЕДНЮ НЕБЕЗПЕКУ ДЛЯ ОСОБИ, ЯКА ПРОВАДИТЬ ЦЮ ДІЯЛЬНІСТЬ, АБО ОТОЧУЮЧИХ**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
постановами Кабінету Міністрів України  
від 25 травня 2006 року № 726,  
від 26 червня 2007 року № 859

Відповідно до статті 9 Закону України "Про психіатричну допомогу" Кабінет Міністрів України **постановляє:**

Затвердити Порядок проведення обов'язкових попередніх та періодичних психіатричних оглядів і перелік медичних психіатричних протипоказань щодо виконання окремих видів діяльності (робіт, професій, служби), що можуть становити безпосередню небезпеку для особи, яка провадить цю діяльність, або оточуючих (додаються).

**Прем'єр-міністр України**

**В. ЮЩЕНКО**

Інд. 28

**ПОРЯДОК  
ПРОВЕДЕННЯ ОBOB'ЯЗKOBИХ ПОПЕРЕДНІХ ТА ПЕРІОДИЧНИХ  
ПСИХІАТРИЧНИХ ОГЛЯДІВ**

1. Метою проведення обов'язкових попередніх та періодичних психіатричних оглядів є встановлення придатності особи до виконання окремих видів діяльності (робіт, професій, служби) з особливими вимогами до стану її психічного здоров'я.

2. Обов'язковий попередній психіатричний огляд проводиться перед початком діяльності (влаштуванням на роботу), а обов'язковий періодичний — у процесі діяльності. Періодичність проведення цих психіатричних оглядів визначається переліком медичних психіатричних протипоказань щодо виконання окремих видів діяльності (робіт, професій, служби), що можуть становити безпосередню небезпеку для особи, яка провадить цю діяльність, або оточуючих (далі — перелік).

3. Обов'язкові попередній та періодичний психіатричні огляди проводяться лікарем-психіатром у державних та комунальних психіатричних закладах, закладах охорони здоров'я, що мають у своєму складі спеціалізовані психоневрологічні центри, відділення, кабінети (далі — психоневрологічні заклади), за місцем постійного проживання громадянина. Працівники МВС, СБУ, Міноборони, співробітники Служби зовнішньої розвідки та інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, та особи рядового і начальницького складу Держспецзв'язку проходять обов'язкові попередній та періодичний психіатричні огляди у відповідних відомчих лікувально-профілактичних закладах.

(пункт 3 із змінами, внесеними згідно з постановами  
Кабінету Міністрів України від 25.05.2006 р. № 726,  
від 26.06.2007 р. № 859)

4. Обов'язкові попередній та періодичний психіатричні огляди проводяться за програмою, яка передбачає обов'язкове та у разі потреби додаткове обстеження. Обсяги обов'язкового обстеження встановлюються МОЗ.

5. Під час проведення обов'язкових попереднього та періодичного психіатричних оглядів враховуються відомості про звернення особи у психоневрологічні заклади за психіатричною допомогою.

6. У разі виявлення в особи ознак психічного захворювання (розладу), зазначеного у переліку, яке є протипоказанням для виконання окремих видів діяльності, або якщо вона страждала на тяжкий психічний розлад в минулому (не менш як 5 років тому), а також у разі незгоди особи з результатами психіатричного огляду вона повинна пройти додаткове психіатричне обстеження амбулаторно або в умовах стаціонару. Рішення про наявність психіатричних протипоказань для виконання окремих видів діяльності після додаткового психіатричного обстеження приймається лікарсько-консультативною комісією.

7. Після проведення обов'язкових попереднього або періодичного психіатричних оглядів, а у разі потреби додаткового психіатричного обстеження особі видається довідка про проходження обов'язкових попереднього або періодичного психіатричних оглядів (зразок додається), в якій зазначається наявність чи відсутність у неї психіатричних протипоказань для виконання окремих видів діяльності. Термін дії довідки встановлюється відповідно до періодичності психіатричних оглядів.

8. Наявність чи відсутність в особі наркологічних протипоказань для виконання окремих видів діяльності встановлюється відповідно до Порядку про обов'язковий профілактичний наркологічний огляд громадян, встановленого Кабінетом Міністрів України.

9. Інструкція про проведення обов'язкових попередніх та періодичних психіатричних оглядів і форми відповідної медичної звітності розробляються і затверджуються МОЗ.

Зразок \_\_\_\_\_  
(найменування установи)

**ДОВІДКА**  
**про проходження попереднього (періодичного) психіатричного огляду**

Прізвище \_\_\_\_\_

Ім'я \_\_\_\_\_

По батькові \_\_\_\_\_

Рік народження \_\_\_\_\_

Адреса \_\_\_\_\_

Дата проходження огляду \_\_\_\_\_

Результати огляду:

а) психіатричних протипоказань для виконання \_\_\_\_\_

(вид професійних обов'язків)

б) психіатричних протипоказань для провадження \_\_\_\_\_

(вид діяльності)

Результати обстеження, проведеного лікарсько-консультативною комісією

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Довідка дійсна до \_\_\_\_\_

Лікар-психіатр \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

М. П. лікаря

М. П. установи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

### ПЕРЕЛІК

**медичних психіатричних протипоказань щодо виконання окремих видів діяльності (робіт, професій, служби), що можуть становити безпосередню небезпеку для особи, яка провадить цю діяльність, або оточуючих**

Загальними медичними психіатричними протипоказаннями для зазначених у цьому переліку видів діяльності, що можуть становити безпосередню небезпеку для особи, яка провадить цю діяльність, або оточуючих є тяжкі хронічні та затяжні психічні розлади (захворювання), що супроводжуються затьмаренням свідомості, порушенням сприйняття, мислення, волі, емоцій, інтелекту чи пам'яті та позбавляють особу здатності адекватно усвідомлювати оточуючу дійсність, свій психічний стан і поведінку. Додаткові психіатричні протипоказання наведено у третій графі цього переліку.

Питання про наявність психіатричних протипоказань для провадження видів діяльності, зазначених у цьому переліку, в особи, яка у минулому страждала на тяжкий психічний розлад (не менш як 5 років тому) або має виражені форми (прояви) психічних розладів непсихотичного рівня, вирішується в кожному випадку окремо.

Працівники та види діяльності	Періодичність оглядів	Додаткові психіатричні протипоказання
1. Працівники всіх професій, які виконують підземні роботи та гірничі відкриті роботи	один раз на 5 років	епілепсія і синкопальні стани
2. Працівники всіх професій, які працюють на гідрометеорологічних станціях, спорудах зв'язку, розташованих у полярних, високогірних районах та важких кліматогеографічних умовах	- " -	епілепсія і синкопальні стани
3. Працівники усіх професій, які виконують роботи у віддалених, малонаселених, важкодоступних, заболочених і гірських районах країни	- " -	епілепсія і синкопальні стани
4. Роботи на висоті, роботи верхолазні та пов'язані з підніманням на висоту, а також роботи з обслуговування підйомних пристроїв	один раз на 5 років	епілепсія і синкопальні стани
5. Особи, що обслуговують діючі електроустановки з напругою 127 В і вище та здійснюють на них оперативні переключення, налагоджувальні, монтажні роботи і високовольтні дослідження	- " -	епілепсія і синкопальні стани
6. Роботи у державній лісовій охороні, на рубанні лісу, сплавлянні, транспортуванні та первинній обробці лісу	- " -	епілепсія і синкопальні стани (індивідуально)

7. Апаратники, які обслуговують посудини, що працюють під тиском	- " -	епілепсія з пароксизмальними розладами
8. Машиністи (кочегари), оператори газифікованих котелень, працівники експлуатаційних підрозділів газовидобувних підприємств, газотранспортних підприємств, спеціалізованих підприємств газового господарства	один раз на 3 роки	епілепсія і синкопальні стани
9. Роботи, пов'язані із застосуванням вибухових речовин, а також на вибухо- і пожежонебезпечних виробництвах	- " -	епілепсія і синкопальні стани
10. Працівники, які для виконання своїх професійних обов'язків повинні отримати, носити і використовувати вогнепальну зброю, в тому числі працівники воєнізованої охорони незалежно від відомчого підпорядкування; громадяни, які в установленому порядку повинні отримати чи перереєструвати дозвіл на право зберігання, носіння та використання вогнепальної зброї, в тому числі мисливської та газової	- " -	епілепсія і синкопальні стани
11. Працівники пожежної охорони, газорятувальної служби, служб запобігання виникненню відкритих газових і нафтових фонтанів, гірничорятувальних команд, служби екстреної медичної допомоги, спеціалізованих медичних бригад постійної готовності	один раз на рік	всі форми психічних розладів (у тому числі на стадії ремісії)
12. Працівники атомної енергетики та атомної промисловості	один раз на 2 роки	епілепсія і синкопальні стани
13. Роботи на механічному обладнанні (токарних, фрезерних та інших верстатах, штампувальних пресах)	один раз на 5 років	епілепсія і синкопальні стани
14. Водії транспортних засобів, у тому числі:		
мотоциклів, моторолерів, мотонарт усіх типів і марок (категорія А), міні-тракторів і мотоблоків, зареєстрованих у Державтоінспекції; автомобілів з ручним керуванням для інвалідів усіх категорій	один раз на 2 роки	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами легка розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів непсихотичного рівня (індивідуально)
мопедів усіх типів і марок (категорія А)	- " -	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, психічні захворювання за

		наявності I, II груп інвалідності, в інших випадках індивідуально
автомобілів, повна маса яких не перевищує 3500 кг, а кількість сидячих місць, крім сидіння водія, — 8 (категорія B), з правом роботи за наймом; тракторів та інших самохідних машин	- " -	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня (індивідуально)
автомобілів, повна маса яких не перевищує 3500 кг, а кількість сидячих місць, крім сидіння водія, — 8 (категорія B), без права роботи за наймом	один раз на 2 роки	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами легка розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня (індивідуально)
автомобілів, призначених для перевезення вантажів, повна маса яких перевищує 3500 кг (категорія C)	- " -	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, легка розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня (індивідуально)
автомобілів, які призначені для перевезення пасажирів та мають більш як 8 місць, крім сидіння водія (категорія D), складів транспортних засобів із тягачами, що належать до транспортних категорій B, C або D (категорія E)	- " -	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня, дефекти мови і заїкуватість важкої форми (індивідуально)
трамваю, тролейбуса	- " -	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня, дефекти мови і заїкуватість важкої форми (індивідуально)
мотоколясок для інвалідів	один раз на 2 роки	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами,



		легка розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня (індивідуально)
15. Працівники залізничного транспорту та метрополітену, робота яких пов'язана з рухом поїздів і роботою на залізничних коліях	- " -	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня (індивідуально), дефекти мови і заїкуватість важкої форми (індивідуально)
16. Працівники плаваючого складу водного транспорту	- " —	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, розумова відсталість, виражені форми (прояви) психічних розладів неспсихотичного рівня (індивідуально), дефекти мови і заїкуватість важкої форми (індивідуально)
17. Персонал цивільної авіації, який підлягає медичній сертифікації в лікарсько-льотних сертифікаційних комісіях закладів цивільної авіації	один раз на рік	епілепсія і синкопальні стани, захворювання, що супроводжуються нарколептичними та каталептичними пароксизмальними розладами, усі форми психічних розладів (у тому числі на стадії ремісії), дефекти мови і заїкуватість важкої форми
18. Інші види професійної діяльності: робітники підприємств харчової промисловості, громадського харчування і торгівлі, молочних ферм, молочних кухонь, роздавальних пунктів, баз і складів продовольчих товарів, що мають контакт з харчовими продуктами в процесі їхнього виробництва, зберігання і реалізації, у тому числі робітники, пов'язані з санітарною обробкою і ремонтом інвентаря, устаткування, а також особи, що мають безпосередній контакт із харчовими продуктами при транспортуванні на всіх видах транспорту	один раз на 5 років	
медичні працівники, інші фахівці психіатричних закладів, психоневрологічних закладів для соціального забезпечення та спеціального навчання, які здійснюють безпосереднє	- " -	епілепсія (індивідуально)

обслуговування хворих		
медичні працівники хірургічних стаціонарів, пологових будинків (відділень), дитячих лікарень (відділень), відділень патології новонароджених, недоношених	- " -	епілепсія (індивідуально)
працівники навчальних закладів	- " -	
працівники дитячих і підліткових оздоровчих закладів, у тому числі сезонних	- " -	
працівники дитячих дошкільних закладів, будинків дитини, дитячих будинків, шкіл-інтернатів, інтернатів при школах	- " -	
працівники лікувально-профілактичних закладів, санаторіїв, будинків відпочинку, пансіонатів, будинків-інтернатів, які безпосередньо пов'язані з організацією харчування	один раз на 5 років	
працівники закладів санітарно-гігієнічного обслуговування населення (банщики, робітники душових, перукарі, манікюрниці, педикюрниці, косметички, підсобний персонал пралень, приймальних пунктів білизни, хімчисток)	- " -	епілепсія (індивідуально)
тренери, інструктори з плавання, працівники басейнів і лікувальних ванн, що проводять процедури	- " -	епілепсія і синкопальні стани
обслуговуючий персонал готелів, гуртожитків, провідники пасажирських вагонів поїздів далекого прямування	- " -	
працівники водопровідних споруд, які безпосередньо займаються підготовкою води, і особи, що обслуговують водогінні мережі	- " -	
робітники тваринницьких ферм і комплексів	- " -	

**Примітки:**

1. Працівники, що здійснюють види діяльності, зазначені у графі першій цього переліку, перед влаштуванням на роботу проходять обов'язковий попередній психіатричний огляд.

2. Обов'язкові попередні та періодичні психіатричні огляди працівників, зайнятих обслуговуванням руху залізничного транспорту та метрополітену, плаваючого складу водного транспорту, здійснюються за списками виробництв і професій, що затверджуються відповідними міністерствами.

3. Особи, які поступають на службу до Держспецзв'язку, в органи МВС і державної податкової служби, Міноборони, СБУ, Служби зовнішньої розвідки, митні органи та інші утворені відповідно до законів України військові формування, в тому числі такі, що призиваються на строкову військову службу, проходять психіатричний огляд відповідно до наказів Адміністрації Держспецзв'язку, МВС, Державної податкової адміністрації, Міноборони, СБУ, Служби зовнішньої розвідки, Держмитслужби та відповідних органів управління інших військових формувань, утворених відповідно до законів України.

(примітка 3 із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України від 25.05.2006 р. № 726, від 26.06.2007 р. № 859)

4. Інваліди всіх категорій для визначення медичних психіатричних протипоказань для керування транспортними засобами проходять огляд у медико-соціальних експертних комісіях.

5. Роботами на висоті вважаються роботи, які виконуються на висоті 1,5 метра і більше від поверхні ґрунтового покриття або робочого настилу і виготовлені з монтажних пристосувань або безпосередньо з елементів конструкцій, устаткування, машин і механізмів під час їх встановлення, експлуатації, монтажу та ремонту.

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 23 травня 2001 р. № 559

м. Київ

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ПРОФЕСІЙ, ВИРОБНИЦТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ, ПРАЦІВНИКИ ЯКИХ ПІДЛЯГАЮТЬ ОБОВ'ЯЗКОВИМ ПРОФІЛАКТИЧНИМ МЕДИЧНИМ ОГЛЯДАМ, ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ ЦИХ ОГЛЯДІВ ТА ВИДАЧІ ОСОБИСТИХ МЕДИЧНИХ КНИЖОК**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
постановами Кабінету Міністрів України  
від 15 лютого 2002 року № 170,  
від 2 червня 2004 року № 720

Відповідно до статті 21 Закону України "Про захист населення від інфекційних хвороб"  
Кабінет Міністрів України **постановляє**:

Затвердити такі, що додаються:

перелік професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим  
профілактичним медичним оглядам;

Порядок проведення обов'язкових профілактичних медичних оглядів та видачі особистих  
медичних книжок.

**Перший  
віце-прем'єр-міністр України**

**Ю. ЄХАНУРОВ**

Інд. 28

**ПОРЯДОК**  
**проведення обов'язкових профілактичних медичних оглядів та видачі особистих**  
**медичних книжок**

1. Відповідно до цього Порядку проводяться обов'язкові попередні (до прийняття на роботу) та періодичні профілактичні медичні огляди (далі — обов'язкові медичні огляди) працівників окремих професій, виробництв та організацій, діяльність яких пов'язана з обслуговуванням населення і може призвести до поширення інфекційних хвороб (далі — працівники), та видача їм особистих медичних книжок.

2. Обов'язкові медичні огляди проводяться за рахунок роботодавців (підприємство, установа, організація або фізична особа — суб'єкт підприємницької діяльності, що використовують працю найманих працівників).

Витрати закладів та установ охорони здоров'я, пов'язані з проведенням обов'язкових медичних оглядів працівників бюджетних установ та організацій, покриваються за рахунок коштів, передбачених кошторисом на утримання відповідного закладу та установи охорони здоров'я.

Працівники підприємств, установ, організацій незалежно від форми власності відшкодовують вартість бланка особистої медичної книжки закладам та установам охорони здоров'я, які проводять обов'язкові медичні огляди при проходженні попереднього профілактичного медичного огляду до прийняття на роботу, та у разі необхідності отримання нового бланка цієї книжки у зв'язку з його втратою, зіпсуттям або неможливістю подальшого використання, чи придбавають зазначений бланк за власні кошти в організаціях, уповноважених реалізувати бланки суворої звітності.

(пункт 2 доповнено абзацом третім згідно з постановою  
Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 170,  
у зв'язку з цим абзац третій вважати абзацом четвертим)

Громадяни, які займаються індивідуальною діяльністю, проходять медичний огляд та отримують особисту медичну книжку за власні кошти.

3. Терміни проведення обов'язкових медичних оглядів встановлюються МОЗ.

У разі погіршення епідемічної ситуації за поданням відповідного головного державного санітарного лікаря органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування можуть приймати рішення щодо проведення позачергових обов'язкових медичних оглядів.

4. Перелік необхідних обстежень, лікарів-спеціалістів, видів клінічних, лабораторних та інших досліджень, що необхідні для проведення обов'язкових медичних оглядів, затверджується МОЗ.

5. Головні лікарі закладів та установ охорони здоров'я, які проводять обов'язкові медичні огляди:

за погодженням з відповідним головним державним санітарним лікарем затверджують плани-графіки їх проведення;

визначають місце їх проведення та затверджують список лікарів, які проводитимуть обстеження.

6. Роботодавець забезпечує ведення журналу реєстрації особистих медичних книжок, де зазначаються номер, серія, дата видачі книжки, прізвище, ім'я та по батькові її власника.

(пункт 6 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 170)

7. Пункт 7 виключено

(згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 170)

8. Пункт 8 виключено

(згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 170)

9. Видачу або реалізацію особистих медичних книжок можуть здійснювати:

(абзац перший пункту 9 із змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 170)

організації, уповноважені реалізувати бланки суворої звітності;

заклади та установи охорони здоров'я, які проводитимуть обов'язкові медичні огляди.

(абзац третій пункту 9 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 170)

10. Особиста медична книжка видається працівникові тільки для проходження медичного огляду, після чого вона підлягає поверненню роботодавцеві, який забезпечує зберігання цієї книжки. В окремих випадках, коли зберігання особистої медичної книжки у роботодавця є недоцільним або неможливим, допускається її зберігання у працівника.

У разі звільнення працівника особиста медична книжка видається йому під розписку разом з трудовою книжкою.

Зразок бланка особистої медичної книжки та порядок її ведення затверджуються МОЗ.

11. Для проведення обов'язкового періодичного медичного огляду роботодавець складає за погодженням з відповідним головним державним санітарним лікарем список працівників, які повинні пройти цей огляд. Копія списку передається до закладу або установи охорони здоров'я, де проводитиметься цей огляд. У разі проведення попереднього (до прийняття на роботу) обов'язкового медичного огляду роботодавець направляє закладу чи установі охорони здоров'я відповідного листа.

Роботодавець здійснює контроль за проходженням працівниками у встановлені терміни обов'язкових медичних оглядів і несе за це відповідальність.

12. Усі результати обстеження, що проводяться лікарями-спеціалістами (у тому числі лабораторних, клінічних та інших досліджень), обов'язково заносяться до особистої медичної книжки.

На підставі результатів обстеження кожен лікар-спеціаліст робить висновок щодо можливості допущення працівника до роботи.

13. Дані про результати обов'язкових медичних оглядів працівників підлягають обліку у відповідних установах державної санітарно-епідеміологічної служби.

14. Установи державної санітарно-епідеміологічної служби під час здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду перевіряють своєчасність проходження обов'язкового медичного огляду та наявність особистих медичних книжок у працівників, які підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам.

15. Контроль за реєстрацією, обліком, рухом бланків особистої медичної книжки та за їх видачею здійснює Державне управління справами разом з МВС, відповідно до інструкції з обліку бланків суворої звітності.

# САНІТАРНІ НОРМИ І ПРАВИЛА

## МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ГОЛОВНЕ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

### НАКАЗ

№ 528 від 27 грудня 2001 р.  
м. Київ

#### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ГІГІЄНІЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРАЦІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ШКІДЛИВОСТІ ТА НЕБЕЗПЕЧНОСТІ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА, ВАЖКОСТІ ТА НАПРУЖЕНОСТІ ТРУДОВОГО ПРОЦЕСУ**

Відповідно до законів України "Про охорону праці", "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" **наказую:**

1. Затвердити Гігієнічну класифікацію праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу (надалі — Гігієнічна класифікація).

2. Ввести в дію Гігієнічну класифікацію з 1 березня 2002 року за винятком використання її для атестації робочих місць.

3. Головному санітарно-епідеміологічному управлінню МОЗ України подати Гігієнічну класифікацію Міністерству праці та соціальної політики України для розроблення на її основі показників, за якими надаються пільги і компенсації працівникам, зайнятим на роботах із шкідливими та важкими умовами праці.

4. Головним державним санітарним лікарям Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя, водного, залізничного, повітряного транспорту, Міністерства оборони, Міністерства внутрішніх справ, Служби безпеки України, об'єктів, що мають особливий режим роботи, головному лікарю центральної санепідстанції МОЗ України, директорам науково-дослідних інститутів гігієнічного профілю, ректорам вищих медичних навчальних закладів і закладів післядипломної освіти, взяти до виконання Гігієнічну класифікацію до підприємств, установ та організацій.

5. Головному санітарно-епідеміологічному управлінню МОЗ України за участю науково-дослідних інститутів МОЗ та Академії медичних наук України розробити методики проведення гігієнічних досліджень і оцінки умов праці, досліджень важкості та напруженості трудового процесу з урахуванням Гігієнічної класифікації.

6. Вважати таким, що втратив чинність, наказ МОЗ України від 31.12.97 № 382 "Про затвердження гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу".

7. Контроль за виконанням наказу покласти на начальника Головного санітарно-епідеміологічного управління МОЗ України Бережнова С. П.

**Перший заступник Державного  
секретаря, Головний державний  
санітарний лікар України**

**О. О. БОБИЛЬОВА**



## ГІГІЄНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРАЦІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ШКІДЛИВОСТІ ТА НЕБЕЗПЕЧНОСТІ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА, ВАЖКОСТІ ТА НАПРУЖЕНОСТІ ТРУДОВОГО ПРОЦЕСУ

### 1. Сфера застосування та загальні положення

1.1. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу (далі — Гігієнічна класифікація) призначена для гігієнічної оцінки умов та характеру праці на робочих місцях з метою:

- контролю умов праці працівника (працівників) на відповідність діючим санітарним правилам і нормам, гігієнічним нормативам та видачі відповідного гігієнічного висновку;
- атестації робочих місць за умовами праці;
- встановлення пріоритетності в проведенні оздоровчих заходів;
- створення банку даних про умови праці на рівні підприємства, району, міста, регіону, країни;
- розробки рекомендацій для профвідбору, профпридатності;
- санітарно-гігієнічної експертизи виробничих об'єктів;
- санітарно-гігієнічної паспортизації стану виробничих та сільськогосподарських підприємств;
- застосування заходів адміністративного впливу при виявленні санітарних правопорушень, а також для притягнення винуватців до дисциплінарної та карної відповідальності;
- вивчення зв'язку стану здоров'я працюючого з умовами його праці (при проведенні епідеміологічних досліджень здоров'я, періодичних медичних оглядів);
- складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці;
- розслідування випадків професійних захворювань та отруєнь;
- встановлення рівнів професійного ризику для розробки профілактичних заходів та обґрунтування заходів соціального захисту працюючих.

1.2. Застосування Гігієнічної класифікації з іншою метою можливе виключно за погодженням з Міністерством охорони здоров'я України.

1.3. Гігієнічна класифікація базується на принципі диференціації умов праці залежно від фактично визначених рівнів факторів виробничого середовища і трудового процесу в порівнянні з санітарними нормами, правилами, гігієнічними нормативами (далі — гігієнічні нормативи), а також з урахуванням можливого шкідливого впливу їх на стан здоров'я працюючих.

1.4. Робота зі збудниками інфекційних захворювань, речовинами вдихання та потрапляння яких на шкіру повинно бути виключене (протипухлинні лікарські засоби, гормони-естрогени, наркотичні анальгетики), дає право віднесення умов праці за потенційну небезпечність до відповідного класу шкідливості.

1.5. Гігієнічна класифікація умов праці за радіаційним фактором (іонізуючі випромінювання\* поширюється виключно на роботи з індустріальними джерелами іонізуючих випромінювань).

1.6. Робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів може бути дозволена тільки при застосуванні засобів колективного та індивідуального захисту і скороченні часу дії шкідливих виробничих факторів (захист часом). Робота в небезпечних (екстремальних) умовах праці (4 клас) не дозволяється, за винятком ліквідації аварій, проведення екстрених робіт для попередження аварійних ситуацій. Ця робота повинна виконуватись у відповідних засобах індивідуального захисту та регламентованих режимах виконання робіт.

1.7. Гігієнічна класифікація використовується для:

— установ, що здійснюють контроль за дотриманням санітарних норм і правил, гігієнічних нормативів на робочих місцях, а також проводять оцінку умов праці при атестації робочих місць (установи санепіднагляду, організації, що акредитовані та атестовані на право вимірювання і оцінки факторів виробничого середовища і трудового процесу);

— установ, що здійснюють медичне обслуговування працюючих (медико-санітарні частини, центри профпатології, центри медицини праці, поліклініки та ін.);

— роботодавців усіх організаційно-правових форм та форм власності;

— працівників (з метою отримання повної інформації про умови праці на своїх робочих місцях як при влаштуванні на роботу, так і в процесі трудової діяльності);

— органів соціального і медичного страхування у тих випадках, коли тарифи відрахувань залежать від ступеня шкідливості та небезпечності умов праці і завданої шкоди здоров'ю.

1.8. Для окремих видів виробництва, робіт, професій, які мають виражену специфіку (плавсклад, льотний склад, водії авто- та залізничного транспорту, водолази та інше), повинні розроблятися відповідні методичні документи з гігієнічної атестації цих професій, погоджені з МОЗ України. При цьому умови праці повинні оцінюватись відповідно до критеріїв цієї Гігієнічної класифікації.

## **2. Нормативні посилання**

2.1. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення".

2.2. Закон України "Про охорону праці".

2.3. Закон України "Про відпустки".

2.4. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності".

2.5. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.1992 року № 442 "Про порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці".

## **3. Терміни та визначення, що застосовуються в Гігієнічній класифікації**

3.1. Гігієна праці — галузь профілактичної медицини, що вивчає умови та характер праці, їх вплив на здоров'я, функціональний стан людини, розробляє наукові основи гігієнічної регламентації факторів виробничого середовища і трудового процесу, практичні заходи, спрямовані на профілактику шкідливої і небезпечної їх дії на працюючих.

3.2. Умови праці — сукупність факторів трудового процесу і виробничого середовища, у якому здійснюється діяльність людини.

3.3. Шкідливий виробничий фактор — фактор середовища і трудового процесу, вплив якого на працюючого за певних умов (інтенсивність, тривалість та ін.) може викликати професійне захворювання, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищити частоту соматичних і інфекційних захворювань, призвести до порушення здоров'я нащадків.

Шкідливими виробничими факторами є:

3.4. Фізичні фактори:

— мікроклімат: температура, вологість, швидкість руху повітря, теплове випромінювання;  
— неіонізуючі електромагнітні поля і випромінювання: електростатичні поля, постійні магнітні поля (в т.ч. геомагнітне), електричні і магнітні поля промислової частоти (50 Гц), електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону, електромагнітні випромінювання оптичного діапазону (у т.ч. лазерне та ультрафіолетове);

— іонізуючі випромінювання;

— виробничий шум, ультразвук, інфразвук;

— вібрація (локальна, загальна);

— освітлення — природне (відсутність або недостатність), штучне (недостатня освітленість, пряма і відбита сліпуча блискість, пульсація освітленості).

3.5. Хімічні фактори: речовини хімічного походження, деякі речовини біологічної природи, що отримані хімічним синтезом, та/або для контролю яких використовуються методи хімічного аналізу.

3.6. Біологічні фактори — мікроорганізми-продуценти, живі клітини і спори, що містяться в препаратах, патогенні мікроорганізми.

3.7. Фактори трудового процесу.

3.7.1. Важкість праці — характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на опорно-руховий апарат і функціональні системи організму (серцево-судинну, дихальну та ін.), що забезпечують його діяльність.

Важкість праці характеризується фізичним динамічним навантаженням, масою вантажу, що піднімається і переміщується, загальним числом стереотипних робочих рухів, розміром статичного навантаження, робочою позою, ступенем нахилу корпусу, переміщенням в просторі.

3.7.2. Напруженість праці — характеристика трудового процесу, що відображає навантаження переважно на центральну нервову систему, органи чуттів, емоційну сферу працівника.

До факторів, що характеризують напруженість праці, відносяться: інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи.

3.8. Небезпечний виробничий фактор — фактор середовища і трудового процесу, що може бути причиною гострого захворювання, раптового різкого погіршення здоров'я або смерті.

Залежно від кількісної характеристики рівнів і тривалості дії окремі шкідливі виробничі фактори можуть стати небезпечними.

3.9. Гігієнічні нормативи умов праці (ГДК, ГДР, ОБРВ тощо — рівні шкідливих виробничих факторів, які при щоденній (крім вихідних днів) 8-годинній роботі, але не більш 40 годин на тиждень протягом усього робочого стажу не повинні викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я, що виявляються сучасними методами досліджень у процесі роботи або у віддалені періоди життя нинішнього та наступних поколінь. При більшій (ніж 8-годинна) тривалості зміни у кожному конкретному випадку можливість виконання роботи повинна бути погоджена з закладами (установами) державної санітарно-епідеміологічної служби.

Дотримання гігієнічних нормативів не виключає порушень стану здоров'я в осіб з підвищеною чутливістю.

3.10. Гранично допустима концентрація шкідливої речовини у повітрі робочої зони (ГДКр.з) — концентрація речовини, яка за умов регламентованої тривалості її щоденної дії при 8-годинній роботі (але не більш ніж 40 годин протягом тижня) не повинна викликати в експонованих осіб захворювань або відхилень у стані здоров'я, які можуть бути діагностовані сучасними методами досліджень протягом трудового стажу або у віддалені періоди їх життя або життя наступних поколінь.

ГДКр.з. встановлюються для речовин, що здатні чинити шкідливий вплив на організм працюючих при інгаляційному надходженні.

3.10.1. Залежно від особливостей дії на організм шкідливих речовин, для них встановлюються ГДК р.з двох типів: максимальна разова ГДКр.з.м.р та середньозмінна ГДКр.з.с.з.

3.10.2. ГДКр.з.м.р. — найвище регламентоване значення концентрації речовини у повітрі робочої зони для будь-якого 15-хвилинного (30-хвилинного для аерозолів речовин переважно фіброгенної дії) відрізка часу робочої зміни. Дія речовини на працюючих у концентрації, що дорівнює ГДКр.з.м.р., не повинна повторюватись протягом робочої зміни більш ніж 4 рази з інтервалами не менше 1 години.

3.10.3. ГДКр.з.с.з. — регламентоване значення концентрації шкідливої речовини у повітрі робочої зони для відрізка часу), що дорівнює 75 % робочої зміни, але не більш ніж 8 годин, за умов дотримання ГДКр.з.м.р.

ГДКр.з.с.з. встановлюється для речовин, для яких характерні кумулятивні властивості (речовини хроноконцентраційної дії).

3.11. Експозиція — кількісна характеристика інтенсивності і тривалості дії шкідливого фактора.

3.12. Професійний ризик — величина ймовірності порушення (ушкодження) здоров'я з урахуванням тяжкості наслідків у результаті несприятливого впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу. Оцінка професійного ризику проводиться з урахуванням величини експозиції останніх показників стану здоров'я і втрати працездатності працівників.

3.13. Захист часом — зменшення шкідливого впливу шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу на працюючих за рахунок обмеження часу їхньої дії: введення внутрішньозмінних перерв, скорочення робочого дня, збільшення тривалості відпустки, обмеження стажу роботи в конкретних умовах.

3.14. Здоров'я — це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних вад (преамбула Статуту ВООЗ).

3.15. Професійні захворювання — захворювання, у виникненні яких вирішальна роль належить впливу несприятливих факторів виробничого середовища і трудового процесу.

3.16. Професійна захворюваність — показник числа виявлених вперше протягом року хворих із професійними захворюваннями і отруєннями, розрахований на 100, 1000, 10000, 100000 працюючих, які зазнають впливу шкідливих виробничих факторів.

3.17. Виробничообумовлена захворюваність — захворюваність (стандартизована за віком) на загальні\* захворювання різноманітної етіології (переважно на поліетіологічні), що має тенденцію до зростання при збільшенні стажу роботи в несприятливих умовах праці і перевищує таку в професійних групах, що не контактують із шкідливими факторами.

---

\* Не віднесені до професійних.

3.18. Працездатність — стан людини, при якому сукупність фізичних, розумових і емоційних можливостей дозволяє працюючому виконувати роботу визначеного змісту, обсягу і якості.

3.19. Роботоздатність — стан людини, визначений можливістю фізіологічних і психічних функцій організму, що характеризує його здатність виконувати конкретну кількість роботи заданої якості за необхідний інтервал часу.

3.20. Робочий день (зміна) — встановлена законодавством тривалість (у годинах) роботи протягом доби.

3.21. Постійне робоче місце — місце, на якому працівник перебуває більше 50 % свого робочого часу. Якщо при цьому робота виконується на різних ділянках робочої зони, постійним робочим місцем вважається вся зона (ДСТУ 2293-93).

#### **4. Гігієнічні критерії та класифікація умов праці**

##### **4.1. Принципи класифікації умов праці.**

Виходячи з принципів Гігієнічної класифікації, умови праці розподіляються на 4 класи:

1 клас — ОПТИМАЛЬНІ умови праці — такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності.

Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікроклімату і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

2 клас — ДОПУСТИМІ умови праці — характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих та їх потомство в найближчому і віддаленому періодах.

3 клас — ШКІДЛИВІ умови праці — характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та/або його потомство.

Шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працюючих поділяються на 4 ступені:

1 ступінь (3.1) — умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, які, як правило, викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж початок наступної зміни, перерві контакту з шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я;

2 ступінь (3.2) — умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання виробничообумовленої захворюваності, появи окремих ознак або легких форм професійної патології (як правило, без втрати професійної працездатності), що виникають після тривалої експозиції (10 років та більше);

3 ступінь (3.3) — умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які призводять, окрім зростання

виробничообумовленої захворюваності, до розвитку професійних захворювань, як правило, легкого та середнього ступенів важкості (з втратою професійної працездатності в період трудової діяльності);

4 ступінь (3.4) — умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку важких форм професійних захворювань (з втратою загальної працездатності);

4 клас — НЕБЕЗПЕЧНІ (ЕКСТРЕМАЛЬНІ) — умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або ж її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень.

4.2. Гігієнічні критерії оцінки умов праці при дії хімічного фактора.

4.2.1. Ступінь шкідливості умов праці встановлюється згідно з таблицею 4.11.1 за максимальними концентраціями шкідливих речовин, а також за середньозмінними (при наявності ГДКс.з. та відповідній тривалості робочої зміни).

4.2.2. При одночасній наявності у повітрі робочої зони декількох шкідливих речовин односпрямованої дії виходять з розрахунку суми відношень фактичних концентрацій кожної з них до їх ГДК. Якщо сума не перевищує одиницю, то умови праці відповідають допустимим.

4.2.3. Оцінку умов праці при наявності в повітрі робочої зони двох та більшого числа шкідливих речовин різноспрямованої дії здійснюють наступним чином.

При одночасній дії кожна речовина оцінюється як окремий фактор, при цьому:

— присутність у повітрі будь-якого числа речовин, рівні впливу яких дорівнюють ступеню 3.1, не підвищують загальної шкідливості умов праці;

— три речовини та більше з рівнями впливу, що відповідають ступеню 3.2, переводять умови праці до ступеня 3.3.

Переліки шкідливих речовин однонаправленої дії у повітрі робочої зони затверджуються головним державним санітарним лікарем України у встановленому порядку.

— дві речовини та більше з рівнями впливу, що відповідають ступеню 3.3, підвищують ступінь шкідливості до ступеня 3.4.

При одночасній дії двох та більшого числа речовин у рівнях, що відповідають ступеню 3.4, умови праці до 4 класу не переводяться.

Віднесення умов праці до цього класу може бути здійснене виключно при наявності у повітрі робочої зони шкідливих речовин 1—2 класів небезпечності та речовин, здатних викликати гостре отруєння, або таких, які мають подразнювальні властивості, у концентраціях, що відповідають класу 4.

При послідовній дії умови праці оцінюються за речовиною, концентрація якої відповідає найвищому класу та ступеню шкідливості. При цьому тривалість впливу цієї речовини у концентрації, яка перевищує ГДКр.з.м.р., повинна становити не менш ніж 1 годину (для речовин переважно фіброгенної дії — не менше 2 годин) за 8-годинну робочу зміну за умов загального сумарного часу дії усіх речовин не менш ніж 50 % тривалості робочої зміни.

4.2.4. Якщо одна речовина має декілька специфічних ефектів (канцерогенний, алергенний, фіброгенний, гостроспрямований механізм дії тощо), оцінка умов праці проводиться за тим з них, який відповідає вищому ступеню та класу шкідливості. Наприклад, якщо концентрація шкідливої речовини, яка є і канцерогеном, і алергеном, перевищує ГДК в 1,1—3,0 рази, умови праці повинні бути віднесені до ступеня 3.2, виходячи з алергенних властивостей речовини.

4.2.5. При роботі з речовинами, що можуть потрапляти в організм через шкіру і мають відповідний гігієнічний норматив — гранично допустимий рівень (ГДР), клас умов праці встановлюється відповідно до таблиці 4.11.1 за рядком "Шкідливі речовини 3—4 класів небезпечності". Для шкідливих речовин 1 класу небезпечності використовують рядок "Протипухлинні лікарські засоби, гормони (естрогени)".

4.3. Гігієнічні критерії оцінки умов праці при дії факторів біологічного походження.

4.3.1. Ступінь шкідливості умов праці встановлюється згідно з таблицею 4.11.2.

4.3.2. Оцінку умов праці при наявності в повітрі робочої зони одночасно двох або більше шкідливих чинників біологічного походження (мікроорганізми-продуценти, препарати, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів, білкові препарати) або при наявності ризику професійного контакту з патогенними мікроорганізмами здійснюють за найвищим класом та ступенем шкідливості.

4.3.3. Біологічний фактор у загальній оцінці умов праці за ступенем шкідливості або небезпечності, незалежно від кількості шкідливих чинників біологічного походження, рахується як один самостійний фактор.

4.4. Гігієнічні критерії впливу віброакустичних факторів.

4.4.1. Ступінь шкідливості умов праці при дії на працюючих шуму, вібрації, інфра- та ультразвуку, залежно від величин перевищення чинних нормативів, встановлюється згідно з таблицею 4.11.3.

4.4.2. Ступінь шкідливості та небезпечності умов праці при дії віброакустичних факторів встановлюється з урахуванням їх часових характеристик (постійний, непостійний шум, загальна та локальна вібрація, інфразвук, повітряний та контактний ультразвук).

4.4.3. Визначення класу умов праці при дії виробничого шуму.

4.4.3.1. Контроль за рівнями шуму та його оцінка здійснюються згідно з Державними санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку № 3.3.6.037-99 та ГОСТ 12.1.050-86, ГОСТ 12.1.003-83\*, ДСТУ 2867-94.

Примітка. У таблиці 2. ДСН 3.3.6.037-99 наведені ГДР шуму для основних найбільш типових видів трудової діяльності і робочих місць, що розроблені з урахуванням категорій важкості і напруженості трудового процесу.

4.4.3.2. Оцінка умов праці при впливі на працюючих постійного шуму здійснюється за результатами вимірів рівня звуку в "дБА" за шкалою "А" вимірювача шуму на часовій характеристиці "повільно".

Примітка. Постійний шум — шум, рівень звуку якого за робочу зміну змінюється у часі не більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях на часовій характеристиці шумоміра "повільно".

4.4.3.3. Оцінка умов праці при впливі на працюючого непостійного шуму здійснюється за результатами вимірів еквівалентного рівня звуку інтегруючим вимірювачем шуму. У разі його відсутності еквівалентний рівень звуку розраховується відповідно до додатків 2 та 3 ДСН № 3.3.6.037-99.

Примітка. Непостійний шум — шум, рівень звуку якого за робочу зміну змінюється більш ніж на 5 дБА при вимірюванні на часовій характеристиці шумоміра "повільно".

4.4.3.4. При дії протягом зміни на працюючого шумів з різними часовими (постійного, непостійного: шум, рівень якого коливається, переривчастий, імпульсний) і спектральними (тональний) характеристиками та різноманітних комбінацій таких шумів вимірюють або розраховують еквівалентні рівні звуку. У цьому випадку виміряні або розраховані еквівалентні рівні звуку імпульсного і тонального шумів потрібно збільшити на 5 дБА, після чого одержаний

результат можна порівнювати із ГДР без внесення в нього зменшуючої поправки, яка встановлена ДСН № 3.3.6.037-99 (п. 5.2).

4.4.4. Визначення класу умов праці при дії виробничої вібрації.

4.4.4.1. Гігієнічна оцінка постійної вібрації (загальної, локальної), що діє на працюючих, здійснюється згідно з Державними санітарними нормами виробничої загальної та локальної вібрації № 3.3.6.039-99 — методом інтегральної оцінки за частотою параметра, що нормується. При цьому для оцінки умов праці вимірюють або розраховують коректований рівень віброшвидкості в дБ відповідно до ДСН № 3.3.6.039-99 (додаток 9).

Примітка. Постійна вібрація — вібрація, рівень віброшвидкості якої змінюється не більш ніж у два рази (6 дБ) за робочу зміну.

4.4.4.2. Гігієнічна оцінка непостійної вібрації (загальної, локальної), що діє на працюючих, проводиться згідно з ДСН № 3.3.6.039-99 — методом інтегральної оцінки за еквівалентним (по енергії) рівнем віброшвидкості (віброприскорення). При цьому для оцінки умов праці вимірюють або розраховують еквівалентний коректований рівень в дБ відповідно до ДСН № 3.3.6.039-99 (додаток 10).

Примітка. Непостійна вібрація — вібрація, рівень віброшвидкості якої змінюється більш ніж у два рази (6 дБ) за робочу зміну.

4.4.4.3. Оцінка умов праці при дії на працюючих імпульсної вібрації здійснюється залежно від величини вібраційного впливу на підставі підрахунку кількості вібраційних імпульсів за зміну при піковому рівні віброприскорення від 120 до 160 дБ залежно від тривалості імпульсу відповідно до ДСН № 3.3.6.039-99 (додаток 12).

Примітка. Імпульсна вібрація — вібрація, яка складається з одного чи декількох вібраційних впливів (наприклад, удару) кожний тривалістю менш ніж 1 с при періодичності менш ніж 5,6 Гц.

4.4.4.4. При комбінованій дії вібрації різних видів (локальна, загальна, імпульсна) загальна оцінка проводиться за найвищим класом та ступенем шкідливості фактора.

4.4.5. Визначення класу умов праці при дії інфразвуку.

4.4.5.1. Контроль за рівнями інфразвуку та його оцінка здійснюються згідно з Державними санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку № 3.3.6.037-99.

4.4.5.2. Оцінка умов праці при дії постійного інфразвуку здійснюється за результатами вимірів загального рівня звукового тиску за шкалою "лінійна" в дБ Лін (за умови, що різниця між рівнями, виміряними за шкалою "Лінійна" та "А" на характеристиці шумоміра "повільно", становить не менш ніж 10 дБ).

Примітка. Постійний інфразвук — інфразвук, рівень звукового тиску якого змінюється не більш ніж на 10 дБ при вимірах на шкалі шумоміра "лінійна" на часовій характеристиці "повільно".

4.4.5.3. Оцінка умов праці при дії на працюючого непостійного інфразвуку здійснюється за результатами виміру чи розрахунку еквівалентного (по енергії) загального рівня звукового тиску в дБ Лін (екв) відповідно до додатків 2 та 3 ДСН № 3.3.6.037-99.

Примітка. Непостійний інфразвук — інфразвук, рівень звукового тиску якого змінюється більш ніж на 10 дБ при вимірах на шкалі шумоміра "лінійна" на часовій характеристиці "повільно".

4.4.6. Визначення класу умов праці при впливі на працюючого ультразвуку.

4.4.6.1. Контроль за рівнями ультразвуку та його оцінка здійснюються згідно з Державними санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку № 3.3.6.037-



99, ГОСТ 12.4.077-79 "ССБТ. Ультразвук. Метод измерения звукового давления на рабочих местах" і ГОСТ 12.1.001-89 "ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности".

4.4.6.2. Оцінка умов праці при дії повітряного ультразвуку (з частотами коливань в діапазоні від 12,5 до 100 кГц) здійснюється за результатами вимірів рівня звукового тиску (в дБ) в нормованих смугах із середньгеометричними частотами, що охоплюють робочу частоту джерела ультразвукових коливань.

4.4.6.3. Оцінка умов праці при дії контактного ультразвуку здійснюється за результатами вимірів пікового значення логарифмічного рівня віброшвидкості (дБ) на робочій частоті джерела ультразвукових коливань.

Примітка. При одночасній дії контактної і повітряної ультразвуку ГДР контактної ультразвуку слід приймати на 5 дБ нижче вказаного в ГОСТ 12.1.001-89 і ДСН № 3.3.6.037-99.

4.5. Класифікація умов праці за показниками мікроклімату.

4.5.1. Віднесення умов праці до того або іншого класу шкідливості та небезпечності за показниками мікроклімату здійснюється відповідно до таблиць 4.11.4.1—4.11.4.4 за показником, який отримав найвищий ступінь шкідливості з врахуванням категорії важкості праці за рівнем енергозатрат згідно з ГОСТ 12.1.005-88 та результатами досліджень важкості праці.

4.5.2. Для оцінки мікроклімату використовуються або результати вимірювань його складових згідно ДСН 3.3.6.042-99, або інтегральний показник теплового навантаження середовища (ТНС-індекс, при наявності теплового опромінення не вище 1000 Вт/м<sup>2</sup> для виробничих приміщень незалежно від пори року та відкритих територій у теплу пору року).

ТНС-індекс — емпіричний інтегральний показник (виражений в градусах Цельсія), який відтворює поєднаний вплив температури, вологості, швидкості руху повітря, теплового випромінювання на теплообмін людини з навколишнім середовищем.

4.5.3. Нагрівальний мікроклімат — поєднання параметрів мікроклімату (температури повітря, вологості, швидкості руху, теплового випромінювання), при якому спостерігається порушення теплообміну людини з навколишнім середовищем, виражене накопиченням тепла в організмі вище верхньої границі оптимальної величини (> 0,87 кДж/кг) та (або) збільшення частки втрати тепла випаровуванням поту (> 30 %) в загальній структурі теплового балансу, появою загальних або локальних дискомфортних тепловідчуттів (трохи тепло, тепло, спекотно).

4.5.4. У таблиці 4.11.4.1 наведені величини перевищення температури повітря в робочій зоні (градусів Цельсія), швидкості руху повітря (м/с), відносної вологості повітря (%), теплового опромінення (Вт/м<sup>2</sup>) залежно від площі тіла, яка опромінюється, при наявності нагрітих поверхонь обладнання, опалювальних та освітлювальних приладів, інсоляції (п. 1.2.5 ДСН 3.3.6.042-99) та наявності відкритих джерел (п. 1.2.6 ДСН 3.3.6.042-99) залежно від важкості праці для теплої пори року.

4.5.5. У таблиці 4.11.4.2 наведені величини ТНС-індексу для людини, одягненої в комплект літнього одягу з теплоізоляцією 0,5—0,8 кло (1 кло = 0,155 град. Цельсія · м<sup>2</sup>/Вт).

При опроміненні тіла людини вище 100,0 Вт/м<sup>2</sup> потрібно використовувати засоби індивідуального захисту (в т. ч. обличчя та очей).

Наведені в таблиці 4.11.4.2 рівні інфрачервоного опромінення передбачають обов'язкову регламентацію тривалості безперервного опромінення та пауз і повинні оцінюватись у виробничих приміщеннях незалежно від пори року і на відкритих територіях в теплу пору року.

4.5.6. Оцінка мікрокліматичних умов при використанні спеціального захисного одягу (наприклад, ізолюючого) працюючими в нагрівальному середовищі та в екстремальних умовах

(при виконанні ремонтних робіт) повинна здійснюватись за фізіологічними показниками теплового стану людини відповідно до ГОСТ 12.4.176-89 "Одежда специальная для защиты теплового излучения, требования к защитным свойствам и метод определения теплового состояния человека" і МУ № 5168-90 "Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам предупреждения охлаждения и перегревания".

4.5.7. При роботі на відкритій території у теплий період року необхідно орієнтуватись на параметри мікроклімату, що наведені в таблицях 4.11.4.1—4.11.4.2.

4.5.8. Охолоджувальний мікроклімат — поєднання параметрів мікроклімату при якому відбувається зміна теплообміну організму, що призводить до появи загального або локального дефіциту тепла в організмі ( $> 0,87$  кДж/кг) в результаті зниження температури "ядра" та (або) "оболонки" тіла (температура "ядра" і "оболонки" тіла — відповідно температура глибоких та поверхневих шарів тканин організму).

4.5.9. Клас умов праці при роботі у виробничих приміщеннях в холодний період (за відсутності теплового опромінення) визначається за таблицею 4.11.4.3 для працюючих, одягнених у комплект "звичайного одягу" з теплоізоляцією 1 кло.

4.5.10. За погодженням з територіальними органами санепіднагляду, клас умов праці при роботі в приміщеннях з охолоджувальним мікрокліматом може бути зниженим (але не нижче класу 3.1) за умови забезпечення одягом з відповідною теплоізоляцією і при відповідному режимі праці та відпочинку.

4.5.11. Клас умов праці при роботі на відкритих територіях та в неопалюваних приміщеннях у холодний період року визначається за таблицею 4.11.4.4, де вказані як допустимі середні величини середньодобових температур за три зимові місяці (параметри А згідно з СНиП 2.04.05-91). Інформація з цього питання може бути одержана в територіальній метеослужбі. Рівні температур вказані для людини, одягненої в комплект одягу з відповідною теплоізоляцією, згідно з ГОСТ 12.4.084-80 та 12.4.088-80 з врахуванням виконання роботи середньої важкості і відповідної регламентації часу безперервного перебування в охолоджувальному середовищі (не більше 2 годин). Наведена температура відносно спокійного повітря (до 0,5 м/с), і при вітрі вона повинна бути збільшена на 2,2 град. Цельсієм на кожний 1 м/с підвищення його швидкості.

Одночасно з використанням спецодягу необхідно дотримуватись необхідної регламентації часу роботи в несприятливому середовищі, а також загального режиму праці, затвердженого відповідним підприємством і територіальним центром санепіднагляду.

При невідповідності показника теплозахисних властивостей одягу або рівня енергозатрат з величинами, вказаними в ГОСТах, оцінка умов праці може бути зроблена спеціалістами з гігієни праці.

4.5.12. Якщо протягом зміни виробнича діяльність працюючого проходить в різних умовах мікроклімату, слід окремо їх оцінити, а потім розрахувати середньозважений в часі клас та ступінь шкідливості.

Примітка. При нестандартних ситуаціях (нагрівальному та охолоджувальному мікрокліматах різної тривалості і фізичному навантаженні та ін.) оцінка умов праці може бути зроблена на підставі спеціальних фізіолого-гігієнічних досліджень теплового стану людини.

4.5.13. При роботі в умовах холодного мікроклімату (в неопалюваних приміщеннях, в спеціально охолоджувальних за технологічними вимогами, на відкритому просторі) умови праці потрібно оцінювати згідно з таблицею 4.11.4.4, але не нижче класу 3.1.

4.5.14. Для видів робіт, для яких регламентований оптимальний мікроклімат, клас шкідливості визначається відносно оптимальних параметрів.

4.6. Гігієнічні критерії оцінки умов праці при дії електромагнітних полів та випромінювань.

4.6.1. Віднесення умов праці до того чи іншого класу шкідливості та небезпечності при дії неіонізуючих електромагнітних полів та випромінювань здійснюється відповідно до таблиці 4.11.5.1, а неіонізуючих випромінювань оптичного діапазону (лазерного та ультрафіолетового) — таблиці 4.11.5.2.

4.6.2. Умови праці при дії неіонізуючих електромагнітних полів та випромінювань відповідають 3 класу шкідливості при перевищенні на робочих місцях ГДР, що встановлені для відповідного часу дії з врахуванням значень енергетичних експозицій в тих діапазонах частот, де вони нормуються, і 4 класу — при перевищенні максимальних ГДР для короткочасної дії (час вказаний у додатку до таблиці 4.11.5.1).

4.6.3. При одночасній дії на працюючих неіонізуючих електромагнітних полів та випромінювань, що створюються декількома джерелами, які працюють в різних нормованих частотних діапазонах, клас умов праці на робочому місці встановлюється за фактором, що отримав найбільший ступінь шкідливості. При цьому, якщо виявлено перевищення ГДР у двох і більше нормованих частотних діапазонах, то ступінь шкідливості збільшується на одну одиницю.

4.7. Гігієнічні критерії оцінки та класифікація умов праці при дії іонізуючого випромінювання.

При роботі з джерелами іонізуючих випромінювань здійснюють контроль і оцінку параметрів радіаційного фактора відповідно до норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97). При дотриманні контрольних рівнів умови праці на даному робочому місці оцінюються як допустимі. У разі їх перевищення оцінка шкідливості та небезпечності за радіаційним фактором (до виходу спеціального документа) здійснюється органами Держсанепіднагляду.

4.8. Класифікація умов праці за показниками світлового середовища.

4.8.1. Оцінка умов праці за фактором "Освітленість" здійснюється за показниками природного та штучного освітлення, що наведені в таблиці 4.11.6 згідно з "Оценкой освещення рабочих мест." Методические указания. МУ 2.2.4.706-98/ МУ ОТ РМ 01-98.

4.8.2 При відсутності в приміщенні природної освітленості та засобів компенсації ультрафіолетової недостатності умови праці за показником "Природне освітлення" відносять до класу 3.2.

Наявність засобів щодо компенсації ультрафіолетової недостатності (встановлення профілактичного ультрафіолетового опромінення) за умови забезпечення ними нормативних вимог (СН 4557-88 "Санітарні норми ультрафіолетового опромінення виробничих приміщень") до рівнів опроміненості переводить умови праці за показником "Природне освітлення" до класу 3.1.

4.8.3. У випадках використання системи комбінованого освітлення, коли сумарна освітленість не нижче нормованого рівня, а рівень освітленості від системи загальної освітленості нижчий за нормований рівень (нижче 10 % від сумарної освітленості), умови праці за показником "Штучне освітлення" відносять до класу 3.1.

4.8.4. Показники сліпучої та відбитої блискості визначаються при роботі з об'єктами розрізнення та робочими поверхнями, які мають направлене, направлено-розсіяне та змішане відбиття (робота з екраном дисплея, метали, пластмаси, скло, глянцева папір і т. п.). Контроль

сліпучої блискості проводиться суб'єктивно. При наявності сліпучої дії полисків відбиття, погіршення видимості об'єктів розрізнення та скарг працівників на зоровий дискомфорт, умови праці за даним показником відносять до класу 3.1.

При роботах, що пов'язані з необхідністю фіксації зору на сліпучих об'єктах розрізнення (екрани дисплеїв) протягом 6 годин відносять до класу 3.1, а протягом 8 годин — до класу 3.2.

4.8.5. Контроль показника "Нерівномірності розподілу освітленості" проводять для робочих місць, що обладнані відеотерміналами (ВДТ) загального та особистого застосування. Згідно з ДСанПіН 3.2.2 007-98, який передбачає визначення контрасту освітленості між робочими поверхнями (стіл, документ, а також між робочою поверхнею і поверхнею стін, обладнання).

4.8.6. Після присвоєння класів за окремими показниками штучного освітлення (освітлення, показника осліпленості, відбитої сліпучої блискості, нерівномірності розподілу освітленості) здійснюється заключна оцінка за фактором "Штучне освітлення" шляхом вибору показника, віднесеного до найвищого ступеня шкідливості.

4.8.7. Загальна оцінка умов праці за показниками світлового середовища здійснюється на підставі оцінок показників з "природного" та "штучного" освітлення шляхом вибору з них найвищого ступеня шкідливості.

4.9. Гігієнічні критерії оцінки умов праці залежно від важкості та напруженості трудового процесу.

4.9.1. Оцінки важкості та напруженості трудового процесу наведені відповідно в таблицях 4.11.7 та 4.11.8.

4.9.2. Оцінка важкості праці здійснюється на підставі обліку всіх наведених в таблиці 4.11.7 показників. При цьому спочатку встановлюється клас кожного із вимірюваних показників, а кінцева оцінка важкості праці встановлюється за показником, який має найвищий ступінь важкості. При наявності двох і більше показників класу 3.1 і 3.2 умови праці за важкістю трудового процесу оцінюються на один ступінь вище (3.2 та 3.3 класи відповідно). За даним критерієм найвищий ступінь важкості — клас 3.3.

4.9.3. Оцінка напруженості праці здійснюється на підставі обліку всіх наявних значущих показників, які можуть перевищувати нормативні рівні згідно з таблицею 4.11.8. Спочатку встановлюється клас кожного з показників, що визначались. Кінцева оцінка напруженості праці встановлюється за показником, який має найвищий ступінь напруженості. У тих випадках, коли більше 6-ти показників мають оцінку 3.1 та 3.2, напруженість трудового процесу оцінюється на один ступінь вище, тобто класами 3.2—3.3.

4.10. Оцінка умов праці при аероіонізації.

4.10.1. Виміри рівня іонізації повітря проводяться у виробничих приміщеннях, повітряне середовище яких підлягає спеціальній очистці, що задається технологічним регламентом; а саме: в приміщеннях, де є джерела іонізації повітря (УФ-випромінювачі); на робочих місцях операторів ВДТ; на робочих місцях персоналу підстанцій і ВЛ постійного струму високої напруги. Оцінку фактора здійснюють відповідно до "Санитарно-гигиенических норм допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных зданий" № 2152-80. При перевищенні максимально і/або недодержанні мінімально необхідної кількості іонів повітря і показника полярності умови праці за цим фактором відносять до класу 3.1 згідно з таблицею 4.11.9.

4.11. Таблиці гігієнічної класифікації умов праці: класи шкідливості та небезпечності за окремими факторами виробничого середовища та трудового процесу.

**Класи умов праці залежно від вмісту в повітрі робочої зони шкідливих речовин хімічного походження (перевищення ГДК, разів)**

Шкідливі речовини	Клас умов праці					
	Допустимий	Шкідливий				Небезпечний
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Шкідливі речовини 1—2 класів небезпечності <sup>1</sup> за винятком перерахованих нижче	≤ ГДК	1,1— 3,0	3,1— 6,0	6,1— 10,0	10,1— 20,0	> 20,0
Шкідливі речовини 3—4 класів небезпечності <sup>1</sup> за винятком перерахованих нижче	≤ ГДК	1,1— 3,0	3,1— 10,0	> 10,0		
Речовини, здатні спричинити гостре отруєння (з гостро-спрямованим механізмом дії) або мають подразнювальні властивості <sup>2</sup>	≤ ГДК	1,1— 2,0	2,1— 4,0	4,1— 6,0	6,1— 10,0	> 10,0 х
Канцерогени <sup>3</sup>	≤ ГДК	1,1— 3,0	3,1— 6,0	6,1— 10,0	> 10,0	
Алергени <sup>4</sup>	≤ ГДК		1,1— 3,0	3,1— 10,0	> 10,0	
Речовини, переважно фіброгенної дії <sup>5</sup>	≤ ГДК	1,1— 2,0	2,1— 5,0	5,1— 10,0	> 10,0	
Протипухлинні лікарські засоби, гормони (естрогени) <sup>6</sup>					+	
Наркотичні анальгетики			+			

+ Незалежно від концентрації шкідливої речовини в повітрі робочої зони умови праці мають бути віднесені до даного класу.

х Перевищення вказаного рівня для речовин з гостроспрямованим механізмом дії може призвести до гострого отруєння працюючих.

<sup>1</sup> Чинними в Україні є значення гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони, що містяться в переліку "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе" № 4617-88, доповненнях № 1—7 до нього, а також ГДК та орієнтовні безпечні рівні впливу (ОРБВ), що затверджені Головним державним санітарним лікарем України після 1 січня 1997 року.

<sup>2</sup> Відповідно до чинних в Україні<sup>1</sup> значень ГДК та ОБРВ шкідливих речовин у повітрі робочої зони, довідкові додатки 1 та 2 до таблиці 4.11.1.

<sup>3</sup> Відповідно до чинних в Україні<sup>1</sup> значень ГДК шкідливих речовин у повітрі робочої зони, особливістю яких є канцерогенна дія (позначка "К").

<sup>4</sup> Відповідно до чинних в Україні<sup>1</sup> значень ГДК шкідливих речовин у повітрі робочої зони, особливістю яких є алергенна дія (позначка "А").

<sup>5</sup> Відповідно до чинних в Україні<sup>1</sup> значень ГДК шкідливих речовин у повітрі робочої зони, особливістю яких є фіброгенна дія (позначка "Ф"), довідковий додаток 3 до таблиці 4.11.1.

<sup>6</sup> Речовини, при виготовленні та використанні яких повинен бути виключений контакт з органами дихання та шкірою працюючих при обов'язковому контролі повітря робочої зони методами, затвердженими в установленому порядку, і які мають чутливість 0,001 мг/м<sup>3</sup> та нижче (довідковий додаток 4 до таблиці 4.11.1).

**ПЕРЕЛІК**  
**речовин з гостроспрямованим механізмом дії, зазначення**  
**їх ГДК р.з., класи небезпеки (чинний в Україні)**

№	Назва речовини	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Переважаючий агрегатний стан в умовах виробництва	Клас небезпеки	Особливості дії на організм <sup>7</sup>
1.	Азиридин + (етиленімін)	0,02	П	1	А
2.	Азоту (IV) оксид	2	П	3	П
3.	Азоту оксиди (у перерахунку на NO <sub>2</sub> ) <sup>8</sup>	5	П	3	П
4.	Алілу ціанід +	0,3	П	2	
5.	Бензилу ціанід +	0,8	П	2	
6.	Бору фторид	1	П	2	
7.	Бром	0,5	П	2	П
8.	Водень миш'яковистий (арсин)	0,1	П	1	
9.	Водень фосфористий (фосфін)	0,1	П	1	
10.	Водень фтористий (у перерахунку на F -	0,5/0,1	П	2	
11.	Водню бромід	2	П	2	
12.	Водню хлорид	5	П	2	
13.	Водню ціанід	0,3	П	1	
14.	Вуглецю (II) оксид <sup>9</sup>	20	П	4	
15.	Диметилсульфат +	0,1	П	1	
16.	Етиленхлоргідрин +	0,5	П	2	
17.	Кобальту гідрокарбоніл та продукти його розпаду (за Со)+	0,01	П	1	А
18.	Кремнію тетрафторид (за F)	0,5/0,1	П	2	П
19.	1-Метилетилнітрит (ізопропілнітрит)	1	П	2	
20.	Метилізоціанат +	0,05	П	1	А,П
21.	Натрію нітрит (за NO <sub>2</sub> )	0,1	а	1	
22.	Нікелю карбоніл	0,0005	П	1	К, А
23.	Озон	0,1	П	1	П
24.	Перфторізобутилен	0,1	П	1	
25.	Сірководень	10	П	2	
26.	Тетраетилсвінець +	0,005	П	1	А
27.	Толуїлендіізоціанат +	0,05	П	1	А
28.	Фенілізоціанат +	0,5	П	2	П
29.	Формальдегід +	0,5	П	2	А,П
30.	Фосген	0,5	П	2	П
31.	Фосфору хлороксид +	0,05	П	1	
32.	Фторангідрид перфторпеларго-нової кислоти (за Г)	0,5/0,1	П	2	
33.	Хлор	1	П	2	П
34.	Хлору (IV) оксид +	0,1	П	1	П
35.	Хлорфенілізоціанат + (п-ізомер)	0,5	П	2	А, Г
36.	Хлорфенілізоціанат + (м-ізомер)	0,5	П	2	А, Г

**Примітка.** Потрібен спеціальний захист шкіри та очей.

п — пари та (або) гази;

а — аерозоль.

<sup>7</sup> Поряд з гостроспрямованим механізмом дії наведені додаткові особливості дії речовини: А — алерген, К — канцероген, П — подразнювальна.

<sup>8</sup> Азоту (V) оксид та азоту (II) оксид на повітрі перетворюється в азот (IV) оксид.

<sup>9</sup> За тривалості роботи в атмосфері, що містить оксид вуглецю, не більше 1 години, ГДК оксиду вуглецю може бути підвищена до 50 мг/м<sup>3</sup>, за тривалості роботи не більше 30 хвилин — не більше 100 мг/м<sup>3</sup>; за тривалості роботи не більше 15 хвилин — не більше 200 мг/м<sup>3</sup>. Повторні роботи за умов підвищеного вмісту оксиду вуглецю у повітрі робочої зони можуть проводитись з перервою не менше ніж 2 години.

**ПЕРЕЛІК**  
**подрознювальних речовин<sup>10</sup> (затверджений постановою Головного**  
**державного санітарного лікаря України**  
**від 20.06. 2000 року № 110)**

№	Назва речовини	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Переважаючий агрегатний стан в умовах виробництва	Клас небез- пеки	Особли- вості дії на організм <sup>11</sup>
1.	Азиридин + (етиленімін)	0,02	П	1	А,Г
2.	Азотна кислота +	2	а	3	Г
3.	Азоту (IV) оксид	2	п	3	г
4.	Азоту оксиди (у перерахунку на NO <sub>2</sub> ) <sup>12</sup>	5	п	3	г
5.	Акрилової кислоти хлорангідрид —	0,3	п	2	
6.	Аміак	20	п	4	
7.	Ацетальдегід +	5	п	3	
8.	Ацетангідрид +	3	п	3	
9.	Берилію розчинні солі: хлорид, фторид, сульфат (у перерахунку на Ве)	0,001	ф	1	К,А
10.	Бору трифторид	1	п	2	г
11.	Бром +	0,5	п	2	г
12.	Бромацетопропілацетат +	0,5	п	2	
13.	Бутановий ангідрид + (масляний ангідрид)	1	п	2	
14.	Бутаналь + (бутиральдегід)	5	п	3	
15.	Бут-2-еналь + (кротоновий альдегід)	0,5	п	2	
16.	Бутанова кислота (масляна кислота)	10	п	3	
17.	М-Вінілпіролід-2-он +	1	п	2	
18.	Гексанова кислота (капронова кислота)	5	п	3	
19.	Германію тетрахлорид (у перерахунку на Ge)	1	а	2	
20.	Гідробромід	2	п	" 2	г
21.	Гідросульфід + (сірковуглець)	10	п	2	г
22.	Гідрофторид (у перерахунку на F)	0,5/0,1	п	2	г
23.	Гідрохлорид	5	П	2	г
24.	(Е,1R)- 2,2-Диметил-3-(2-метилпроп-1 — -еніл)- циклопропан-1 -карбонової кислоти хлорангідрид + (хлорангідрид хризантемової кислоти)	2	п	3	
25.	О,О-Диметилсульфат +	0,1	п	1	г
26.	Диметил(4-фторфеніл)хлорсилан (за HCl)	1	П	2	
27.	Дифосфор пентаоксид + (фосфорний ангідрид)	1	А	2	
28.	Дихлорметилбензол +	0,5	П	1	
29.	Дихлороцтова кислота	4	П+А	3	
30.	Етиладипінату хлорангідрид	2	П+А	3	
31.	Ізовалеріановий альдегід +	10	П	3	
32.	Йод+	1	П	2	
33.	Карбобензоксихлорид +	0,5	П	2	
34.	Кремнію тетрафторид (за F)	0,5/0,1	П	2	Г

<sup>10</sup> До подразнювальних віднесені речовини, зона подразнювальної дії яких більше ніж 3.

<sup>11</sup> Поряд з подразнювальною наведені додаткові особливості дії речовини: А — алерген, К — канцероген, Г — гостроспрямований механізм дії.

<sup>12</sup> Азоту (V) оксид та азоту (II) оксид на повітрі перетворюється в азот (IV) оксид.

35.	Луги їдкі + (у перерахунку на NaOH)	0,5	А	2	
36.	2-Метилбут-2-іл-гідропер оксид + (гідроперекис третинного амілу)	5	П	3	
37.	1-Метилетилнітрит (ізопропілнітрит)	1	П	2	Г
38.	Метилізоціанат +	0,05	П	1	А, Г
39.	2-Метилпентанової кислоти хлорангідрид +	3	п	3	
40.	2-Метилпроп-2-енова кислота (метакриловова кислота)	10	п	3	
41.	2-Метилпроп-2-еноїлхлорид + (метакрилової кислоти хлорангідрид)	0,3	п	2	а
42.	2-Метилпропаналь + (ізобутиральдегід)	5	п	3	
43.	4-Метилфенілен-1,3-діізоціанат + (толуїлендіізоціанат)	0,05	п	1	А, г
44.	Мурашина кислота +	1	п	2	
45.	Натрію хлорит +	1	а	3	
46.	Озон	0,1	п	1	г
47.	4-Оксо-5-хлорпентилацетат (хлорацетопропілацетат)	2	п	3	
48.	Оцтова кислота +	5	п	3	
49.	Пентан-1-ол + (спирт аміловий)	10	п	3	
50.	Проп-2-ен-1-аль + (акролеїн)	0,2	п	2	
51.	Проп-2-енамін + (аліламін)	0,5	п	2	
52.	N-Проп-2-енілпроп-2-ен-амін + (діаліламін)	1	п	2	
53.	2-Пропенілацетат + (оцтової кислоти аліловий ефір)	2	п	3	
54.	Пропіональдегід +	5	п	3	
55.	Сірки діоксид +	10	п	3	
56.	Сірки триоксид +	1	а	2	
57.	Сірки хлорид +	0,3	п	2	
58.	Сірчана кислота +	1	а	2	
59.	Спирти ненасиченого ряду (аліловий, кротоніловий)	2	п	3	
60.	Титану тетрахлорид + (за HCl)	1	п	2	
61.	2,4,6-Триметил-1,3,5- триоксан (паральдегід)	5	п	3	
62.	3,5,5-Триметилциклогекс-2-ен-1 -он (ізофорон)	1	п	2	
63.	3,5,5-Триметилциклогексанон (дигідроізофорон)	1	п	2	
64.	Трихлороцтової кислоти хлорангідрид +	0,1	п	1	
65.	Фенілацетонітрил + (бензилу ціанід)	0,8	п	2	г
66.	о(-)-2-Фенілгліцинхлорид гідрохлорид +	0,5	п	2	
67.	Фенілізоціанат +	0,5	п	2	г
68.	Формальдегід +	0,5	п	2	А, г
69.	Фосген (карбонілхлорид)	0,5	п	2	г
70.	Фосфорилхлорид+ (фосфору хлороксид)	0,05	п	1	г
71.	Фосфору (III) хлорид +	0,2	п	2	х
72.	Фосфору (V) хлорид +	0,2	п	2	
73.	2,5-Фурандіон + (малеїновий ангідрид)	1	П+а	2	а
74.	Хлору діоксид +	0,1	п	1	г
75.	Хлор +	1	п	2	г
76.	2-Хлоретанол + (етиленхлоргідрин)	0,5	п	2	г
77.	1 –Хлоретилметилкетон (хлорбутанон)	10	п	3	
78.	Хлорметилбензол	0,5	п	1	
79.	Хлорметоксиметан + (за Cl)	0,5	п	2	
80.	Хлороцтова кислота +	1	П+а	2	
81.	Хлороцтової кислоти хлорангідрид +	0,3	п	2	
82.	3-Хлорпроп-1-ен + (алілхлорид)	0,3	п	2	



83.	Хлорфенілізоціанат + (п-ізомер)	0,5	п	2	А, г
84.	Хлорфенілізоціанат + (м-ізомер)	0,5	п	2	А, г

**Примітка.**

Потрібен спеціальний захист шкіри та очей. П — пари та (або) газу;

а — аерозоль;

п + а — пари + аерозоль.

**ПЕРЕЛІК**  
**гранично допустимих концентрацій аерозолів речовин, переважно фіброгенної дії**  
**(АПФД), у повітрі робочої зони**

(чинний в Україні)

№	Назва речовини	Величина ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Клас небезпеки	Особливості дії на організм <sup>13</sup>
1.	Алюмінат лантану титанат кальцію	6	3	
2.	Алюміній і його сплави (у перерахунку на алюміній)	2	3	
3.	Алюмінію магнід	6	4	
4.	Алюмінію нітрид (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	2	3	
5.	Алюмінію нітрид	6	4	
6.	Алюмінію тригідроксид	6	4	
7.	Алюмінію оксид у вигляді аерозолу дезінтеграції (глинозем, електрокорунд, монокорунд)	6	4	
8.	Алюмінію оксид у суміші зі сплавом нікелю до 15 % (електрокорунд)	4	3	
9.	Алюмінію оксид із домішкою кремнію діоксиду (у вигляді аерозолу конденсації)	2	3	
10.	Алюмінію оксид із домішкою вільного кремнію діоксиду до 15 % і заліза триоксиду до 10 % (у вигляді аерозолу конденсації)	6	14	
11.	Амінопласти (прес-порошки)	6	4	а
12.	Амофос + (суміш моно- ідіамоній-фосфатів)	6	4	
13.	Аеросил, модифікований бутиловим спиртом (бутосил)	1	3	
14.	Аеросил, модифікований диметилдихлорсиланом	1	3	
15.	Барит	6	4	
16.	Боксити	6	4	
17.	Бору карбід (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	4	3	
18.	Бору карбід	6	4	
19.	Бору нітрид кубічний і гексагональний	6	4	
20.	Бору трисиліцид	6	4	
21.	Борвмісні суміші (Роксбор-КС. Роксбор-МВ, Роксбор-БЦ)	10	4	
22.	Вапняк	6	4	
23.	Вольфрам	6	4	
24.	Вольфрамокобальтові сплави з домішкою алмазу до 5 %	4	3	
25.	Вольфраму карбід (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	4	3	
26.	Вольфраму карбід	6	4	
27.	Вольфраму силіцид	6	4	
28.	Вуглецю пил:			
	а) кокси: кам'яновугільний, пековий, нафтовий, сланцевий;	6	4	
	б) антрацит з вмістом вільного діоксиду кремнію до 5 %	6	4	

<sup>13</sup> Поряд з фіброгенною дією наведені додаткові особливості дії речовини: А — алерген, К — канцероген.

	в) інше викопне вугілля й вуглецевородний пил з вмістом вільного діоксиду кремнію до 5 %;	10	4	
	г) інше викопне вугілля й вуглецевородний пил з вмістом вільного діоксиду кремнію від 5 % до 10 %;	4	3	
	д) алмази природні і штучні;	8	4	
	е) алмаз металізований;	4	3	
	є) сажі чорні промислові з вмістом бензопірену не більше 35 мг/кг	4	3	
29.	Глиноземне волокно, штучне полікристалічне, у тому числі з вмістом до 0,5 % оксиду хрому (III)	6	4	
30.	Датолітовий концентрат	4	3	
31.	Дистенсиліманіт	6	4	
32.	Доломіт	6	4	
33.	Дунітоперидотитові піски	6	4	
34.	Електрокорунд, електрокорунд хромистий	6	4	
35.	Залізний агломерат	4	3	
36.	Залізо	10	4	
37.	Заліза (III) оксид (у перерахунку на залізо)	6	4	
38.	Залізоітрієві гранати, що містять гадоліній та (або) галій	10	4	
39.	Залізородні котуни	4	3	
40.	Зола горючих сланців	4	3	
41.	Капрон	5	3	
42.	Кальцію силікат синтетичний (воластоніт)	4	3	
43.	Кераміка	2	3	
44.	Кислота кремнієва (колоїдний розчин за сухим залишком)	1	3	
45.	Кислота кремнієва (колоїдний розчин за сухим залишком) у суміші:			
	а) з плавленим кварцом (кварцовим склом);	1	3	
	б) з цирконом	2	3	
46.	Корунд білий	6	4	
47.	Кремній-мідний сплав	4	3	
48.	Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)	1 <sup>14</sup>	3	
49.	Кремнію діоксид аморфний у вигляді аерозолу конденсації при вмісті більш 60 %	1 <sup>2</sup>	3	
50.	Кремнію діоксид аморфний у вигляді аерозолу конденсації при вмісті від 10 % до 60 %	1 <sup>2</sup>	3	
51.	Кремнію діоксид аморфний і склоподібний у вигляді аерозолу дезінтеграції (діатоміт, кварцове скло, плавлений кварц, трепел)	1 <sup>2</sup>	3	
52.	Кремнію діоксид аморфний у суміші з оксидами марганцю у вигляді аерозолу конденсації зі вмістом кожного з них не більше 10 %	1 <sup>2</sup>	3	
53.	Кремнію діоксид кристалічний (кварц, кристобаліттридиміт) при вмісті у пилу більш 70 % (кварцит, динас тощо)	1 <sup>2</sup>	3	
54.	Кремнію діоксид кристалічний при вмісті у пилу від 10 % до 70 % (граніт, шамот, слюда-сирець, вуглецевий пил тощо)	2 <sup>2</sup>	3	
55.	Кремнію діоксид кристалічний при вмісті у пилу від 2 до 10 % (пальні кукерситні сланці, мідно-сульфідні руди тощо)	4 <sup>2</sup>	3	
56.	Кремнію карбід (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	4	3	

<sup>14</sup> ГДК зазначена для загальної маси аерозолу

57.	Кремнію карбід (карборунд)	6	4	
58.	Кремнію нітрид (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	2	3	
59.	Кремнію нітрид	6	4	
60.	Кремнію тетраборид	6	4	
61.	Лавсан	5	3	
62.	Люмінофор Л-3500-II, ЛФ-630-1, ЛФ-6500-1, ЛЦ-6200-1	5	4	
63.	Люмінофор ЛР-1 (о-борат магнію, активований титаном і оловом)	6	4	
64.	Люмінофор ЛФ-490-1	4	3	
65.	Люмінофор ФЛД-605	6	4	
66.	Люмінофори ЕЛС-580-В, ЕЛС-510-В, ЕЛС-455-В	5	3	
67.	Магнезит	10	4	
68.	Магній додекаборид	6	4	
69.	Магнію поліборид	6	4	
70.	Міді магнід	6	4	
71.	Димолібдену карбід (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	2	3	
72.	Молибдену силіцид	4	3	
73.	Нефелін, сієніт нефеліновий	6	4	
74.	Ніобій	10	4	
75.	Ніобію (V) оксид	10	4	
76.	Ніобію нітрид	10	4	
77.	Нітроамофоска	4	3	
78.	Нітрон	5	3	
79.	Пил доменного шлаку	6	4	
80.	Пил рослинного і тваринного походження:			
	а) із домішкою діоксиду кремнію від 2 до 10 %;	4	4	а
	б) зерновий:	4	3	а
	в) лубковий, бавовняний, льняний, вовняний пуховий тощо (з домішкою діоксиду кремнію більше 10 %)	2	4	а
	г) борошняний, деревний тощо (з домішкою діоксиду кремнію менше 2 %)	6	4	а
81.	Силікатвмісний пил, силікати, алюмосилікати:			
	а) азбести природні (хризотил, антофіліт, актиноліт, тремоліт, магнезіарфведсоніт) і синтетичні азбести, а також змішаний азбестопородний пил при вмісті в ньому азбесту більше 20 %;	2/0,5	3	к
	б) азбестопородний пил при вмісті в ньому азбесту від 10 до 20 %;	2/1	3	к
	в) азбестопородний пил при вмісті в ньому азбесту) менше 10 %;	4/2	3	к
	г) азбестоцемент;	6/4	4	к
	д) азбестобакеліт, азбестогума;	10/4	3	
	е) слюда (флагопітмусковіт), тальк, талькопородний пил (природні суміші тальку з тремолітом, актинолітом, антофілітом тощо), що містять до 10 % вільного діоксиду кремнію;	4	3	
	є) штучні мінеральні волокна силікатні склоподібної структури (скловолокно, скловата, вата мінеральна і жужільна, мулітокремнеземисті волокна, що не містять або містять до 5 % Cr +3)	2	3	
	ж) цемент, олівін, апатит, глина, шамот каоліновий;	6	4	

	з) силікати склоподібні вулканічного походження (туфи, пемза, перліт);	4	3	
	і) цеоліти (природні і штучні);	2	3	
82.	Ситал марки СТ-30 у суміші з алмазом до 5 %	2	3	
83.	Сірка елементарна	6	4	
84.	Смолодоломіт	2	3	
85.	Спек бокситу й нефеліну	4	3	
86.	Спек бокситів низькокременистих	2	3	
87.	Стиромаль -	6	4	
88.	Тантал і його оксиди	10	4	
89.	Терлон	10	4	
90.	Титан	10	4	
91.	Титану (IV) оксид	10	4	
92.	Титану нітрид (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	2	3	
93.	Титану нітрид, силіцид	4	3	
94.	Фенопласти	6	3	a
95.	Ферохром металічний (сплав хрому 65 % із залізом)	2	3	
96.	Фторопласт-4	10	4	
97.	Цеоліти (природні й штучні)	2	3	
98.	Циркон	6	4	
99.	Цирконію (IV) оксид	6	4	
100.	Цирконію карбід	6	4	
101.	Цирконію нітрид	4	3	
102.	Хрому карбонітрид (аерозоль конденсації тугоплавких сполук)	2	3	
103.	Чавун у суміші з електрокорундом до 20 %	6	4	
104.	Шамотнографітові вогнетриви	2	3	

**ПЕРЕЛІК**  
речовин, для яких має бути виключено інгаляційне надходження та попадання на шкіру

№ з/п	Найменування речовини	ГДК, мг/м <sup>2</sup>	Агрегатний стан	Клас безпеки
1	2	3	4	5
<b>А. Протипухлинні лікарські засоби, гормони-естрогени</b>				
1	N-[3-[4- амінобутил) аміно]пропіл] блеоміцинамід у гідрохлорид	-	а	1
2	1-2-аміно-3[3,5-дийод-4(3,5-дийод-4-гідрокси-оксифеноксид)-феніл] пропіонової кислоти натрієва сіль	-	а	1
3	5-[4,6-біс(1-азиридиніл)-1,3,5-тіазин-2-іл]аміно-2,2-диметил-1,3-діоксан-5-метанол (діоксадет)	-	а	1
4	Гідроксирубоміцин" (доксорубіцин)	-	а	1
5	3-Гідрокси-естра-1,3,5(10)триєн-17-он (естрон)	-	а	1
6	Діетиленімід 2-метилтіозолідо-3-фосфорної кислоти (іміфос)	-	а	1
7	17а-етинілестра-1,3,5(10)-триєн-діол-3.17(етиніл-естрадіол)	-	а	1
8	2,2,6-тридеокси-3-аміно-а-ліксозо-4-метокси-6,7,9, -тетраокси-9-ацето-7,8,9,10-тетрагідротетрацентихінон (рубоміцин)	-	а	1
9	5-фторурацил		а	1
10	2-хлор-М-(2-хлоретил)-М-метилета наміну гідрохлорид (ембіхін)			
<b>Б. Наркотичні анальгетики</b>				
11	6,7-диметокси-3-(5,6,7,8-тетрагідро-4-метокси-6-метил-1,3-діоксолу-[4,5-діізохінолін-5-іл]-1- (ЗН)-ізобензо-фуранон-[8-(К-5)] (наркотин)	-	а	1
12	1-(2-етоксіетил)-4-пропіонілокси-4-фенілпіперидин гідрохлорид (просидол)	-	а	1
13	Метилморфолін (кодеїн)	-	а	1
14	Морфолін гідрохлорид	-	а	1
15	Тебаїн	-	а	1
16	1,2,6-триметил-4-феніл-4-піперидинол пропіонату (2,4,6) гідрохлорид (промедол)	-	а	1
17	М-феніл-М-[1-(2-фенілетил)-4-піперидиніл]-пропан-амін (фентаніл)	-	а	1

**Класи умов праці залежно від вмісту в повітрі робочої зони шкідливих речовин біологічного походження (перевищення гдк, разів)**

Шкідливі речовини	Клав умов праці					
	Допустимий	Шкідливий				Небезпечний
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Мікроорганізми-продуценти, препарати, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів <sup>15</sup>	≤ ГДК	1,1—3,0	3,1—10,0	> 10		
Патогенні мікроорганізми <sup>16</sup>	Особливо небезпечні інфекції					+
	Збудники інших інфекційних захворювань				+	

+ Незалежно від концентрації шкідливої речовини в повітрі робочої зони умови праці відносяться до даного класу.

Таблиця 4.11.3. Класи умов праці залежно від рівня шуму, вібрації, інфразвуку та ультразвуку на робочому місці

Назва фактора, показника, одиниці виміру	Клав умов праці					
	Допустимий	Шкідливий				Небезпечний
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Мікроорганізми-продуценти, препарати, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів <sup>17</sup>	≤ ГДК	1,1—3,0	3,1—10,0	>10		
ШУМ: Рівень звуку, дБА; еквівалентний рівень звуку, дБАекв	≤ ГДР <sup>1</sup>	до 85	86—95	96—105	106—115	>115
Рівень звукового тиску у будь-якій октавній смузі, дБ						>135 <sup>18</sup>
ВІБРАЦІЯ ЛОКАЛЬНА, еквівалентний коректований рівень віброшвидкості, дБекв.	≤ ГДР <sup>19</sup>	до 115	116—118	119—121	122—124	>124
ВІБРАЦІЯ ЗАГАЛЬНА, еквівалентний коректований рівень віброшвидкості, дБекв:						
вісь — Z3	≤ ГДР <sup>3</sup>	до 113	114—119	120—125	126—131	>131
вісь — X3, Y3	≤ ГДР <sup>3</sup>	до 122	123—128	129—134	135—140	>140
	≤ ГДР <sup>20</sup>	Перевищення ГДР, разів				

<sup>15</sup> Чинними в Україні є значення гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони, що містяться в переліку "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны № 4617-88, доповнення № 1—7 до нього, а також ГДК та орієнтовні безпечні рівні впливу (ОБРВ), затвержені Головним державним санітарним лікарем України після 1 січня 1997 року.

<sup>16</sup> Робота в спеціалізованих медичних, ветеринарних установах та підрозділах, спеціалізованих господарствах для хворих тварин. Види робіт, при яких можливий контакт з патогенними мікроорганізмами на підприємствах шкіряної та м'ясної промисловості, при здійсненні ремонту та обслуговуванні каналізаційних систем, відносяться до класу 3.2.

<sup>17</sup> Відповідно до ДСН № 3.3.6.037-99.

<sup>18</sup> Відповідно до ГОСТ 12.1.003-83<sup>1</sup>.

<sup>19</sup> Відповідно до ДСН № 3.3.6.039-99.

ВІБРАЦІЯ ІМПУЛЬСНА, сумарна кількість імпульсів для пікового значення віброприскорення;	$\leq$ ГДР <sup>20</sup>	Перевищення ГДР, разів				
		до 1,3	1,4—2,0	2,1—3,2	3,3—5,0	>5
пікове значення віброприскорення, дБ						>160
ІНФРАЗВУК: загальний рівень звукового тиску, дБ Лін; еквівалентний загальний рівень звукового тиску, дБ Лінекв	$\leq$ ГДР <sup>1</sup>	Перевищення ГДР, дБ				
		до 5	6—10	11—15	16—20	>20
УЛЬТРАЗВУК ПОВІТРЯНИЙ: рівні звукового тиску в октавних (1/3 октавних) смугах частот, дБ	$\leq$ ГДР <sup>1</sup>	Перевищення ГДР, дБ				
		до 10	11—20	21—30	31—40	>40
УЛЬТРАЗВУК КОНТАКТНИЙ: пікові рівні віброшвидкості в октавних смугах частот, дБ	$\leq$ ГДР <sup>1</sup>	Перевищення ГДР, дБ				
		до 5	6—10	11—15	16—20	>20

Таблиця 4.11.4.1. Класи умов праці за окремими показниками мікроклімату для виробничих приміщень та відкритих територій у теплу пору року

Показники мікроклімату			Класи умов праці						
			Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий-3 <sup>21</sup>				Небезпечний (екстремальний) 4
					Перевищення шкідливого рівня, градусів Цельсія				
1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь						
Температура повітря, град. Цельсію	Категорія робіт	Загальні енерговитрати Вт/м <sup>2</sup>	згідно з ДСН 3.3.6.042-99	згідно з ДСН 3.3.6.042-99					
	1a	до 139			більше на 0,1—3,0	більше на 3,1—6,0	більше на 6,1—9,0	більше на 9,1-12,0	-
	1б	140—174			"	"	"	"	-
	2a	175—232			"	"	"	"	-
	2б	233—290			"	"	"	"	-
3	Більше 290			"	"	"	"	-	
Швидкість руху повітря, м/с			згідно з ДСН 3.3.6.042-99	згідно з ДСН 3.3.6.042-99	до 3 разів	більше 3 разів	—	—	—
Відносна вологість повітря, %				п. 1.2.5 п. 1.2.6	до 25	Більше 25	—	—	—
Теплове випромінювання, Вт/м <sup>2</sup>					до 140 141—1500	1501—2000	2001—2500	2501—3500	> 3500

<sup>20</sup> Відповідно до ДСН № 3.3.6.039-99 (таблиця 4) визначається перевищення кількості вимірних імпульсів за робочу зміну/годину відносно допустимої кількості імпульсів (ГДР) для даного вимірюваного пікового значення віброприскорення в діапазоні 120—160 дБ. Визначення вібраційного навантаження від імпульсної вібрації при послідовній роботі кількома інструментами наведено в Додатку 11 ДСН № 3.3.6.039-99.

<sup>21</sup> Вище максимально допустимих значень за категорією робіт.



Таблиця 4.11.4.2. Класи умов праці за показником тнс-індексу<sup>22</sup> для виробничих приміщень незалежно від періоду року та відкритих територій у теплу пору року

Категорія робіт	Загальні енерговитрати Вт/м <sup>2</sup>	Класи умов праці						
		Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий-3 <sup>23</sup>				Небезпечний (екстремальний) 4
				1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь	
1a	до 139	21,0—23,4	23,5—26,4	25,5—26,6	26,7—27,4	27,5—28,6	28,7—31,0	більше 31,0
1б	140—174	20,2—22,8	22,9—25,8	25,9—26,1	26,2—26,9	27,0—27,9	28,0—30,3	більше 30,3
2a	175—232	19,2—21,9	22,0—25,1	25,2—25,5	25,6—26,3	26,3—27,3	27,4—29,9	більше 29,9
2б	233—290	18,2—20,9	21,0—23,9	24,0—24,2	24,3—25,0	25,1—26,4	26,5—29,1	більше 29,1
3	більше 290	17,0—18,9	19,0—21,8	21,9—22,2	22,3—23,4	23,5—25,7	25,8—27,9	більше 27,9

Таблиця 4.11.4.3. Класи умов праці за окремими показниками мікроклімату для виробничих приміщень в холодну пору року

Показники мікроклімату			Класи умов праці							
			Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий-3				Небезпечний (екстремальний) 4	
					Перевищення шкідливого рівня, градусів Цельсія					
					1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь		
Температура повітря, град. Цельсію	Категорія робіт	Загальні енерговитрати Вт/м <sup>2</sup>	згідно з ДСН <sup>24</sup> 3.3.6.042-99	згідно з ДСН 3.3.6.042-99						
	1a	до 139			до +- 2,0	+ - 2,1—4,0	+ - 4,1—6,0	+ - 6,1—8,0	-	
	1б	140—174			--"--	--"--	--"--	--"--	-	
	2a	175—232			--"--	--"--	--"--	--"--	-	
	2б	233—290			--"--	--"--	--"--	--"--	-	
	3	Більше 290			--"--	--"--	--"--	--"--	-	
Швидкість руху повітря, м/с			згідно з ДСН 3.3.6.045-99	згідно з ДСН 3.3.6.042-99 п. 1.2.5	перевищення до 3 разів	перевищення більше 3 разів	-	-	-	

<sup>22</sup> ТНС — індекс теплового навантаження середовища.

<sup>23</sup> У діапазоні інтенсивності теплового випромінювання від 141 до 1000 Вт/м оцінка мікроклімату — за ТНС-індексом. При інтенсивності його вище 1000 Вт/м<sup>2</sup> — згідно з таблицями 4.11.4.1 та 4.11.4.3.

<sup>24</sup> ДСН 3.3.6.042-99 "Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень" або галузеві стандарти.

Відносна вологість повітря, %			перевищен- ня до 15	перевищен- ня більше15	-	-	-
Теплове випромінювання, Вт/м <sup>2</sup>			до 140 141—1500	1501—2000	2001—2500	2501—3500	> 3500

**Примітка.**

При збільшенні швидкості руху повітря на 0,1 м/с від оптимальної за ДСН температура повітря повинна бути збільшена на 0,2 град. Цельсію (при температурі повітря нижче допустимої).

Таблиця 4.11.4.4. Класи умов праці за показниками мікроклімату для відкритих територій в холодну пору року (зима) та в холодних приміщеннях<sup>25</sup>

Показники мікроклімату	Класи умов праці					
	Допустимий	Шкідливий 3 (нижня межа) <sup>26</sup>				Небезпечний (екстремальний) 4
		1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь	
Температура повітря, град. Цельсію <sup>27</sup> Кліматичні зони:						
2	-10,0	-10,1— -14,9	-15,0— -20,0	-20,1— -25,0	-25,1— -30,0	більше -30
3	-7,0	-7,1— -12,0	-12,1— -17,0	-17,1— -22,0	-22,1— -27,0	більше -27

<sup>25</sup> При застосуванні одягу з відповідною теплоізоляцією (J, град. Цельсію, м<sup>2</sup>/Вт); 0,61 (2); 0,51 (3).

<sup>26</sup> Наведені значення температури повітря стосовно різних класів не виключають регламентації часу перебування в несприятливому мікрокліматі (сумарне за робочий час та безперервне).

<sup>27</sup> Вказано температуру відносно спокійного повітря: при вітрі вона повинна бути підвищена на 2,2 град. Цельсію на кожний 1 м/с.

Таблиця 4.11.5. Класи умов праці при дії неіонізуючих електромагнітних випромінювань (перевищення гдр, разів)

Фактор виробничого середовища	Класи умов праці					
	Допустимий	Шкідливий 3				Небезпечний (екстремальний) 4
		1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь	
Постійне магнітне поле <sup>28</sup>	$\leq$ ГДР	$\leq 5$	$\leq 10$	$\leq 50$	$\geq 100$	
Електростатичне поле <sup>29</sup>	$\leq$ ГДР <sup>30</sup>	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	
Електричні поля промислової частоти (50 Гц) <sup>31</sup>	$\leq$ ГДР <sup>3</sup>	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	$> 40$
Магнітні поля промислової частоти (50 Гц) <sup>32</sup>	$\leq$ ГДР	$\leq 5$	$\leq 10$	$\leq 50$	$> 50$	
Електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону: <sup>33</sup>						
0,01—0,03 МГц	$\leq$ ГДР	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	
0,03—3,0 МГц	$\leq$ ГДР	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	
3,0—30,0 МГц	$\leq$ ГДР	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	
30,0—300,0 МГц	$\leq$ ГДР	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	
300,0 МГц—300,0 ГГц	$\leq$ ГДР	$\leq 3$	$\leq 5$	$\leq 10$	$> 10$	

<sup>28</sup> Згідно з "Предельно допустимыми уровнями воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и материалами" (№ 1742-77).

<sup>29</sup> Згідно з ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ "Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".

<sup>30</sup> Значення ГДР, з якими порівнюються вимірювані на робочих місцях величини ЕМП, визначаються залежно від тривалості дії фактора протягом робочого дня.

<sup>31</sup> Згідно з "Санитарными нормами и правилами выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50 Гц)" — ДНАОП 0.03-3.21-91.

<sup>32</sup> Згідно з "Предельно допустимыми уровнями магнитных полей частотой 50 Гц" — ДНАОП 0.03-3.13-85, ОБУВ ПеМП 50 Гц № 5060-89.

<sup>33</sup> Згідно з ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ "Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля", Изменение № 1 ГОСТ 12.1.006-84, "ПДУ воздействия электромагнитных полей диапазона 10—60 кГц".

Таблиця 4.11.5.1. Класи умов праці при дії неіонізуючих електромагнітних випромінювань оптичного діапазону (лазерне та ультрафіолетове)

Фактор виробничого середовища		Класи умов праці					Небезпечний (екстремальний) 4
		Допустимий 2	Шкідливий 3				
			1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь	
Лазерне випромінювання <sup>34</sup>		$\leq$ ГДР 1,2	$\leq$ ГДР 1,2	$< 10$ ГДР 1,2	$< 10^2$ ГДР 1,2	$< 10^3$ ГДР 1,2	$> 10^3$ ГДР 1,2
Ультрафіолетове випромінювання	При наявності виробничих джерел УФ-А, УФ-В, УФ-С, Вт/м <sup>2</sup>	ДІО <sup>35</sup>	$>$ ДІО <sup>2</sup>				
	При наявності джерел УФО профілактичного призначення УФ-А, мВт/м <sup>2</sup> <sup>36</sup>	9—45	$< 9$				

<sup>34</sup> Відповідно до СанПиН 5804-91 "Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров" ГДР 1 — для хронічної дії, ГДР 2 — для однократної дії) (ДНАОП 0.03-3.09-91).

<sup>35</sup> Відповідно до "Санитарных норм ультрафиолетового излучения в производственных помещениях" (№ 4557-88, ДНАОП 0.03-3.17-88). При перевищенні допустимої інтенсивності опромінення (ДІО) робота дозволяється за умови використання засобів колективного або індивідуального захисту.

<sup>36</sup> Відповідно до методичних вказівок "Профилактическое ультрафиолетовое облучение людей с применением искусственных источников ультрафиолетового излучения" — оцінюється профілактичне опромінювання, його достатність.

Таблиця 4.11.6. Класи умов праці залежно від параметрів світлового середовища виробничих приміщень

Фактор, показник		Клас умов праці				
		Допустимий 2	Шкідливий 3			
			1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь
Природне освітлення						
Коефіцієнт природного освітлення (КПО, %)		$\geq 0,6^{37}$	0,1—0,6	$< 0,1^{38}$		
Штучне освітлення						
Освітленість робочої поверхні (Елк) для розрядів зорових робіт	I—IV VII	$E_n^{39}$	$0,5E_n < E_n$	$< 0,5 E_n$		
	V—VI VIII	$E_n^3$	$< E_n$			
Показник осліпленості (Р відн. од)		$R_n^3$	$> R_n$			
Пряма блискість, час безперервної роботи		$\leq 4$ годин	$> 6$ годин	$> 8$ годин		
Відбита блискість		відсутність	наявність			
Яскравість, L, кд/м <sup>2</sup>		$L_n^3$	$> L_n$			
Нерівномірність розподілу освітленості (Елк)		$E_{нер.н}^3$	$> E_{нер.н}$			

<sup>37</sup> Згідно з СНиП II-4-79 (зі змінами) Строительные нормы и правила "Естественное и искусственное освещение".

<sup>38</sup> При наявності засобів для компенсації ультрафіолетової недостатності — клас 3.1.

<sup>39</sup> Нормативні значення: освітленості —  $E_n$ , нерівномірності розподілу освітленості —  $E_{нер.н}$ , коефіцієнта пульсації освітленості —  $K_{пн}$ , показника осліпленості —  $R_n$ , яскравості —  $L_n$  згідно зі СНиП II-4-79.

Таблиця 4.11.7. Класи умов праці за показниками важкості трудового процесу

№ з\п	Показники важкості трудового процесу	Клас умов праці			
		Оптимальний (легке фізичне навантаження)	Допустимий середнє фізичне навантаження)	Шкідливий (важка праця)	
				1 ступінь	2 ступінь
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1.	Фізичне динамічне навантаження, виражене в одиницях механічної роботи за зміну, кг м				
1.1.	При регіональному навантаженні (з переважаючою участю м'язів рук та плечового поясу) при переміщенні вантажу на відстань до 1 м:				
	— для чоловіків	до 2500	до 5000	до 7000	більше 7000
	— для жінок	до 1500	до 3000	до 4000	більше 4000
1.2.	При загальному навантаженні (за участю м'язів рук, корпусу, ніг):				
1.2.1.	При переміщенні вантажу на відстань від 1 до 5 м:				
	— для чоловіків	до 12500	до 25000	до 35000	більше 35000
	— для жінок	до 7500	до 15000	до 25000	більше 25000
1.2.2.	При переміщенні вантажу на відстань більше 5 м:				
	— для чоловіків	до 24000	до 46000	до 70000	більше 70000
	— для жінок	до 14000	до 28000	до 40000	більше 40000
2.	Маса вантажу, що підіймається та переміщується вручну, кг				
2.1.	Підіймання та переміщення (разове) вантажів, чергуючи з іншою роботою (до 2 разів на годину):				
	— для чоловіків	до 15	до 30	до 35	більше 35
	— для жінок	до 5	до 10	до 12	більше 12
2.2.	Підіймання та переміщення (разове) вантажів постійно протягом робочої зміни:				
	— для чоловіків	до 5	до 15	до 30	більше 30
	— для жінок	до 3	до 7	до 10	більше 10
2.3.	Сумарна маса вантажів, що переміщуються протягом кожної години зміни:				
2.3.1.	З робочої поверхні:				
	— для чоловіків	до 250	до 870	до 1500	більше 1500
	— для жінок	до 100	до 350	до 700	більше 700
2.3.2.	З підлоги:				
	— для чоловіків	до 100	до 435	до 600	більше 600

	— для жінок	до 50	до 175	до 350	більше 350
3.	Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну)				
3.1.	При локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)	до 20000	до 40000	до 60000	Більше 60000
3.2.	При регіональному навантаженні (при роботі з переважною участю м'язів рук та плечового поясу)	до 10000	до 20000	до 30000	більше 30000
4.	Статичне навантаження. Величина статичного навантаження за зміну при утриманні вантажу, докладання зусиль, кг хс				
4.1.	Однією рукою				
	— для чоловіків	до 18000	до 36000	до 70000	більше 70000
	— для жінок	до 11000	до 22000	до 42000	більше 42000
4.2.	Двома руками				
	— для чоловіків	до 36000	до 70000	до 140000	більше 140000
	— для жінок	до 22000	до 42000	до 84000	більше 84000
4.3.	За участю м'язів корпусу та ніг				
	— для чоловіків	до 43000	до 100000	до 200000	більше 200000
	— для жінок	до 26000	до 60000	до 120000	більше 120000
5.	Робоча поза	Вільна зручна поза, можливість зміни пози ("сидячи стоячи") за бажанням працівника. Знаходження в позі "стоячи" до 40 % часу зміни.	Періодичне перебування в незручній позі (робота з поворотом) тулуба, н-зручним розташуванням кінцівок) та/або фіксованій позі (неможливість зміни взаєморозташування різних частин тіла відносно одна одної) до 25 % часу зміни. Знаходження в позі "стоячи" до 60 % часу зміни	Періодичне перебування в незручній та/або фіксованій позі до 50 % часу зміни; перебування у вимушеній позі (навпочіпки, на колінах і т.ін.) від 10 до 25 % часу зміни; знаходження в позі "стоячи" від 60 до 80 % часу зміни	Перебування в незручній та/або фіксованій позі більше 50 % часу зміни; перебування у вимушеній позі (на колінах навпочіпки і т. ін. більше 25 % часу зміни. Знаходження в позі "стоячи" більше 80 % часу зміни
6.	Нахили корпусу (вимушені більше 30), кількість за зміну	до 50	51—100	101—300	більше 300
7.	Переміщення у просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом протягом зміни), км				
7.1.	По горизонталі	до 4	до 8	до 12	більше 12
7.2.	По вертикалі	до 2	до 4	до 8	більше 8

Таблиця 4.11.8. Класи умов праці за показниками напруженості трудового процесу

№ з\п	Показники напруженості трудового процесу	Клас умов праці			
		Оптимальний (напруженість праці легкого ступеня)	Допустимий (напруженість праці середнього ступеня)	Шкідливий (напружена праця)	
				1 ступінь	2 ступінь
1	2	3	4	5	6
1.	Інтелектуальні навантаження	Відсутня необхідність прийняття рішення	Рішення простих альтернативних завдань згідно з інструкцією	Рішення складних завдань з вибором за відомим алгоритмом (робота за серією інструкцій)	Евристична (творча) діяльність, що вимагає вирішення складних завдань при відсутності алгоритму; особисте керівництво в складних ситуаціях
1.1.	Зміст роботи				
1.2.	Сприймання сигналів (інформації) та їх оцінка	Сприймання сигналів, але немає потреби в корекції дій	Сприймання сигналів з наступною корекцією дій та операцій	Сприймання сигналів з наступним порівнянням фактичних значень параметрів з їх номінальними значеннями. Заключна оцінка фактичних значень параметрів	Сприймання сигналів з наступною комплексною оцінкою взаємопов'язаних параметрів. Комплексна оцінка всієї виробничої діяльності
1.3.	Розподіл функцій за ступенем складності завдання	Обробка та виконання завдання	Обробка, виконання завдання та його перевірка	Обробка, перевірка і контроль за виконанням завдання	Контроль та попередня робота з розподілу завдань іншим особам
1.4.	Характер виконуваної роботи	Робота за індивідуальним планом	Робота за встановленим графіком з можливим його коректуванням у ході діяльності	Робота в умовах дефіциту часу	Робота в умовах дефіциту часу та інформації з підвищеною відповідальністю за кінцевий результат
2.	Сенсорні навантаження				
2.1.	Тривалість зосередженого спостереження (в % від часу зміни)	до 25	25—50	51—75	більше 75
2.2.	Щільність сигналів (світлових, звукових) та повідомлень в середньому за 1 годину роботи	до 75	75—175	176—300	більше 300
2.3.	Кількість виробничих об'єктів одночасного спостереження	до 5	5—10	11—25	більше 25
2.4.	Навантаження на зоровий аналізатор				
2.4.1.	Розмір об'єкта розрізнення (при відстані від очей працюючого до об'єкта розрізнення не більше 0,5 м),	більше 5 мм 100 % часу	5,0—1,1 мм більше 50 % часу; 1,0—0,3	1,0—0,3 0,3 мм більше 50 % часу;	менше 0,3 мм більше 50 % часу



	при тривалості зосередженого спостереження (% часу зміни)		0,3 мм до 50 % часу; менше 0,3 мм до 25 %	менше 0,3 мм 25—50 % часу	
2.4.2.	Робота з оптичними приладами (мікроскопи, лупи та ін.) при тривалості зосередженого спостереження (% часу зміни)	до 25	часу 25—50	51—75	більше 75
2.4.3.	Спостереження за екранами відеотерміналів (годин на зміну)	до 2	2—3	3—4	більше 4
2.5.	Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів)	Розбірливість слів та сигналів від 100 % до 90 % <sup>40</sup>	Розбірливість слів та сигналів від 90 % до 70 % <sup>41</sup>	Розбірливість слів та сигналів від 70 % до 50 % <sup>42</sup>	Розбірливість слів та сигналів менше 50 % <sup>43</sup>
2.6.	Навантаження на голосовий апарат (сумарна кількість годин, що наговорюються протягом тижня)	до 16	16—20	20—25	більше 25
3.	Емоційне навантаження				
3.1.	Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки	Несе відповідальність за виконання окремих елементів завдання. Вимагає додаткових зусиль в роботі з боку працівника	Несе відповідальність за функціональну якість допоміжних робіт (завдань). Вимагає додаткових зусиль з боку керівництва (бригадира, майстра та ін.)	Несе відповідальність за функціональну якість основної роботи (завдань). Вимагає виправлень за рахунок додаткових зусиль всього колективу (групи, бригади та ін.)	Несе відповідальність за функціональну якість кінцевої продукції, роботи, завдання. Неправильні рішення можуть викликати пошкодження обладнання, зупинку технологічного процесу, можливу небезпеку для життя
3.2.	Ступінь ризику для власного життя	Виключений	—	—	Можливий
3.3.	Ступінь відповідальності за безпеку інших осіб	Виключений	—	—	Можливий
4.	Монотонність навантажень				
4.1.	Кількість елементів (приймів), необхідних для реалізації простого завдання або в операціях, які повторюються багаторазово	більше 10	9—6	5-3	менше 3
4.2.	Тривалість виконання простих виробничих завдань чи операцій, що повторюються, (сек)	більше 100 20 та більше	100—25 19—10	24—10 9—5	менше 10,4 та менше

<sup>40</sup> Перешкоди відсутні.

<sup>41</sup> Існують перешкоди, на фоні яких мову чути на відстані 3,5 м.

<sup>42</sup> Існують перешкоди, на фоні яких мову чути на відстані до 2 м.

<sup>43</sup> Існують перешкоди, на фоні яких мову чути на відстані до 1,5 м.

4.3.	Час активних дій (в % до тривалості зміни). Решту часу — спостереження за технологічним процесом	менше 75	76—80	81—90	більше 90
4.4.	Монотонність виробничої обстановки (час пасивного спостереження за технологічним процесом в % від часу зміни)				
5.	Режим праці	6—7	8—9	10—12	більше 12
5.1.	Фактична тривалість робочого дня (год.)	Однозмінна робота (без нічної зміни)	Двозмінна робота (без нічної зміни)	Тризмінна робота (робота у нічну зміну)	Нерегулярна змінність з роботою в нічний час
5.2.	Змінність роботи				
5.3.	Наявність регламентованих перерв та їх тривалість	Перерви регламентовані, достатньої тривалості: 7 % і більше часу зміни	Перерви регламентовані, недостатньої тривалості: від 3 до 7 % часу зміни	Перерви нерегламентовані або недостатньої тривалості: до 3 % часу зміни	Перерви відсутні

#### Класи умов праці за наявності змін аероіонного складу повітря <sup>44</sup>

Фактор виробничого середовища	Клас умов праці						
	Оптимальний 1	Допустимий 2		Шкідливий 3			
		мін необхідний	макс допустимий	1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь
<b>ЛЕГКІ АЕРОІОНИ</b>							
позитивні (п +)	1500—3000	400	50000	<400—>50000			
негативні (п -)	3000—5000	600	50000	<600—>50000			

<sup>44</sup>"Санитарно-гигиенические нормы допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений" № 2152-80

### Оцінка умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності

Фактор виробничого середовища	Клас умов праці						
	Оптимальний 1	Допустимий 2	Шкідливий 3				Небезпечний
			1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь	
Хімічний							
Біологічний							
Фізичні:							
— шум							
— вібрація							
— інфразвук							
— ультразвук							
— неіонізуючі електромагнітні випромінювання							
— мікроклімат							
— освітленість							
Важкість праці							
Напруженість праці							
Загальна оцінка умов праці							

#### 4.12. Загальна гігієнічна оцінка умов праці.

4.12.1. Якщо на робочому місці фактичні значення рівнів шкідливих факторів знаходяться в границях оптимальних або допустимих рівнів, умови праці на цьому робочому місці відповідають гігієнічним вимогам і відносяться відповідно до 1 або 2 класу.

Якщо рівень хоча б одного фактора перевищує допустиму величину, то умови праці на такому робочому місці, залежно від величини перевищення та відповідно до цих гігієнічних критеріїв, як по окремому фактору, так і при їх поєднаній дії можуть бути віднесені до 1—4 ступеня 3 класу шкідливих або 4 класу небезпечних умов праці.

4.12.2. Віднесення факторів до класу визначається з врахуванням часу їх дії протягом зміни. Для факторів, що не мають регламентованих нормативів з врахуванням часу дії, дозволяється визначення класу умов праці за рівнями на постійному робочому місці. Для віднесення умов праці до 3 класу час дії фактора повинен бути не менше 50 % часу зміни. При віднесенні фактора до 4 класу час дії шкідливого фактора не враховується.

При епізодичній дії шкідливого фактора, його облік та оцінка умов праці, залежно від мети атестації, виконуються за погодженням з територіальним органом санепіднагляду.

4.12.3. Оцінка умов праці з врахуванням комбінованої та сполучної дії виробничих факторів виконується наступним чином. На підставі результатів вимірів оцінюються умови праці для окремих факторів відповідно до розділів 4.1—4.9 цього документа, де враховані ефекти сумування та потенціювання при комбінованій дії хімічних речовин, біологічних факторів, різних частотних діапазонів електромагнітних випромінювань та інших. Результати оцінки шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу заносять до таблиці 4.12. Загальна оцінка умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності встановлюється:

за найбільш високим класом та ступенем шкідливості;

у випадку поєднаної дії трьох та більше факторів, віднесених до класу 3.1, загальна оцінка умов праці відповідає класу 3.2;

при поєднанні двох і більше факторів класів 3.2, 3.3, 3.4 умови праці оцінюються на один ступінь вище.

4.12.4. При скороченні часу контакту зі шкідливими факторами (захист часом) умови праці в окремих випадках можуть оцінюватися (за погодженням з органами санепіднагляду) як менш шкідливі, але не нижче класу 3.1.

4.12.5. Робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів повинна виконуватись з використанням засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) при адміністративному контролі за їх застосуванням (включення до технологічного регламенту, правил внутрішнього розпорядку з використанням заходів заохочення до їх застосування та/або адміністративним покаранням порушників). Застосування ефективних (при наявності сертифіката відповідності) ЗІЗ зменшує рівень професійного ризику ушкодження здоров'я, але не змінює класу умов праці робітника.

### **5. Загальні методичні підходи до вимірів та оцінки факторів виробничого середовища та трудового процесу**

5.1. Лабораторії, які виконують всі заміри та оцінку шкідливих виробничих факторів, повинні бути атестовані (акредитовані) у встановленому порядку.

5.2. План контролю умов праці на підприємствах складається на рік та доповнюється і змінюється у випадку реконструкції чи заміни обладнання, зміни чи інтенсифікації виробничих процесів, виявлення професійних захворювань чи отруєнь.

5.3. Контролю підлягають усі шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища та трудового процесу, які присутні на робочому місці працівника.

5.4. Перелік нормативних та методичних документів щодо вимірів та оцінки виробничих факторів наведено в розділі 6.

5.5. Апаратура та прилади, які використовуються для вимірів, підлягають метрологічній повірці у встановленому порядку.

5.6. Дані інструментальних вимірів оформлюються протоколом відповідно до медичної документації чи протоколів, розроблених на їх основі (Додаток).

5.7. Гігієнічна оцінка умов праці проводиться відповідно до цього документа.

## **6. Нормативні посилання**

У Гігієнічній класифікації використані посилання на такі документи:

6.1. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. № 4617-88.

6.2. Дополнения к перечню ПДК. № 1-Х.

6.3. Списки "Гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин в повітрі робочої зони", затверджені МОЗ України.

6.4. Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини. Затверджений наказом МОЗ України від 7.02.97 № 25.

6.5. Предельно допустимые уровни воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и материалами № 1742-77.

6.6. Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50 Гц) № 5802-91.

6.7. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц № 3206-85.

6.8. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров № 5804-91.

6.9. Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях № 4557-88.

6.10. "Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50 Гц)" № 5802-91.

6.11. СН 245-71 "Санитарные нормы планирования промышленных предприятий".

6.12. СН 4557-88 "Санітарні норми ультрафіолетового опромінення виробничих приміщень".

6.13. СН 2152-80 "Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих і громадських приміщень".

6.14. ПДУ воздействия электромагнитных полей диапазона частот 10—60 кГц № 5803-91.

6.15. ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

6.16. ГОСТ ССБТ 12.1.001-89 "Ультразвук. Общие требования безопасности".

6.17. ГОСТ ССБТ 12.1.045-84 "Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".

6.18. ГОСТ ССБТ 12.1.006-84 "Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".

6.19. ГОСТ ССБТ 12.4.176-89 "Одежда специальная для защиты от теплового излучения. Требования к защитным свойствам и метод определения теплового состояния человека".

6.20. ГОСТ ССБТ 12.4.016-87 "Костюмы мужские для защиты от повышенных температур и теплового излучения. Технические условия".

- 6.21. ГОСТ ССБТ 12.4.123-83 "Средства коллективной защиты от инфракрасных излучений. Общие технические требования".
- 6.22. ГОСТ ССБТ 12.4.084-80 "Одежда специальная для защиты от пониженных температур. Костюмы мужские. Технические условия".
- 6.23. ГОСТ ССБТ 12.4.088-80 "Костюмы женские для защиты от пониженных температур. Технические условия".
- 6.24. ГОСТ № 24940-96 "Методы измерения освещенности".
- 6.25. ISO 7243 "Високотемпературные условия — оценка тепловой нагрузки по индексу WBGT (температура влажного и шарового термометра)".
- 6.26. СНиП 11-4-79 Строительные нормы и правила. Часть 11. Нормы проектирования. Глава 4. Естественное и искусственное освещение.
- 6.27. СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- 6.28. Методические рекомендации "Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания" № 5168-90.
- 6.29. Норми радиаційної безпеки України (НРБУ-97).
- 6.30. ГОСТ 12.1.04 ССБТ "Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".
- 6.31. ДСанПіН 3.3.2.007-98 Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислюваних машин.
- 6.32. Державні Санітарні Правила проектування, упорядкування та експлуатації виробництва біологічних засобів захисту рослин та стимуляторів росту) рослин у виробничих біолабораторіях та біофабриках № 254.
- 6.33. ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
- 6.34. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрацій.
- 6.35. ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
- 6.36. "Санитарно-гигиенические нормы напряженности электростатического поля" № 1757-77.
- 6.37. Методические указания по измерению концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия № 4436-87.
- 6.38. МУ № 5168-90 "Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам предупреждения охлаждения и перегревания".
- 6.39. "Профилактическое ультрафиолетовое облучение людей с применением искусственных источников ультрафиолетового излучения)".
- 6.40. ДСТУ 2293-93.ССБП. Охорона праці. Терміни та визначення.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 18 грудня 2002 р. № 476

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
з дня 2003 р. за № 203/7524

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ДЕРЖАВНИХ САНІТАРНИХ НОРМ ТА ПРАВИЛ ПРИ РОБОТІ З ДЖЕРЕЛАМИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ

Відповідно до статті 40 Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" **наказую:**

1. Затвердити Державні санітарні норми та правила при роботі з джерелами електромагнітних полів, що додаються.
2. Державні санітарні норми та правила при роботі з джерелами електромагнітних полів ввести в дію з 01.04.2003 року.
3. Головному санітарно-епідеміологічному управлінню Міністерства охорони здоров'я України даний наказ довести до установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби, міністерств, інших центральних органів виконавчої влади в установленому порядку.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника начальника Головного санепідуправління Міністерства охорони здоров'я України Ситенка М. А.

**Перший заступник Державного  
секретаря, головний державний  
санітарний лікар України**

**О. О. БОБИЛЬОВА**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Міністерства охорони здоров'я  
України  
від 18 грудня 2002 р. № 476

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
13 березня 2003 р. за № 203/7524

## **ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ НОРМИ І ПРАВИЛА ПРИ РОБОТІ З ДЖЕРЕЛАМИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ**

### **1. Загальні положення**

1.1. Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів (далі — санітарні норми і правила) встановлюють вимоги до умов праці працівників, що займаються виготовленням, експлуатацією, обслуговуванням та ремонтом обладнання, при роботі якого виникають постійні магнітні поля (далі — ЕМП) та електромагнітні випромінювання (далі — ЕМВ) у діапазоні частот від 50,0 Гц до 300,0 ГГц.

1.2. Ці санітарні норми і правила не розповсюджуються на працівників, що працюють з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин або виконують роботи в невимкнених електроустановках напругою до 750 кВ включно.

1.3. Санітарні норми і правила є обов'язковими для всіх міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій незалежно від відомчої належності та форм власності, громадян, які проектують, виготовляють, експлуатують та обслуговують обладнання, апаратуру, прилади, устаткування тощо, що є джерелами ЕМП, які розробляють та впроваджують заходи щодо зниження шкідливого впливу ЕМП на працюючих, які виконують державний санітарний нагляд за умовами праці.

1.4. Вимоги цих санітарних норм і правил повинні бути враховані у нормативно-технічних документах: стандартах, будівельних нормах, технічних умовах, інструкціях, методичних вказівках та інших, які регламентують конструктивні та експлуатаційні вимоги до обладнання, устаткування, приладів, апаратів тощо, у тому числі зарубіжного виробництва, що є джерелами ЕМП.

1.5. Галузеві (відомчі) нормативні документи повинні бути приведені у відповідність до вимог даних санітарних норм і правил.

1.6. Санітарні норми і правила при роботі з джерелами ЕМП підготовлені з урахуванням результатів нових наукових досліджень у цій галузі.

1.7. Вважати такими, що не застосовуються на території України:

1.7.1. "Санитарные нормы и правила при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот" від 30.03.70 № 848-70, затверджені заступником головного державного санітарного лікаря СРСР.

1.7.2. "Предельно допустимые уровни воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и магнитными материалами" від 16.06.77 № 1742-77, затверджені заступником головного державного санітарного лікаря СРСР.

1.7.3. "Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц" від 17.01.85 № 3206-85, затверджені заступником головного державного санітарного лікаря СРСР.



1.7.4. "Ориентировочные безопасные уровни воздействия переменных магнитных полей частотой 50 Гц при производстве работ под напряжением на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи напряжением 220—1150 кВ" від 28.09.88 № 5060-89, затверджені заступником головного державного санітарного лікаря СРСР.

## 2. Терміни і визначення

2.1. Антена — пристрій для випромінювання і приймання радіохвиль.

2.2. Антена вимірвальна (приймальна) — антена для вимірювання напруженості або щільності потоку енергії електромагнітних випромінювань.

2.3. Антени, що обертаються і сканують, — випромінювальні антени, що забезпечують переміщення діаграми спрямованості шляхом механічного колового руху або сканування (горизонтальне або вертикальне переміщення в межах сектора).

2.4. Апаратура випромінювальна — апаратура, що передає (випромінює) збуджене на ній синфазне електромагнітне поле.

2.5. Ближня зона (зона індукції) — частина простору, що прилягає до джерела випромінювання, для всіх точок якого виконується умова  $r \ll (\lambda)/2$  (пі) ( $r$  — відстань до джерела;  $\lambda$  — довжина хвилі). У ближній зоні електромагнітна хвиля не сформована, а електромагнітна енергія має переважно реактивний характер. Електричні й магнітні поля зміщені в часі, а співвідношення між ними головним чином залежить від координат зони, довжини хвилі і геометричних розмірів джерела випромінювання.

2.6. Виробничі приміщення — замкнені простори в спеціально призначених будинках і спорудах, у яких постійно (за змінами) або періодично (упродовж робочого дня) відбувається трудова діяльність людей, пов'язаних з участю в різних видах виробництва, організації, контролю й управлінні виробництвом, а також з участю у позавиробничих видах роботи на підприємствах, транспорті, зв'язку та ін.

2.7. Гранично допустимий рівень — напруженість ЕМП на робочому місці, яка при щоденній роботі не викликає у працівників захворювань або відхилень у стані здоров'я, що виявляють сучасні методи дослідження в процесі професійної діяльності або у віддалені строки.

2.8. Дальня зона (зона випромінювання) — зона сформованої електромагнітної хвилі, у якій співвідношення між електричною ( $E$ ) і магнітною ( $H$ ) складовими виражається як  $E = 377 H$ , відповідає відстані  $r$  (помилка обчислення відстані не перевищує  $(\lambda)/16$ ), на якій одночасно виконуються нерівності  $r \gg (\lambda)/2$  (пі) та  $2r \gg 2D / (\lambda)$  ( $D$  — максимальний розмір джерела випромінювання).

2.9. Джерела ЕМП — джерела, що генерують електромагнітне поле.

2.10. Діаграма спрямованості — графічне зображення розподілу енергії, що випромінюється в просторі біля джерела.

2.11. Екрани відбивні — екрани, захисна дія яких ґрунтується на відбитті електромагнітної енергії матеріалом екрана.

2.12. Екрани поглинання — екрани, захисна дія яких ґрунтується на поглинанні електромагнітної енергії спеціальними матеріалами.

2.13. Електромагнітна безпечність — сукупність технічних, санітарно-гігієнічних і організаційних заходів, що забезпечують безпечні умови праці персоналу при роботі з джерелами ЕМП.

2.14. Енергетичне навантаження — добуток квадрата потужності електричної  $E$  і магнітної  $H$  енергії та часу дії (опромінювання), вимірюється в  $(В/м^2) \times год$ ,  $(А/м^2) \times год$ . У

діапазоні 300 МГц — 300 ГГц енергетичне навантаження дорівнює добутку щільності потоку енергії на час дії (опромінювання), вимірюється в  $(\text{мкВт}/\text{см}^2) \times \text{год}$ .

2.15. Ефективність екранування — відношення напруженості або щільності потоку енергії ЕМП до і після екранування.

2.16. Імпульсне випромінювання (генерація) — режим випромінювання у вигляді сигналів (імпульсів), що виникають у певні моменти часу. Для характеристики імпульсного випромінювання використовуються такі параметри: тривалість імпульсу ( $\tau$ ), період повторення ( $T$ ), шпаруватість ( $Q = T/\tau$ ), пікова і середня щільність потоку енергії ( $W$ ):

$$W_{\text{ср}} = \frac{W_{\text{пик}}}{Q} = \frac{W_{\text{пик}} \times \tau}{T}, (1)$$

2.17. Максимальний розмір приймальної антени — найбільший бік розкриття антени або максимальний поперечний розмір антени.

2.18. Напруженість електричного поля — векторна фізична величина ( $E$ ), яка є основною кількісною характеристикою електричного поля, що виражається відношенням сили, що діє з боку поля на електричний заряд, до величини заряду, вимірюється у вольтах на метр (В/м).

2.19. Напруженість магнітного поля — векторна фізична величина ( $E$ ), яка є кількісною характеристикою магнітного поля, виражає силу, з якою поле діє на одиницю довжини прямолінійного провідника, із силою струму в одну одиницю, розміщеного перпендикулярно до напрямку магнітних силових ліній, вимірюється в амперах на метр (А/м).

2.20. Паразитні випромінювання — ЕМП, створені витком електромагнітної енергії через щілини в екранувальних обшивках установок або їх блоків (елементів), а також передавальними антенами.

2.21. Персонал (робітники) — люди, які обслуговують установки, що створюють електромагнітну енергію або перебувають у зоні дії ЕМП.

2.22. Поляризація хвилі — властивість електромагнітної хвилі зберігати чи змінювати за певним законом напрям електричної і магнітної складових поля в просторі. Розрізняють лінійну, еліптичну, колову поляризацію.

2.23. Робоча зона — простір заввишки до 2 м над рівнем підлоги або площини, на яких розташовані місця постійного або тимчасового перебування працівників.

2.24. Робоче місце — місце постійного або тимчасового перебування працівників у процесі трудової діяльності.

2.25. Робоче місце постійне — місце, на якому робітник перебуває більшу частину (понад 50 % або більше 2 годин щодня) свого робочого часу.

2.26. Робочий режим установки — сукупність параметрів, що характеризують генерацію випромінювання і умови його використання.

2.27. Точка вимірювання — точка приміщення (простору), позначена в місці вимірювання.

2.28. Час впливу (опромінювання) — час перебування людини в зоні опромінювання; у разі переривчастого впливу від антен, які обертаються і сканують, без урахування діаграм спрямованості випромінювання.

2.29. Щільність потоку енергії (щільність потужності) — векторна фізична величина ( $W$ ), яка характеризується кількістю енергії, що протікає за одиницю часу через одиницю площі, орієнтовану перпендикулярно до спрямованості потоку, вимірюється у  $\text{Вт}/\text{м}^2$  ( $\text{мВт}/\text{см}^2$ ,  $\text{мкВт}/\text{см}^2$ ).

### 3. Параметри, що нормуються, та одиниці їх вимірювання

3.1. Постійні магнітні поля, а також змінні ЕМП на частоті 50 Гц нормуються за магнітною ( $H$ ) та електричною ( $E$ ) складовими ЕМП. Одиницею напруженості магнітного поля є ампер на метр (А/м), електричного поля — вольт на метр (В/м).

3.2. Електромагнітні поля частотою 1 кГц — 300 МГц нормуються за інтенсивністю та енергетичними навантаженнями електричних та магнітних полів, ураховуючи час впливу. Одиницею напруженості електричного поля є В/м, магнітного поля — А/м, енергетичне навантаження є добуток квадрата потужності ЕМП і часу його впливу, виражається  $(\text{В/м}^2) \times \text{год}$  для електричного поля та  $(\text{А/м}^2) \times \text{год}$  — для магнітного поля. Електромагнітне поле в діапазоні частот 300 МГц — 300 ГГц нормується за інтенсивністю та енергетичним навантаженням щільності потоку енергії (далі — ЩПЕ). Одиницею вимірювання ЩПЕ є  $\text{Вт/м}^2$  (дробові одиниці  $\text{мВт/см}^2$ ,  $\text{мкВт/см}^2$ ). Енергетичне навантаження — це добуток ЩПЕ падаючого випромінювання і часу його впливу протягом робочої зміни в годинах (год), виражається у  $\text{Вт} \times \text{год/м}^2$  ( $\text{мВт} \times \text{год/см}^2$ ,  $\text{мкВт} \times \text{год/см}^2$ ). У разі імпульсно-модульованих випромінювань нормованим параметром, що характеризує інтенсивність впливу ЕМП, є середнє значення ЩПЕ.

### 4. Гранично допустимі рівні електромагнітних полів

4.1. Гранично допустимі рівні (далі — ГДР) постійних магнітних полів

4.1.1. Рівні постійних магнітних полів протягом робочого дня не повинні перевищувати 8 кА/м.

4.1.2. Для магнітних полів, які утворюються випрямленим трифазним струмом, ГДР визначаються за формулою:

$$H_{\text{гд}} = K_{\text{к}} \left( \frac{EH_{\text{гд}}}{T} \right), (2)$$

де  $K_{\text{к}}$  — корінь квадратний;

$H_{\text{гд}}$  — гранично допустиме значення напруженості магнітного поля, кА/м;

$EH_{\text{гд}}$  — гранично допустиме значення енергетичного навантаження  $H_{\text{гд}}$  протягом робочого дня, дорівнює  $144 \text{ кА} \times \text{год/м}^2$ ;

$T$  — час впливу, год.

4.2. ГДР електромагнітних полів промислової частоти (50 Гц)

4.2.1. ГДР електричних полів частотою 50 Гц визначаються залежно від часу дії цього фактора на організм людини за робочу зміну. Перебування в електричному полі напруженістю до 5 кВ/м включно допускається протягом 8 годин робочого дня.

4.2.2. При рівнях напруженості електричного поля від 5 до 20 кВ/м включно допустимий час перебування в ньому вираховується за формулою:

$$T_{\text{гд}} = \frac{50}{E} - 2, (3)$$

де  $T_{\text{гд}}$  — допустимий час перебування в електричному полі при відповідному рівні напруженості, год;

$E$  — напруженість електричного поля у контрольованій зоні, кВ/м.

4.2.3. При напруженості електричного поля від 20 до 25 кВ/м час перебування персоналу в електричному полі не повинен перевищувати 10 хвилин.

4.2.4. Перебувати в електричному полі напруженістю понад 25 кВ/м без застосування засобів захисту забороняється.

4.2.5. При потребі встановити допустиму напруженість електричного поля при регламентованому часі роботи в ньому рівень напруженості електричного поля (кВ/м) розраховують за формулою

$$E_{гд} = \frac{50}{T + 2}, \quad (4)$$

де  $E_{гд}$  — допустиме значення напруженості електричного поля протягом регламентованого часу роботи, кВ/м;

$T$  — регламентований час роботи в електричному полі, год.

Розрахунок за формулою допускається у межах від 0,5 до 8 год.

4.2.6. При перебуванні персоналу протягом робочого дня в зонах з різною напруженістю електричного поля час перебування розраховують за формулою:

$$T_{пр} = 8 - \left( \frac{t_{E1}}{T_{E1}} + \frac{t_{E2}}{T_{E2}} + \dots + \frac{t_{En}}{T_{En}} \right), \quad (5)$$

де  $T_{пр}$  (8) — проведений час, еквівалентний за біологічним ефектом перебуванню в ЕП нижньої межі напруженості, що нормується, год;

$t_{E1}, t_{E2} \dots t_{En}$  — час перебування в зонах, що контролюються, з напруженістю  $E1, E2 \dots En$ , год;

$T_{E1}, T_{E2} \dots T_{En}$  — допустимий час перебування в ЕП  $n$  відповідних зон, що контролюються, за п. 4.1.2.

Кількість зон, що контролюються, визначається перепадом рівнів ЕП на робочому місці. Різниця в рівнях напруженості ЕП зон, що контролюються, установлюється 1 кВ/м.

4.3. ГДР магнітного поля частотою 50 Гц.

4.3.1. Рівні напруженості магнітного поля частотою 50 Гц при постійному впливі не повинні перевищувати 1,4 кА/м протягом робочого дня (8 год).

4.3.2. Час перебування людини в магнітному полі напруженістю понад 1,4 кА/м регламентується табл. 1.

Таблиця 1

Час перебування персоналу, год	1	2	3	4	5	6	7	8
Напруженість магнітного поля, кА/м	6,0	4,9	4,0	3,2	2,5	2,0	1,6	1,4
Магнітна індукція, мТл	7,5	6,13	5,0	4,0	3,13	2,5	2,0	1,75

4.3.3. ГДР для змінного магнітного поля частотою 50 Гц при локальному впливі на кисті рук визначається за формулою:

$$H_{гд\,лок} = H_{гд\,заг} \cdot 5, \quad (6)$$

де  $H_{гд\,лок}$  — ГДР змінного магнітного поля частотою 50 Гц при локальному впливі (кисті рук), А/м;  $H_{гд\,заг}$  — ГДР змінного магнітного поля частотою 50 Гц при загальному впливі (табл. 1), А/м.

4.4. Гранично допустимі рівні неіонізуючого випромінювання радіочастотного діапазону

4.4.1. ГДР електромагнітних полів у діапазоні частот 1 кГц — 300 МГц на робочих місцях персоналу слід визначати, виходячи з допустимого енергетичного навантаження та часу впливу, за формулами:

$$E_{гд} = K_k \frac{EH_{гд}}{T}, \quad E_{гд} = K_k \frac{EH_{гд}}{T}, \quad (7, 8)$$

де  $K_k$  — корінь квадратний;

$E_{гд}$  та  $H_{гд}$  — граничнодопустимі значення напруженості електричного (В/м) та магнітного (А/м) полів;

$T$  — час впливу, год;

$EH_{гд}$  та  $EH_{гд}$  — граничнодопустимі значення енергетичного навантаження протягом робочого дня,  $(В/м^2) \times год$  та  $(А/м^2) \times год$ .

Максимальні значення  $E_{гд}$ ,  $H_{гд}$ ,  $EH_{гд}$  та  $EH_{гд}$  наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Параметри та одиниці вимірювання	Граничні значення в діапазонах частот				
	1—10 кГц	10—60 кГц	0,06—3 МГц	3—30 МГц	30—300 МГц
$E_{гд}$ , В/м	1000	700	500	300	80
$EH_{гд}$ , $(В/м^2) \times год$	120000	40000	20000	7000	800
$H_{гд}$ , А/м	75	57	50	-	3,0*
$EH_{гд}$ , $(А/м^2) \times год$	675	390	200	-	0,72*

4.4.2. Значення ГДР напруженості електричної ( $E_{гд}$ ) і магнітної ( $H_{гд}$ ) складових залежно від тривалості їх дії наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Час перебування персоналу, год	$E_{гд}$ , В/м					$H_{гд}$ , А/м				
	1—10 кГц	10—60 кГц	0,06—3 МГц	3—30 МГц	30—300 МГц	1—10 кГц	10—60 кГц	0,06—3 МГц	30—50 МГц	
8	120	70	50	30	10	9,0	7,0	5,0	0,30	
7	130	75	53	32	11	9,8	7,5	5,3	0,32	
6	140	82	58	34	12	10,6	8,1	5,8	0,34	
5	155	90	63	37	13	11,6	8,8	6,3	0,38	
4	175	110	71	42	14	13,0	9,9	7,1	0,42	
3	200	115	82	48	16	15,0	11,4	8,2	0,49	
2	250	140	100	59	20	18,4	14,0	10,0	0,60	
1	350	200	141	84	28	26,0	19,7	14,2	0,85	
0,5	500	280	200	118	40	37,6	27,9	20,0	1,20	
0,25	700	400	283	168	57	52,0	39,5	28,3	1,70	
0,12	1000	580	400	240	82	75,0	57,0	40,8	2,45	
0,08		700	500	296	80			50,0	3,00	

При тривалості дії менше 0,08 год подальше підвищення інтенсивності фактора не допускається. У всіх випадках при зазначенні діапазонів частот кожний діапазон виключає нижню і включає верхню межу частоти.

4.4.3. Одночасний вплив електричного і магнітного полів у діапазоні частот від 1 кГц до 3 МГц слід вважати допустимим за умови:

\* ГДР енергетичного навантаження магнітного поля поширюється на діапазон частот 30—50 МГц.

$$\frac{EH_E}{EH_{E_{гд}}} + \frac{EH_H}{EH_{H_{гд}}} \leq 1, \quad (9)$$

де  $EH_E$  та  $EH_H$  — енергетичні навантаження, що характеризують вплив електричного і магнітного полів.

4.5. ГДР напруженості імпульсних електромагнітних полів (далі — ІЕМП) у спектральному діапазоні частот від 0 Гц до 1000 МГц на робочих місцях персоналу слід визначати, виходячи з допустимого енергетичного навантаження та часу впливу за формулами 7, 8.

4.5.1. Граничні амплітудні значення в спектральних діапазонах частот визначаються за табл. 4.

У всіх випадках при зазначенні діапазонів частот кожний діапазон виключає нижню і включає верхню межу частоти.

4.5.2. Гранично допустимі величини ЕМП у діапазоні частот 300 МГц — 300 ГГц слід визначати за формулою:

$$W_{гд} = K \cdot \frac{EH_{W_{гд}}}{T}, \quad (10)$$

де  $W_{гд}$  — граничнодопустима величина щільності потоку енергії, Вт/м<sup>2</sup> (мВт/см<sup>2</sup>, мкВт/см<sup>2</sup>);

$EH_{W_{гд}}$  — граничнодопустима величина енергетичного навантаження становить 2 Вт × год/м<sup>2</sup> (200 мкВт × год/см<sup>2</sup>);

$K$  — коефіцієнт ослаблення біологічної ефективності дорівнює:

1 — для всіх випадків впливу, виключаючи опромінення від антен, що обертаються і сканують;

10 — для випадків опромінення від антен, що обертаються і сканують, з частотою не більше 1 Гц і шпаруватістю не менше 50;

$T$  — час перебування в зоні опромінювання за робочу зміну, год.

У всіх випадках максимальне значення  $W_{гд}$  не повинно перевищувати 1 мВт/см<sup>2</sup>.

Таблиця 4

Параметр	Граничні амплітудні значення в спектральних діапазонах частот								
	0—5 Гц	5—50 Гц	0,05—1 кГц	1—10 кГц	10—60 кГц	0,06—3 МГц	3—30 МГц	30—300 МГц	0,3—1 ГГц
$E_{гд}$ , В/м	60000	35000	3500	1000	300	200	150	100	80
$EH_{гд}$ , (В/м <sup>2</sup> ) × год	$3,2 \times 10^9$	$2,0 \times 10^8$	$1,6 \times 10^6$	120000	7200	3200	1800	800	500
$E_{гд}$ , В/м на 8 год	20000	5000	447	120	30	20	15	10	8
$T$ , год (при $E_{гд}$ )	0,89	0,16	0,13	0,12	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
$H_{гд}$ , А/м	30000	10000	850	100	85	70	-	-	-
$EH_{гд}$ , (А/м <sup>2</sup> ) × год	$1,4 \times 10^8$	$1,6 \times 10^7$	70000	1300	900	400	-	-	-
$H_{гд}$ , А/м на 8 год	4200	1400	94	13	11	7	-	-	-
$T$ , год (при $H_{гд}$ )	0,16	0,16	0,10	0,13	0,12	0,08	-	-	-

4.5.3. Значення ГДР щільності потоку енергії ( $W_{гд}$ ) залежно від тривалості дії ЕМП наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Час перебування персоналу, год	8	7	6	5	4	3	2	1	0,5	0,25	0,20
Щільність потоку енергії, мкВт/см <sup>2</sup>	25	29	33	40	50	67	100	200	400	800	1000

При тривалості дії менше 0,2 години подальше підвищення інтенсивності фактора не допускається.

## 5. Загальні вимоги до проведення вимірювань та гігієнічна оцінка результатів досліджень

5.1. Оцінка рівнів дії постійних магнітних полів, а також змінних ЕМП у діапазонах частот 50 Гц, 1 кГц — 300 МГц здійснюється шляхом вимірювання напруженості електричної і магнітної складових ЕМП, у діапазоні частот 300 МГц — 300 ГГц — шляхом вимірювання ЩПЕ з урахуванням часу перебування персоналу в зоні опромінювання.

5.2. Санітарно-гігієнічні дослідження рівнів ЕМП на робочих місцях працюючих проводяться атестованими атестаційною комісією Міністерства охорони здоров'я України санітарними лабораторіями підприємств, організацій, а також установами та закладами системи державної санітарно-епідеміологічної служби України.

5.3. Якщо установка має декілька робочих режимів, що відрізняються параметрами генерації, видом і розміщенням робочих елементів або випромінювальних систем та ін., вимірювання проводиться в кожному режимі при максимально використаній потужності.

5.4. Вимірювання ЩПЕ випромінювання антен, які обертаються і сканують, проводять при зупиненій антені в напрямі максимуму випромінювання при всіх робочих значеннях кута нахилу. Для відкритої місцевості з однорідним рельєфом результати, отримані при одному напрямі випромінювання, можуть бути розповсюджені на весь сектор, який захоплює антена при її русі в радіусі, на якому проводилось вимірювання. У випадках, які характеризуються неоднорідним рельєфом місцевості, наявністю будівель та інших споруд, необхідне проведення вимірювань на робочих місцях і в місцях можливого перебування персоналу при спрямованості випромінювання в місце вимірювання.

5.5. Якщо на робочому місці працюючого можливе опромінювання від декількох установок, що працюють одночасно, інтенсивність його має бути оцінена для кожного з вимірюваних джерел. У разі використання приладів, які потребують урахування поляризації випромінювання, сумарна інтенсивність опромінювання визначається таким чином: у діапазоні частот 300 МГц — 300 ГГц вимірюється ЩПЕ, яка створюється в цій точці кожним джерелом окремо, отримані результати підсумовуються; у діапазоні частот < 300 МГц проводяться вимірювання напруженості поля від кожного джерела окремо при відключених інших. Сумарну інтенсивність опромінювання в кожній вимірюваній точці в разі наявності джерел, які працюють у частотних діапазонах, що мають однакові ГДР, розраховують за формулами:

$$E = K_k (E_1^2 + E_2^2 + \dots + E_n^2), \quad (11)$$

$$H = K_k (H_1^2 + H_2^2 + \dots + H_n^2), \quad (12)$$

$$W = K_k (W_1^2 + W_2^2 + \dots + W_n^2), \quad (13)$$

де  $K_k$  — корінь квадратний;



У разі наявності джерел, які працюють у частотних діапазонах, для яких установлені різні ГДР, необхідно дотримуватись таких вимог:

$$\frac{E_1^2}{ГДР_1^2} + \frac{E_2^2}{ГДР_2^2} + \dots + \frac{E_n^2}{ГДР_n^2} + \frac{H_1^2}{ГДР_1^2} + \frac{H_2^2}{ГДР_2^2} + \dots + \frac{H_n^2}{ГДР_n^2} + \frac{W_1^2}{ГДР_1^2} + \frac{W_2^2}{ГДР_2^2} + \dots + \frac{W_n^2}{ГДР_n^2} \leq 1, \quad (14)$$

де  $E$  і  $H$  — вимірні значення напруженості електричного і магнітного полів;

$W$  — вимірні значення щільності потоку енергії полів;

ГДР — ГДР відповідних частотних діапазонів.

У разі переривчатої дії ЕМП від двох або декількох антен, які обертаються або сканують, підсумовування значень ЩПЕ не проводиться в зв'язку з дуже малою можливістю одночасного опромінювання даної точки діаграми двох або декількох антен. Опромінюваність персоналу в цих випадках визначається сумарним енергетичним навантаженням за формулою:

$$EH_W = EH_{W_1} + EH_{W_2} + \dots + EH_{W_n}, \quad (15)$$

де  $EH_{W_1}$ ,  $EH_{W_2}$  ...  $EH_{W_n}$  — енергетичні навантаження від кожної антени.

Сумарне навантаження не повинно перевищувати нормативну величину, встановлену в п. 3.3.

5.6. Якщо інтенсивність діючого на персонал ЕМП в діапазоні частот 300 МГц — 300 ГГц за робочий день змінюється, енергетичне навантаження на організм визначається сумою енергетичних навантажень за окремі періоди часу. Сумарне енергетичне навантаження при цьому не повинно перевищувати нормативних величин, установлених у п. 4.4.

5.7. Якщо має місце послідовне або одночасне опромінювання персоналу в безперервному і переривчатому (від антен, які обертаються і сканують) режимах, сумарне енергетичне навантаження розраховують за формулою:

$$EH_W = EH_{W_H} + EH_{W_{пр}}, \quad (16)$$

де  $EH_W$  — сумарне енергетичне навантаження;

$EH_{W_H}$  — енергетичне навантаження від неперервного опромінювання;

$EH_{W_{пр}}$  — енергетичне навантаження від переривчатого опромінювання.

Гранично допустима величина сумарного енергетичного навантаження становить при цьому  $200 \text{ мкВт} \times \text{год/см}^2$ .

5.8. Апаратура, яка використовується для санітарно-гігієнічних досліджень рівнів ЕМП, повинна мати свідоцтво про метрологічну повірку.

5.9. Результати санітарно-гігієнічних досліджень повинні відповідати вимогам ГОСТ 8.207 "Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений", п. 1.3, і оформлятися протоколом за формою (421/0), затвердженою наказом Міністерства охорони здоров'я України від 11.07.2000 № 160 "Про затвердження форм облікової статистичної документації, що використовується в санітарно-епідеміологічних закладах", або протоколом проведення досліджень електромагнітного поля за формою (333/0) — додаток 18 до Положення про проведення органами, установами та закладами державної санепідслужби Міністерства охорони здоров'я України атестації санітарних лабораторій підприємств і організацій на право проведення санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу для атестації робочих місць за умовами

праці, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21.04.99 № 91, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07.10.99 за № 686/3979.

5.10. Уся документація за результатами вимірювання рівнів ЕМП підприємствами і відомчими службами на першу вимогу повинна бути пред'явлена органам та установам, які здійснюють державний санітарно-епідеміологічний нагляд.

## **6. Вимоги до виробничих приміщень і розташування обладнання**

6.1. Приміщення, у яких розміщуються установки, які є джерелами ЕМП, повинні відповідати вимогам діючих санітарних норм щодо проектування промислових підприємств і за своїм планувальним рішенням відповідати характеру виконуваних у них технологічних процесів. Рівні освітлення, опалення і вентиляції приміщень повинні відповідати вимогам будівельних норм і правил. Метеорологічні умови в приміщеннях, наявність у повітрі робочої зони шкідливих речовин, рівень шуму, а також інших несприятливих факторів виробничого середовища повинні відповідати вимогам, указаним у відповідних нормативних документах, затверджених Міністерством охорони здоров'я України.

6.2. Устаткування, яке є джерелами ЕМП, залежно від конструкції, призначення, потужності й умов використання, можуть розміщуватись як в окремих, спеціально призначених приміщеннях, так і в загальних приміщеннях, включаючи розміщення в поточних лініях, при дотриманні вимог розділу 4 санітарних норм і правил. При розміщенні устаткування і організації робіт щодо його обслуговування слід, крім цих санітарних норм та правил, також керуватись: будівельними нормами і правилами; правилами влаштування електроустановок; правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів і правилами техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів. Захисні засоби повинні відповідати вимогам правил використання і випробування захисних засобів, які використовуються в електроустановках.

6.3. При розміщенні в одному приміщенні декількох установок треба унеможливити перевищення ГДР при сумарній енергії випромінювання.

6.4. У разі можливого проходження електромагнітної енергії через будівельні конструкції в сусідні приміщення повинні вживатись заходи, які унеможливають опромінювання працівників при рівнях, які перевищують гранично допустимі для відповідних категорій опромінювання.

6.5. Допускається при погодженні з органами державного санітарно-епідеміологічного нагляду проведення робіт щодо налаштування і регулювання апаратури, яка є джерелом ЕМП, в екранованих приміщеннях. Робочі площі та об'єми екранованих приміщень повинні встановлюватись, виходячи з габаритів оброблюваних виробів, з урахуванням вимог безпеки при роботі з високою напругою і санітарних норм проектування промислових підприємств. Для унеможливлення перевищення ГДР за рахунок відбитого випромінювання стіни, стелю і підлогу екранованих приміщень необхідно покривати матеріалами, що поглинають ЕМВ до допустимих рівнів. У разі спрямованого випромінювання допускається застосування поглинальних покриттів тільки на відповідних ділянках стін. В екранованих приміщеннях повинні вживатись заходи з компенсації нестачі природного світла, ультрафіолету, змін газового й аеріонного складу повітря та ін. відповідно до вимог санітарних норм і правил.

## **7. Засоби захисту працівників від дії електромагнітних полів**

7.1. Засоби захисту слід використовувати при всіх видах робіт, якщо умови останніх не відповідають вимогам розділу 4 цих санітарних норм і правил.

7.2. Захист персоналу від дії ЕМП досягається шляхом проведення організаційних, інженерно-технічних заходів, а також використання засобів індивідуального захисту. До організаційних заходів належать: вибір раціональних режимів праці установок, обмеження місця і часу перебування персоналу в зоні опромінювання і т. ін. Інженерно-технічні заходи включають раціональне розміщення обладнання, використання засобів, які обмежують надходження електромагнітної енергії на робочі місця персоналу (поглинальні матеріали, екранування). До засобів індивідуального захисту належать захисні окуляри, щитки, шоломи, захисний одяг (комбінезони, халати з металовмісної тканини; окуляри з металовмісним склом). Засіб захисту в кожному конкретному випадку повинен визначатись з урахуванням робочого діапазону частот, характеру робіт, необхідної ефективності захисту.

7.3. Особи (фахівці), які проводять дослідження електромагнітних випромінювань, повинні мати засоби індивідуального захисту від впливу ЕМВ.

7.4. На кожний засіб захисту повинна бути складена технічна документація з відміткою про призначення та діапазон частот, у яких цей засіб захисту може бути використаний, допустимої потужності розсіювання, забезпеченої ефективності захисту за всім діапазоном частот, на який розраховано використання даного засобу.

7.5. У діапазонах частот 50 Гц, 1 кГц — 300 МГц (розробка, використання, випробування, експлуатація установок для термообробки матеріалів, засобів зв'язку, фізіотерапевтичної апаратури) захист персоналу здійснюється шляхом: раціонального розміщення установок; екранування установок, окремих блоків (генераторні шафи, конденсатори, погоджувальні високочастотні трансформатори, повітряні лінії передачі енергії, робочі елементи), робочих місць, а в разі проникнення електромагнітної енергії в приміщення з території антенних полів — екранування окремих частин будинків. Екрани залежно від діапазону частот ЕМП, виготовляються з алюмінію і алюмінієвих сплавів, міді і її сплавів, сталі, пермалою та ін. у вигляді листів або сітки. Розміри і конструкція екранів визначаються видом ЕМП, особливостями технологічного процесу, характеристиками блоку, який екранується, необхідною ефективністю екранування і допустимими витратами енергії в екрані. Екрани повинні мати добрий електричний контакт між частинами, що їх складають, надійне заземлення і електроблокування; використання коаксіальних ліній передачі енергії; поліпшення електричного контакту між окремими елементами (блоками) установок; віддалення робочих місць від джерел ЕМП і застосування у разі виробничої необхідності дистанційного керування установками; автоматизації окремих операцій виробничого процесу; усунення паразитних наводок і перевипромінювання енергії на фідерні лінії, електромережні проводи, опалювальні пристрої, водопровідні труби.

7.6. У діапазоні 0,3—300 ГГц при регулюванні, настроюванні і випробуванні радіотехнічної апаратури в приміщеннях захист працівників забезпечується шляхом: виключення або обмеження в приміщеннях цехів роботи установок з випромінюванням на антену або відкритий хвилевід; екранування джерел випромінювання на робочих місцях; застосування засобів індивідуального захисту.

7.6.1. Виключення або обмеження випромінювання від антенних систем або відкритих хвилеводів забезпечується застосуванням: при налагодженні високочастотної апаратури — еквівалентних навантажень; при перевірці робіт приймальних, індикаторних, обчислювальних та систем керування — імітаторів мети; при обробці ліній передачі енергії і антенних пристроїв — хвилеводів — з використанням антенно-хвилеводних трактів вимірювальних генераторів. Випробування установок з випромінюванням на антену повинно проводитись на

спеціальних полігонах. В окремих випадках допускається проведення суворо регламентованих за часом і місцем вибіркового випробувань у приміщеннях цехів за умови виключення опромінення персоналу за інтенсивності, яка перевищує гранично допустиму. У період роботи установок з випромінюванням на антену повинна діяти попереджувальна (звукова або світлова) сигналізація.

7.6.2. Екранування джерел випромінювання або робочих місць здійснюється за допомогою відбивальних екранів (стаціонарних або пересувних). Відбивальні екрани виготовляються з металевих листів, сітки, бавовняної металовмісної тканини та ін. У поглинальних екранах використовуються спеціальні матеріали, що забезпечують поглинання випромінювання відповідної довжини хвилі. Залежно від потужності випромінювання і взаємного розміщення джерела і робочих місць конструктивне вирішення екранів може бути різним (замкнута камера, щит, чохол, штора та ін.).

7.6.3. При виготовленні екрана для джерела випромінювання у вигляді замкнутої камери вводи хвилеводів, коаксіальних фідерів, води, повітря, виводи ручок керування елементів настроювання не повинні порушувати екранувальних властивостей камери.

7.6.4. Екранування оглядових вікон, прикладних панелей проводиться за допомогою радіозахисного скла. Для зменшення просочування електромагнітної енергії крізь вентиляційні жалюзі останні екрануються металевою сіткою або виконуються у вигляді кінцевих хвилеводів.

7.6.5. Зменшення витоків енергії з фланцевих суглобових хвилеводів досягається шляхом застосування "дросельних фланців", ущільнення суглобів за допомогою прокладок, що є провідниками (фосфориста бронза, мідь, алюміній, свинець та інші метали), і поглинальних матеріалів, здійсненням додаткового екранування.

7.6.6. Засоби індивідуального захисту слід використовувати при ЩПЕ ЕМП вище  $1000 \text{ мкВт/см}^2$ . Вибір засобів захисту (окуляри, щитки, шолом, одяг) визначається конкретними умовами опромінювання. Якщо захисний одяг виготовлений з матеріалу, який містить у своїй структурі металевий дріт, він може використовуватись тільки в умовах, які унеможливають доторкання до відкритих струмопровідних частин.

7.6.7. При проведенні робіт з установками в середині екранованих приміщень (камер) повинні вживатися заходи, що унеможливають перебування персоналу в напрямі випромінювання, а також забезпечують зменшення відбиття електромагнітної енергії від елементів конструкцій, огороження приміщень (розділ 5). З метою захисту персоналу, який перебуває поза камерою, повинні бути передбачені заходи, що унеможливають вихід випромінювання за межі екранованих приміщень. У таких випадках, коли рівні ЕМП усередині камери перевищують гранично допустимі, персонал слід забезпечувати засобами індивідуального захисту або виводити за межі камер із застосуванням дистанційного керування апаратурою.

7.7. При випробуванні й експлуатації установок у режимі випромінювання на антену на відкритих територіях полігонів, аеродромів, метеостанціях, суднах морського і річкового флоту слід уживати заходи, спрямовані на обмеження рівня опромінювання території об'єкта, раціональне розміщення на ньому будинків і споруд, забезпечення безпечних умов для проведення робіт і пересування персоналу в зонах випромінювання антен.

7.7.1. Для зниження рівня опромінювання території об'єкта слід: антени станції розміщувати на насипах (естакадах) або природних пагорбах; обмежувати використання від'ємних кутів нахилу антени.

7.7.2. Службові приміщення на території об'єкта слід розміщувати переважно в місцях, захищених від ЕМП ("радіотінь", "мертва зона"), орієнтувати так, щоб було унеможливлене опромінювання вікон і дверей, у разі необхідності — екранувати.

7.7.3. Маршрути руху персоналу на території об'єкта слід установлювати таким чином, щоб унеможливити опромінювання при рівнях, що перевищують граничнодопустимі.

7.7.4. Зони випромінювання з ЩПЕ вище  $10 \text{ Вт/м}^2$  ( $1000 \text{ мкВт/см}^2$ ) повинні бути позначені спеціальними попереджувальними знаками.

7.7.5. При необхідності проведення робіт у зоні випромінювання антен з рівнями ЕМП, вище допустимих, повинні застосовуватись пересувні захисні екрани і засоби індивідуального захисту.

7.8. На підприємствах, що розробляють, випускають, експлуатують і ремонтують установки й окремі блоки, що генерують ЕМП, повинні бути розроблені інструкції з техніки безпеки, які відображають вимоги цих санітарних норм і правил щодо захисту працівників відповідно до особливостей кожного підприємства. Інструкція затверджується адміністрацією підприємства і узгоджується з органами, що здійснюють державний санітарний нагляд. Усі особи, що працюють з установками, повинні бути ознайомлені з Інструкцією.

## **8. Лікувально-профілактичні заходи**

8.1. З метою попередження, ранньої діагностики і лікування порушень стану здоров'я працівників, пов'язаних з дією ЕМП, необхідно проводити попередні і періодичні медичні огляди в порядку, установленому наказом МОЗ України.

8.2. Усі особи з початковими клінічними проявами порушень, обумовлених дією радіохвиль, а також із загальними захворюваннями, перебіг яких може обтяжуватись під впливом несприятливих факторів виробничого середовища, слід брати на диспансерний облік з проведенням відповідних гігієнічних і терапевтичних заходів, спрямованих на оздоровлення умов праці і відновлення стану здоров'я працівників.

8.3. Тимчасове або постійне переведення працівників на іншу роботу здійснюється у випадках, що характеризуються прогресивним перебігом хвороби, вираженими формами професійної патології, або при виникненні в результаті дії фактора загальних захворювань. Переведенню на іншу роботу підлягають також жінки в період вагітності і годування немовлят.

8.4. Підлітки до 18 років до роботи на установках, які є джерелами ЕМП, не допускаються.

**Начальник Головного  
санітарно-епідеміологічного  
управління МОЗ України**

**С. П. БЕРЕЖНОВ**

**ГОЛОВНИЙ ДЕРЖАВНИЙ САНІТАРНИЙ ЛІКАР УКРАЇНИ  
ПЕРШИЙ ЗАСТУПНИК МІНІСТРА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**ПОСТАНОВА**

від 1 грудня 1997 р. № 62

м. Київ

**ПРО ВВЕДЕННЯ В ДІЮ ДЕРЖАВНИХ ГІГІЄНИЧНИХ НОРМАТИВІВ "НОРМИ  
РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ (НРБУ-97)"**

Я, Головний державний санітарний лікар України, Некрасова Любов Сергіївна, розглянувши затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 14.07.97 № 208 Державні гігієнічні нормативи "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)" та керуючись Законом України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" **постановляю:**

1. Ввести в дію з 01.01.98 Державні гігієнічні нормативи "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)", що додаються.

2. Заступникам Головного державного санітарного лікаря України, Головному лікарю Українського центру державного санепіднагляду, Головним державним санітарним лікарям Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, об'єктів, що мають особливий режим роботи, водного, залізничного, повітряного транспорту, водних басейнів, залізниць, Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ України, Державного комітету у справах державного кордону України, Національної гвардії України, Служби безпеки України:

2.1. Довести Державні гігієнічні нормативи "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)" до відома підвідомчих установ державної санепідслужби, місцевих державних адміністрацій, міністерств, відомств для використання в практичній діяльності.

2.2. При здійсненні державного санітарно-епідеміологічного нагляду керуватися Державними гігієнічними нормативами "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)".

3. Місцевим державним адміністраціям, міністерствам, відомствам, підприємствам, установам та закладам, незалежно від форм власності, підпорядкованості та видів діяльності, прийняти до виконання Державні гігієнічні нормативи "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)".

4. Контроль за виконанням постанови покласти на заступника Головного державного санітарного лікаря України О. О. Бобильову

**Л. С. НЕКРАСОВА**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**КОМІТЕТ З ПИТАНЬ ГІГІЄНИЧНОГО РЕГЛАМЕНТУВАННЯ**  
**НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ З РАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ**  
**УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ НОРМИ, ПРАВИЛА, ГІГІЄНИЧНІ НОРМАТИВИ**

**НОРМИ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ (НРБУ-97)**

**Державні гігієнічні нормативи**

Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) включають систему принципів, критеріїв, нормативів та правил, виконання яких є обов'язковою нормою в політиці держави щодо забезпечення протирадіаційного захисту людини та радіаційної безпеки. НРБУ-97 розроблені у відповідності до основних положень Конституції та Законів України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку", "Про поводження з радіоактивними відходами".

**Спадкоємність і новизна**

В основу НРБУ-97 покладено (Додаток 1):

- рекомендації Міжнародної комісії з радіологічного захисту (МКРЗ), видані у 1989—1996 рр.;
  - Міжнародні основні норми безпеки для захисту від іонізуючих випромінювань та безпеки джерел випромінювання (МАГАТЕ, 1994, 1996, 1997, Серія "Безпека" № 115) та інші публікації МАГАТЕ серії "Безпека";
  - позитивний досвід застосування "Норм радіаційної безпеки (НРБ-76/87)";
  - окремі положення Норм радіаційної безпеки Російської Федерації (НРБ-96);
  - Нормативно-технічний документ "Критерії для прийняття рішення про заходи захисту населення у випадку аварії ядерного реактора" (1990);
  - найважливіші наукові розробки вітчизняних та закордонних фахівців у галузі протирадіаційного захисту та радіаційної безпеки, а також у суміжних галузях.
- У порівнянні з попередніми НРБ-76/87 у даний документ введені наступні сучасні концептуальні положення:
- концепція ефективної дози;
  - нова система обґрунтування допустимих рівнів з використанням дозиметричних моделей з вік-залежними параметрами;
  - дві групи категорій осіб, які зазнають опромінювання (персонал та населення);
  - система чотирьох груп радіаційно-гігієнічних регламентів:
    - регламенти щодо обмеження опромінення при нормальній практичній діяльності;
    - регламентування аварійного опромінення населення;
    - регламентування опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження;
    - основи обмеження медичного опромінення.

## 1. Загальні положення

1.1. НРБУ-97 є основним державним документом, що встановлює систему радіаційно-гігієнічних регламентів для забезпечення прийнятних рівнів опромінення як для окремої людини, так і суспільства взагалі.

1.2. Метою НРБУ-97 є визначення основних вимог до:

- охорони здоров'я людини від можливої шкоди, що пов'язана з опроміненням від джерел іонізуючого випромінювання;
- безпечної експлуатації джерел іонізуючого випромінювання;
- охорони навколишнього середовища.

1.3. Зазначена у п. 1.2 мета НРБУ-97 досягається шляхом введення гігієнічних регламентів, які забезпечують:

- запобігання виникнення детерміністичних ефектів у осіб, що зазнали опромінення;
- обмеження на прийнятному рівні імовірності виникнення стохастичних ефектів.

1.4. НРБУ-97 встановлює два принципово відмінні підходи до забезпечення протирадіаційного захисту.

- при всіх видах практичної діяльності в умовах нормальної експлуатації індустріальних та медичних джерел іонізуючого випромінювання;
- при втручанні, що пов'язано з опроміненням населення в умовах аварійного опромінення, а також при хронічному опроміненні за рахунок техногенно-підсилених джерел природного походження.

1.5. Практична діяльність — діяльність людини, що пов'язана з використанням джерел іонізуючого випромінювання та спрямована на досягнення матеріальної чи іншої користі, яка призводить чи може призвести до контрольованого та передбачуваного наперед:

- деякого збільшення дози опромінення;
- та/або створення додаткових шляхів опромінення;
- та/або збільшення кількості людей, які зазнають опромінення;
- та/або зміни структури шляхів опромінення від усіх пов'язаних з цією діяльністю джерел.

При цьому може збільшуватися доза, імовірність опромінення, або кількість людей, які опромінюються.

1.6. До практичної діяльності відносяться:

- виробництво джерел випромінювання;
- використання джерел випромінювання і радіоактивних речовин в медицині, дослідженнях, промисловості, сільському господарстві, освіті тощо;
- виробництво ядерної енергії, включаючи всі елементи паливно-енергетичного циклу;
- зберігання та транспортування джерел іонізуючого випромінювання;
- поводження з радіоактивними відходами.

1.7. Радіаційна безпека та протирадіаційний захист стосовно практичної діяльності будуються з використанням наступних основних принципів:

- будь-яка практична діяльність, що супроводжується опроміненням людей, не повинна здійснюватися, якщо вона не приносить більшої користі опроміненим особам або суспільству в цілому у порівнянні зі шкодою, яку вона завдає (принцип виправданості);
- рівні опромінення від усіх значимих видів практичної діяльності не повинні перевищувати встановлені ліміти доз (принцип неперевищення);



— рівні індивідуальних доз та/або кількість опромінюваних осіб по відношенню до кожного джерела випромінювання повинні бути настільки низькими, наскільки це може бути досягнуто з врахуванням економічних та соціальних факторів (принцип оптимізації).

1.8. Враховуючи особливості розподілу шкоди та користі при медичному опроміненні (пацієнт завжди особисто отримує одночасно і користь, і шкоду від опромінення, тоді як в інших сферах практичної діяльності це не завжди виконується), основні вимоги до обмеження опромінення у цих ситуаціях розглядаються окремим розділом даного документа.

1.9. Втручання — такий вид людської діяльності, що завжди спрямований на зниження та відвернення неконтрольованого та непередбачуваного опромінення або імовірності опромінення в ситуаціях:

- аварійного опромінення (гострого, короткочасного або хронічного);
- хронічного опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження;
- інших ситуаціях тимчасового опромінення, визначених регулюючим органом, як таких, що вимагають втручання.

1.10. Радіаційна безпека та протирадіаційний захист в ситуаціях втручань будуються на наступних основних принципах:

- будь-який контрзахід повинен бути виправданим, тобто отримана користь (для суспільства та особи) від відвернутої цим контрзаходом дози повинна бути більша, ніж сумарний збиток (медичний, економічний, соціально-психологічний тощо) від втручання, пов'язаного з його проведенням (принцип виправданості);

- повинні бути застосовані всі можливі заходи для обмеження індивідуальних доз опромінення на рівні, нижчому за поріг детерміністичних радіаційних ефектів, особливо порогів гострих клінічних радіаційних проявів (принцип неперевищення);

- форма втручання (контрзахід або комбінація декількох контрзаходів), його масштаби та тривалість повинні вибиратися таким чином, щоб різниця між сумарною користю та сумарним збитком була не тільки додатною, але і максимальною (принцип оптимізації).

1.11. НРБУ-97 не поширюються на:

- опромінення від природного радіаційного фону;
- опромінення в умовах повного звільнення практичної діяльності (джерел іонізуючого випромінювання) від регулювання (див. Розділ 9).

## **2. Правовий статус**

2.1. НРБУ-97 є обов'язковими для виконання всіма юридичними та фізичними особами, які проводять практичну діяльність з джерелами іонізуючого випромінювання.

2.2. Контроль за виконанням НРБУ-97 покладається на державні регулюючі органи — Державну санітарно-епідеміологічну службу Міністерства охорони здоров'я України відносно виконання гігієнічних регламентів, передбачених НРБУ-97, та Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, відносно проведення технічних та організаційних заходів для забезпечення радіаційної безпеки об'єкта (джерела), на які поширюються НРБУ-97.

2.3. Відповідальність за виконання НРБУ-97 покладається на:

- фізичні та юридичні особи, незалежно від форм власності та підпорядкованості, які виробляють, переробляють, застосовують, зберігають, транспортують, здійснюють поховання, знищення чи утилізацію джерел іонізуючого випромінювання, а також проектуєть роботи з ними;

— керівників та посадових осіб органів Державної виконавчої влади і організацій, які планують та реалізують контрзаходи в частині Норм, що стосується обмеження опромінення при радіаційних аваріях та опромінення від техногенно-підсиленних джерел природного походження.

2.4. Особи, які допустили протиправні дії з джерелами іонізуючих випромінювань, чи не планують або не реалізують контрзаходи по зменшенню рівнів опромінення до регламентованих НРБУ-97 величин, притягуються до відповідальності відповідно до чинного законодавства України.

2.5. З моменту офіційного опублікування Норм радіаційної безпеки України, дія НРБ-76/87 відміняється\*.

\* За виключенням випадків, окремо розглянутих і узгоджених з державними регулюючими органами.

2.6. Будь-які діючі відомчі та галузеві норми, правила, інструкції та інші нормативно-правові акти, які прямо або опосередковано пов'язані з протирадіаційним захистом людини, повинні бути приведені у відповідність до вимог НРБУ-97 у строки, узгоджені з органами Державного санітарно-епідеміологічного нагляду, а ті, що створюються, — не повинні їм суперечити.

### **3. Умовні позначення, величини, одиниці, основні терміни та поняття**

#### **3.1. Умовні позначення**

A	— активність
AMAD	— медіанний за активністю аеродинамічний діаметр
AMTD	— медіанний за активністю термодинамічний діаметр
C ingest	— середньорічна об'ємна концентрація радіонукліду в питній воді
C inhal	— середньорічна об'ємна концентрація радіонукліду в повітрі
d ae	— аеродинамічний діаметр
D	— поглинена доза
D T	— доза в органі
d th	— термодинамічний діаметр
De minimus	— дозовий рівень виключення
et	— доза на одиницю перорального/інгаляційного надходження
gt	— доза на одиницю об'ємної концентрації в повітрі чи питній воді
H iens	— річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення в кришталику ока
H skin	— річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення шкіри
H exstrim	— річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення кистей та стіп
H T	— доза еквівалентна в органі T
E	— доза ефективна
E ext	— ефективна доза зовнішнього опромінення; — питома максимальна еквівалентна доза
I ingest	— річне пероральне надходження радіонукліда
I inhal	— річне інгаляційне надходження радіонукліда
S	— колективна ефективна доза
S T	— колективна еквівалентна доза

Wr	— радіаційний зважувачий фактор
Wt	— тканинний зважувачий фактор
t	— референтний вік
АЕС	— атомна електрична станція
АС	— атомна станція
АСТ	— атомна станція теплопостачання
АТЕЦ	— атомна теплоелектроцентрально
ДЗ	— допустиме радіоактивне забруднення поверхонь
DK <sub>inhal</sub>	— допустима концентрація в повітрі
DK <sub>ingest</sub>	— допустима концентрація в питній воді
DN <sub>ingest</sub>	— допустиме надходження через органи травлення
DN <sub>inhal</sub>	— допустиме надходження через органи дихання
ДПД	— допустима потужність дози
ДВ	— допустимий викид
ДР	— допустимий рівень
ДС	— допустимий скид
ДЩП	— допустима щільність потоку часток (фотонів)
ЕРОА	— еквівалентна рівноважна об'ємна активність
ЛД	— ліміт дози (ефективної чи еквівалентної)
ЛД Е	— ліміт ефективної дози
ЛДextrim	— ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення кистей та стіп
ЛДmax	— максимальний ліміт дози за календарний рік (50 мЗв)
ЛДlens	— ліміт еквівалентної дози дози зовнішнього опромінення кришталика ока
ЛДskim	— ліміт еквівалентної дози дози зовнішнього опромінення шкіри
КР	— контрольний рівень
ОСПУ	— Основні санітарні правила роботи з джерелами іонізуючого випромінювання
ПЗРВ	— пункт захоронення радіоактивних відходів
РЕД	— річна ефективна доза
РТ	— радіохімічні технології
СЗЗ	— санітарно-захисна зона
ТПДПП	— техногенно-підсилені джерела природного походження

В НРБУ-97 використана Міжнародна система спеціальних позначень величин та Публікація МКРЗ № 60 (на українській мові) в перекладі фахівців НКРЗ при Верховній Раді України та виданою в Бюлетені НКРЗУ "Радіаційна безпека в Україні", під редакцією Академіка Д. М. Гродзинського, 1994 р.

### 3.2. Величини та одиниці, що використовуються

Бекерель — одиниця активності в системі СІ (Бк). Один бекерель дорівнює одному ядерному перетворенню в секунду або 0,027 нКі.

Грей (Гр) — одиниця поглиненої дози іонізуючого випромінювання (у системі СІ).

Позасистемна одиниця —

$$\text{рад} \times 1 \text{ Гр} = 100 \text{ рад} = 1 \text{ Дж/кг}^{-1}.$$

Зіверт (Зв) — одиниця еквівалентної та ефективної дози в системі С1.

Позасистемна одиниця —

$$\text{бер} \times 1 \text{ Зв} = 1 \text{ Дж/кг}^{-1} = 100 \text{ бер}.$$

Електрон-вольт (еВ) — позасистемна одиниця енергії іонізуючого випромінювання:

$$1 \text{ еВ} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ Дж}.$$

### 3.3. Основні терміни

Основні терміни і поняття, що використовуються в НРБУ-97, наведено в додатку Д.11.

## 4. Основні регламентовані величини НРБУ-97

4.1. НРБУ-97 поширюються на ситуації опромінення людини джерелами іонізуючого випромінювання в умовах:

- нормальної експлуатації індустриальних джерел іонізуючого випромінювання;
- медичної практики;
- радіаційних аварій;
- опромінення техногенно-підсиленими джерелами природного походження.

4.2. НРБУ-97 включають чотири групи радіаційно-гігієнічних регламентованих величин:

Перша група — регламенти\* для контролю за практичною діяльністю, метою яких є додержання опромінення персоналу та населення на прийнятному для індивідуума та суспільства рівні, а також підтримання радіаційно-прийнятного стану навколишнього середовища та технологій радіаційно-ядерних об'єктів як з позицій обмеження опромінення персоналу та населення, так і з позицій зниження імовірності виникнення аварій на них.

До цієї групи входять:

- ліміти доз;
- похідні рівні;
- допустимі рівні;
- контрольні рівні.

---

\* Тут і далі замість радіаційно-гігієнічних регламентованих величин використовуються скорочено — регламенти.

Друга група — регламенти, що мають за мету обмеження опромінення людини від медичних джерел.

До цієї групи входять:

- рекомендовані рівні.

Третя група — регламенти щодо відвернутої внаслідок втручання дози опромінення населення в умовах радіаційної аварії.

До цієї групи входять:

- рівні втручання;
- рівні дії.

Четверта група — регламенти щодо відвернутої внаслідок втручання дози опромінення населення від техногенно-підслених джерел природного походження.

До цієї групи входять:

- рівні втручання;
- рівні дії.

4.3. Нормами радіаційної безпеки встановлюються такі категорії осіб, які зазнають опромінювання:

Категорія А (персонал) — особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань.

Категорія Б (персонал) — особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але у зв'язку з розташуванням робочих місць в приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями, можуть отримувати додаткове опромінення.

Категорія В — все населення.

## 5. Радіаційно-гігієнічні регламенти першої групи

### 5.1. Ліміти доз та допустимі рівні

5.1.1. Числові значення лімітів доз встановлюються на рівнях, що виключають можливість виникнення детерміністичних ефектів опромінення і, одночасно, гарантують настільки низьку імовірність виникнення стохастичних ефектів опромінення, що вона є прийнятною як для окремих осіб, так і для суспільства в цілому.

5.1.2. Для осіб категорій А і Б ліміти доз встановлюються в термінах індивідуальної річної ефективної та еквівалентних доз зовнішнього опромінення (ліміти річної ефективної та еквівалентної доз). Обмеження опромінення осіб категорії В (населення) здійснюється введенням лімітів річної ефективної та еквівалентної доз для критичних груп осіб категорії В. Останнє означає, що значення річної дози опромінення осіб, які входять в критичну групу, не повинно перевищувати ліміту дози, встановленого для категорії В.

5.1.3. З лімітом дози порівнюється сума ефективних доз опромінення від усіх індустріальних джерел випромінювання. До цієї суми не включають:

- дозу, яку одержують при медичному обстеженні або лікуванні;
- дозу опромінення від природних джерел випромінювання;
- дозу, що пов'язана з аварійним опроміненням населення;
- дозу опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження.

5.1.4. Додатково до ліміту річної ефективної дози встановлюються ліміти річної еквівалентної дози зовнішнього опромінення окремих органів і тканин:

- кришталика ока;
- шкіри;
- кистей та стіп.

Таблиця 5.1. Ліміти дози опромінення (мЗв.рік<sup>-1</sup>)

Показник	Категорія осіб, які зазнають опромінювання		
	А а)б)	Б а)	В а)
ЛД Е (ліміт ефективної дози)	20 в)	2	1
Ліміти еквівалентної дози зовнішнього опромінення:			
— ЛД <sub>lens</sub> (для кришталика ока)	150	15	15
— ЛД <sub>skin</sub> (для шкіри)	500	50	50
— ЛД <sub>dextrim</sub> (для кистей та стіп)	500	50	-

#### Примітки:

- а) розподіл дози опромінення протягом календарного року не регламентується;
- б) для жінок дітородного віку (до 45 років), та для вагітних жінок діють обмеження пункту 5.6;
- в) у середньому за будь-які послідовні 5 років, але не більше 50 мЗв за окремий рік (ЛД<sub>max</sub>).

5.1.5. Встановлюється такий перелік допустимих рівнів (ДР), які відносяться до радіаційно-гігієнічних регламентів першої групи.

Для категорії А:

- допустиме надходження (ДН<sub>inhal А</sub>) радіонукліду через органи дихання;
- допустима концентрація (ДК<sub>inhal А</sub>) радіонукліду в повітрі робочої зони;
- допустима щільність потоку частинок (ДЩП А);
- допустима потужність дози зовнішнього опромінення (ДПД А);
- допустиме радіоактивне забруднення (ДЗ А) шкіри, спецодягу та робочих поверхонь.

Для категорії Б:

- допустиме надходження (ДН<sub>inhal Б</sub>) радіонукліду через органи дихання;
- допустима концентрація (ДК<sub>inhal Б</sub>) радіонукліду в повітрі робочої зони.

Для категорії В:

- допустиме надходження радіонукліду через органи дихання (ДН<sub>inhal В</sub>) і травлення (ДН<sub>ingest</sub>);
- допустимі концентрації радіонукліду в повітрі (ДН<sub>inhal В</sub>) та питній воді (ДН<sub>ingest</sub>);
- допустимий скид та викид у довкілля.

5.1.6. Числові значення допустимих рівнів (ДН, ДК) розраховані для умов впливу одного радіонукліду та одного шляху надходження при референтних умовах опромінення подані у Додатку 2. Ці числові значення є радіаційно-гігієнічними регламентами.

5.1.7. Величини допустимих рівнів розраховані з умов надходження одного батьківського радіонукліду і відсутності в момент надходження дочірніх продуктів розпаду. Акумуляція в організмі дочірніх продуктів розпаду, що виникли після надходження в організм, врахована у величинах ДР. Дочірні радіонукліди, що надходять в організм разом з батьківськими, розглядаються в умовах (5.1), (5.2) як самостійні радіонукліди.

5.1.8. Якщо є дані про фактичні умови опромінення, що суттєво відрізняються від референтних, допускається перегляд ДР для окремого підприємства, технології, робочого місця тощо. Розробка і затвердження таких ДР проводиться у порядку, встановленому Міністерством охорони здоров'я України.

5.1.9. При контролі річного надходження радіонуклідів і дози зовнішнього опромінення ЛД не буде перевищено, якщо одночасно виконуються наступні нерівності:

$$\begin{array}{l}
 | E_{ext} \quad \quad \quad I_{inhal\ i} \quad \quad \quad I_{ingest\ i} \\
 | \text{-----} + \text{Сума } i \text{-----} + \text{Сума } i \text{-----} \leq 1 \quad (a) \\
 | ЛД E \quad \quad \quad ДН_{inhal\ i} \quad \quad \quad ДН_{ingest\ i} \\
 | \\
 | H_{lens} \\
 | \text{-----} \leq 1 \quad \quad \quad (b) \\
 | ЛД_{lens} \\
 < \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad (5.1) \\
 | H_{skin} \\
 | \text{-----} \leq 1 \quad \quad \quad (c) \\
 | ЛД_{skin} \\
 | \\
 | H_{extrim} \\
 | \text{-----} \leq 1 \quad \quad \quad (d) \\
 | ЛД_{extrim}
 \end{array}$$

де:

$E_{ext}$  — ефективна доза зовнішнього опромінення;

ЛД Б — ліміт ефективної дози для категорії, що розглядається;

$C_{inhal\ i}$  — річне інгаляційне надходження  $i$ -го радіонукліда;

$D_{inhal\ i}$  — допустиме надходження через органи дихання для  $i$ -го радіонукліда та категорії, що розглядається;

$C_{ingest\ i}$  — річне пероральне надходження  $i$ -го радіонукліда;

$D_{ingest\ i}$  — допустиме надходження через органи травлення для  $i$ -го радіонукліда та категорії, що розглядається;

$H_{lens}$  — річна еквівалентна доза в кришталику ока;

ЛД $_{lens}$  — ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення кришталика ока;

$H_{skin\ №}$  — річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення шкіри;

ЛД $_{skin\ №}$  — ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення шкіри;

$H_{extrim}$  — річна еквівалентна доза зовнішнього опромінення кистей та стіп;

ЛД $_{extrim}$  — ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення кистей та стіп.

5.1.10. При контролі середньорічної об'ємної концентрації радіонуклідів в повітрі і питній воді (продуктах харчування) і дози зовнішнього опромінення ЛД не буде перевищено, якщо одночасно виконуються наступні нерівності:

$$\begin{array}{l} | E_{ext} \quad C_{inhal\ i} \quad C_{ingest\ i} \\ | \text{-----} + \text{Сума } i \text{-----} + \text{Сума } i \text{-----} \leq 1 \quad (a) \\ | \text{ЛД } E \quad D_{Kinhal\ i} \quad D_{Kingest\ i} \\ | \\ | H_{lens} \\ | \text{-----} \leq 1 \quad (b) \\ | \text{ЛД}_{lens} \\ < \quad (5.2) \\ | H_{skin} \\ | \text{-----} \leq 1 \quad (c) \\ | \text{ЛД}_{skin} \\ | \\ | H_{extrim} \\ | \text{-----} \leq 1 \quad (d) \\ | \text{ЛД}_{extrim} \end{array}$$

де:

$C_{inhal\ i}$  — середньорічна об'ємна концентрація  $i$ -го радіонукліда в повітрі;

$D_{Kinhal\ i}$  — допустима концентрація  $i$ -го радіонукліда в повітрі для категорії, що розглядається;

$C_{ingest\ i}$  — середньорічна об'ємна концентрація  $i$ -го радіонукліда в воді;

$D_{Kingest\ i}$  — допустима концентрація  $i$ -го радіонукліда в питній воді.

5.1.11. Для категорій А, Б в нерівності (а) систем (5.1), (5.2) останній член суми (пероральне надходження) не розглядається. Для категорії В нерівність (d) в системах (5.1), (5.2) не застосовується.

5.1.12. Якщо є дані, які дозволяють здійснювати контроль за обома системами нерівностей, приймається, що ЛД не перевищується за одночасного виконання умов (5.1) і (5.2).

5.1.13. В системах (5.1), (5.2) нерівність (а) забезпечує неперевищення ліміту річної ефективної дози (що відповідає прийнятному ризику стохастичних ефектів), нерівності (b), (c), (d) — лімітів еквівалентної дози зовнішнього опромінення кришталика ока, шкіри, кистей і стіп.

5.1.14. Для категорії Б величини ДР в 10 раз нижче відповідних ДР категорії А.

5.2. Опромінення персоналу категорії А

5.2.1. Для персоналу (категорія А) індивідуальна річна ефективна доза не повинна перевищувати значення ЛД для даної категорії (таблиця 5.1).

5.2.2. Особи, молодші за 18 років, не допускаються до роботи з джерелами іонізуючого випромінювання.

5.2.3. Радіоактивне забруднення шкіри, спецодягу та робочих поверхонь не повинно перевищувати ДЗ А, числові значення яких наведені у Додатку 3.

5.2.4. Контроль за опроміненням персоналу регламентується відповідним розділом Основних санітарних правил України (ОСПУ).

5.2.5. Обсяг і види контролю радіаційного стану на радіаційно-ядерному об'єкті здійснюються відповідно до вимог ОСПУ.

5.2.6. Індивідуальний дозиметричний контроль, у конкретних для кожного випадку обсягах є обов'язковим для осіб, у яких річна ефективна доза опромінення може перевищувати 10 мЗв/рік в ступені -1.

5.2.7. При проведенні індивідуального дозиметричного контролю повинні враховуватись індивідуальні умови опромінювання працівника.

5.3. Підвищене опромінювання персоналу, що планується

5.3.1. Підвищене опромінювання персоналу, що планується, — це опромінення персоналу (категорія А) вище встановлених лімітів доз в непередбачуваних ситуаціях при практичній діяльності.

5.3.2. Непередбачувані ситуації, при яких допускається планувати підвищене опромінення персоналу, характеризуються наступними умовами:

— не можуть бути усунені без проведення технологічних операцій, що передбачають перевищення лімітів доз;

— потребують термінового усунення;

— можуть призвести до розвитку радіаційної аварії або значних соціально-економічних збитків.

5.3.3. Обґрунтування підвищеного опромінення персоналу полягає в тому, що шкода від перевищення лімітів доз у окремих осіб з персоналу буде значно меншою, ніж можлива шкода у випадку розвитку радіаційної аварії.

5.3.4. При плануванні підвищеного опромінення персоналу використовується значення ЛД<sub>max</sub> за один окремий рік — 50 мЗв.

5.3.5. Опромінення персоналу, що планується, в дозах від 1 до 2 ЛД<sub>max</sub> (50—100 мЗв/рік<sup>-1</sup>) дозволяється місцевими органами Державного санітарно-епідеміологічного нагляду. Порядок допуску персоналу до таких робіт розглянуто у відповідному розділі ОСПУ.

Опромінення персоналу при дозі не більше за 2 ЛД<sub>max</sub> (100 мЗв/рік<sup>-1</sup>) повинно бути скомпенсовано так, щоб після десятирічного періоду ефективна доза за цей час (разом з дозою від виконання спеціальних робіт), не перевищувала 200 мЗв.



5.3.6. Опромінення персоналу, що планується, в дозах від 2 до 5 ЛДтах може бути дозволено у виняткових випадках Міністерством охорони здоров'я України один раз протягом всієї трудової діяльності працівника.

5.3.7. Особи, які зазнали одноразового опромінення в дозі 2 ЛДтах і більше, мають бути виведені з зони опромінювання і направлені на медичне обстеження. Подальша робота з джерелами випромінювання цим особам дозволяється в індивідуальному порядку у відповідності до вимог ОСПУ за умови інформування про ризики для їх здоров'я та отримання письмової згоди від них.

5.3.8. Забороняється повторне підвищене опромінювання, що планується, до повної компенсації попереднього.

5.3.9. Планування підвищеного опромінення жінок у віці до 45 років та чоловіків молодших 30 років — забороняється.

5.3.10. Особи, які залучаються до проведення аварійних та рятувальних робіт, на цей період прирівнюються до персоналу (категорія А) та на них поширюється положення підрозділу 5.2 даного документу.

#### 5.4. Опромінення персоналу категорії Б

5.4.1. Для персоналу (категорія Б) індивідуальна річна ефективна доза не повинна перевищувати значення ЛД для даної категорії (таблиця 5.1 розділу 5).

5.4.2. Для категорії Б річне надходження радіонуклідів через органи дихання, концентрація у повітрі та потужність дози не повинні перевищувати відповідні допустимі норми для категорії Б.

5.4.3. Значення величин  $D_{\text{Inhal B}}$ ,  $D_{\text{Kinhal B}}$  встановлені на рівні  $1/10$  величин  $D_{\text{Inhal A}}$  і  $D_{\text{Kinhal A}}$ , які наведені в Додатку 2.

5.4.4. Для осіб категорії Б ДР радіоактивного забруднення шкіри, особистого одягу та робочих поверхонь встановлюється на рівні  $1/10$  відповідних значень для категорії А.

5.4.5. Вимоги до організації і проведення радіаційного контролю для осіб категорії Б ґрунтуються на умові неперевикнення ліміту річної ефективної дози. Структура, обсяг, методи і засоби цього контролю регламентуються відповідним розділом ОСПУ.

#### 5.5. Опромінення населення (категорія В)

5.5.1. Регламентація і контроль опромінення населення здійснюється на основі розрахунків річних ефективних та еквівалентних доз опромінення критичних груп. Структура, обсяг, методи і засоби цього контролю регламентуються відповідними розділами ОСПУ, а також, при необхідності, спеціальними нормативними актами Міністерства охорони здоров'я України.

5.5.2. Обмеження опромінення населення здійснюється шляхом регламентації та контролю:

— газоаерозольних викидів і рідинних скидів у процесі роботи радіаційно-ядерних об'єктів;

— вмісту радіонуклідів в окремих об'єктах навколишнього середовища (воді, продуктах харчування, повітрі і т.і.).

Крім того для відповідних об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями може встановлюватися санітарно-захисна зона, де регламентується спеціальний режим використання її території та спеціальні вимоги до радіаційного контролю. Перелік таких об'єктів встановлюється ОСПУ.

5.5.3. Для відповідних об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями встановлюється квота ліміту дози (таблиця 5.2).

Таблиця 5.2. Квоти ліміту дози

Джерело	Квота ЛД за рахунок всіх шляхів формування дози від викидів		Скиди: Квота ЛД за рахунок критичного виду водокористування		Сумарна квота ЛД для окремого підприємства	
	%	мкЗв	%	мкЗв	%	мкЗв
АЕС, АТЕЦ, АСТ						
ПЗРВ, уранові шахти	4	40	1	10	8	80
Заводи РТ	2	20	1	10	4	40
Інші джерела, референтне	10	100	5	50	20	200
індустріальне джерело	4	40	1	10	8	80

5.5.4. На основі квоти ЛД для кожного окремого об'єкта встановлюються допустимі скиди та допустимі викиди.

5.5.5. Перевищення допустимих скидів та викидів за умов нормальної експлуатації джерела не допускається.

5.6. Обмеження опромінення вагітних жінок та жінок дітородного віку

5.6.1. До введення спеціальних нормативів для вагітних жінок на виробництві (категорії А, Б) встановлені величини ДР в 20 раз нижчі, ніж для відповідних ДР категорії А.

5.6.2. Для жінок дітородного віку (до 45 років), які віднесені до категорії А, вводиться додаткове обмеження опромінення: середня еквівалентна доза зовнішнього локального опромінення (зародка та плоду) за будь-які 2 послідовні місяці не повинна перевищувати 1 мЗв. При цьому на весь період вагітності ця доза не повинна перевищувати 2 мЗв, а ліміт річного надходження для вагітних встановлюється на рівні 1/20 ДН А.

5.6.3. Жінка, яка віднесена до персоналу категорії А, у якої діагностовано вагітність, повідомляє адміністрацію установи. Повідомлення про вагітність не може бути причиною усунення від роботи. Адміністрація установи повинна створити умови роботи по відношенню до професійного опромінення у відповідності до вимог п. 5.6.1 та п. 5.6.2.

5.7. Контрольні рівні

5.7.1. З метою фіксації досягнутого рівня радіаційної безпеки на даному радіаційно-ядерному об'єкті, в населеному пункті і навколишньому середовищі встановлюються контрольні рівні.

5.7.2. На основі існуючої радіаційної ситуації на конкретному радіаційно-ядерному об'єкті для окремих його приміщень, санітарно-захисної зони, зони спостереження та інших об'єктів для планування заходів захисту та оперативного контролю за радіаційним станом встановлюються контрольні рівні для всіх або окремих категорій осіб, які зазнають опромінення.

5.7.3. Контрольні рівні встановлює адміністрація радіаційно-ядерного об'єкта при обов'язковому узгодженні з державними регулюючими органами.

5.7.4. Значення контрольних рівнів встановлюються на рівні нижчому ніж відповідні ліміти доз та допустимі рівні. Допускається встановлювати контрольні рівні для окремого

радіонукліда та (або) шляху його надходження, включаючи введення контрольних рівнів на вміст радіонукліда в окремому продукті харчування або на окремій території.

5.7.5. КР можуть бути встановлені для окремих технологічних операцій, режимів експлуатації та окремих підрозділів об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями.

5.7.6. При перевищенні КР адміністрацією об'єкта проводиться розслідування з метою виявлення та усунення причин, що призвели до перевищення.

5.7.7. КР регулярно переглядаються, враховуючи поточний радіаційний стан на об'єкті.

## **6. Радіаційно-гігієнічні регламенти другої групи — медичне опромінення населення**

6.1. Медичне опромінення — це опромінення людини: пацієнтів, внаслідок медичних обстежень чи лікування та добровольців.

6.2. Медичне опромінення спрямовано тільки на досягнення очевидної користі для конкретної людини (пацієнта), або суспільства у вигляді отримання необхідної діагностичної чи наукової інформації або терапевтичного ефекту.

6.3. Враховуючи особливості цього виду практичної діяльності, протирадіаційний захист базується на наступних принципах:

— опромінення повинно бути обгрунтованим і призначеним тільки лікарем для досягнення корисних діагностичних та терапевтичних ефектів, які неможливо отримати іншими методами діагностики та лікування (принцип виправданості);

— колективні дози, що отримує населення при проведенні рентгенологічних та радіологічних процедур, повинні бути настільки низькими, наскільки це розумно досягається з урахуванням економічних та соціальних факторів (принцип оптимізації);

— величина дози опромінення встановлюється тільки лікарем індивідуально для кожного пацієнта, виходячи з клінічних показань, і повинна враховувати необхідність запобігти виникненню детерміністичних ефектів в здорових тканинах та в організмі в цілому (принцип неперевищення).

6.4. Ліміти доз для обмеження медичного опромінення не встановлюються, а необхідність проведення певної рентгенологічної чи радіологічної процедури обгрунтовується лікарем на основі медичних показань.

6.5. Повторність однотипних рентгенологічних та радіологічних діагностичних процедур допускається тільки необхідністю і можливістю отримання нової чи розширеної інформації. Необгрунтоване дублювання однотипних діагностичних процедур забороняється. Для запобігання повторів (дублювання) однотипних рентгено-радіонуклідних процедур, та отримання якісної клінічної інформації (контроль якості променевих досліджень), необхідно проводити атестацію персоналу та робочих місць, сертифікацію рентгенівської і радіонуклідної діагностичної та радіотерапевтичної техніки та радіофармпрепаратів у відповідності до порядку, що встановлює МОЗ України.

6.6. З метою удосконалення методології використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині та зниження рівнів опромінення населення Міністерством охорони здоров'я України запроваджуються рекомендовані рівні медичного опромінення.

6.7. Рекомендовані рівні медичного опромінення та детальні вимоги до обмеження та контролю за опроміненням пацієнтів регламентуються окремими спеціальними документами Міністерства охорони здоров'я України.

6.8. При проведенні профілактичного обстеження населення річна ефективна доза не повинна перевищувати 1 мЗв.

Перевищення цього рівня допускається лише в умовах несприятливої епідемічної ситуації за узгодженням з органами Державної санітарної епідеміологічної служби МОЗ України.

6.9. Особи, які добровільно надають допомогу пацієнтам при проведенні діагностичних та терапевтичних процедур, не повинні зазнавати опромінення у дозах більше  $5 \text{ мЗв.рік}^{-1}$ .

6.10. Для жінок репродуктивного віку (до 45 років) з діагностованою чи можливою вагітністю, а також у період грудного годування дитини необхідно уникати проведення радіологічних та рентгенологічних процедур, за винятком ургентних випадків.

6.11. Медичне опромінення добровольців, які беруть участь в медико-біологічних дослідженнях, повинно проводитись з дозволу Міністерства охорони здоров'я України при умовах:

- неперевищення рекомендованих Міністерством охорони здоров'я рівнів опромінення;
- письмової згоди добровольця;
- інформування добровольця про можливі наслідки та ризики, пов'язані з опроміненням.

6.12. При проведенні радіологічних процедур (введення радіофармацевтичних препаратів) потужність дози гамма-випромінювання на відстані 0,1 м від пацієнта не повинна перевищувати  $10 \text{ мкЗв-год}^{-1}$  (при виході з радіологічного відділення).

## **7. Радіаційно-гігієнічні регламенти третьої групи — втручання в умовах радіаційної аварії**

### **Види, масштаби і фази радіаційних аварій**

#### Види радіаційних аварій

7.1. У відповідності з прийнятими у даному документі визначеннями, незапланована подія на будь-якому об'єкті з радіаційною чи радіаційно-ядерною технологією кваліфікується як радіаційна аварія, якщо при виникненні цієї події виконуються дві необхідні і достатні умови:

- (а) втрата регулюючого контролю над джерелом;
- (б) реальне (або потенційне) опромінення людей, пов'язане з втратою регулюючого контролю над джерелом.

7.2. Під визначення радіаційної аварії підпадає широкий спектр таких подій, як крадіжки чи втрати поодиноких закритих джерел гамма-випромінювання, неконтрольовані розгерметизації джерел, що містять гамма-, бета- і альфа-випромінювачі, включаючи радіонуклідні нейтронні джерела.

7.3. Будь-яка незапланована подія, яка відповідає умовам п. 7.1 і виникла на енергетичному, транспортно-енергетичному, дослідницькому чи промисловому атомному реакторі, кваліфікується як радіаційна аварія незалежно від причин і масштабів цієї аварії.

У випадку, якщо подібна аварія виникла з одночасною втратою контролю над ланцюговою ядерною реакцією і виникненням реальної чи потенційної загрози мочинної ланцюгової реакції, то така подія кваліфікується як аварія радіаційно-ядерна\*.

---

\* Частіше всього ядерна аварія є і радіаційно-ядерною, але радіаційна аварія на ядерному реакторі не завжди пов'язана з втратою контролю над ланцюговою ядерною реакцією.

7.4. Усі радіаційні аварії поділяються на дві групи:

- (а) аварії, які не супроводжуються радіоактивним забрудненням виробничих приміщень, промайданчику об'єкта та навколишнього середовища;
- (б) аварії, внаслідок яких відбувається радіоактивне забруднення середовища виробничої діяльності і проживання людей.

7.5. У результаті аварії першої групи (а) втрата регулюючого контролю над джерелом може супроводжуватися додатковим зовнішнім рентгенівським, гамма-, бета- і нейтронним опроміненням людини\*.

---

\* В принципі, можна собі уявити аварію подібного типу, коли джерелом зовнішнього опромінення є потоки протонів, інших заряджених частинок і ядер (наприклад, при втраті регулюючого контролю над пучком прискорювача).

7.6. До аварій другої групи (б) належать:

(а) аварії на об'єктах, де проводяться роботи з радіоактивними речовинами у відкритому виді, які супроводжуються локальним радіоактивним забрудненням об'єктів виробничого середовища;

(б) аварії, пов'язані з радіоактивним забрудненням виробничого та навколишнього середовища, викликані проникненням у них радіоактивних речовин внаслідок розгерметизації закритих джерел гамма-, бета- і альфа-випромінювання;

(в) радіаційні аварії на об'єктах ядерно-енергетичного циклу, експериментальних ядерних реакторах і критичних збірках, а також на складах радіоактивних речовин і на пунктах поховання радіоактивних відходів, де можливі аварійні газоаерозольні викиди та/або рідинні скиди радіонуклідів в навколишнє середовище.

#### Класифікація радіаційних аварій за масштабами

7.7. Масштаб радіаційної аварії визначається розміром територій, а також чисельністю персоналу і населення, які втягнені до неї. За своїм масштабом радіаційні аварії поділяються на два великих класи: промислові і комунальні.

7.8. До класу промислових відносяться такі радіаційні аварії, наслідки яких не поширюються за межі територій виробничих приміщень і проммайданчика об'єкта, а аварійне опромінювання може отримувати лише персонал.

7.9. До класу комунальних відносяться радіаційні аварії, наслідки яких не обмежуються приміщеннями об'єкта і його проммайданчиком, а поширюються на оточуючі території, де проживає населення. Останнє стає, таким чином, об'єктом реального чи потенційного аварійного опромінювання\*.

---

\* У загальному випадку можливий такий розвиток "суто комунальної аварії", в яку не утягується ні персонал, ні виробниче середовище. Проте реально подібні сценарії є вкрай рідкими, і нема сенсу вводити їх як окрему класифікаційну категорію.

7.10. За масштабом комунальні радіаційні аварії більш детально поділяються на:

(а) локальні, якщо в зоні аварії проживає населення загальною чисельністю до десяти тисяч чоловік;

(б) регіональні, при яких в зоні аварії опиняються території декількох населених пунктів, один чи декілька адміністративних районів і навіть областей, а загальна чисельність утягненого в аварію населення перевищує десять тисяч чоловік;

(в) глобальні — це комунальні радіаційні аварії, внаслідок яких утягується значна частина (чи уся) території країни і її населення\*.

---

\* До особливого типу глобальних радіаційних аварій відносяться трансграничні, коли зона аварії поширюється за межі державних кордонів.

## Фази аварії

7.11. У розвитку комунальних радіаційних аварій виділяють три основних часових фази (Додаток 4):

- (а) рання (гостра) фаза аварії;
- (б) середня фаза аварії, чи фаза стабілізації;
- (в) пізня фаза аварії, чи фаза відновлення.

## Персонал в умовах радіаційної аварії

7.12. В умовах радіаційної аварії усі роботи виконуються аварійним персоналом, до складу якого входять:

(а) персонал аварійного об'єкту, а також члени спеціальних, заздалегідь підготовлених аварійних бригад\* — основний персонал;

---

\* Медичні бригади швидкого реагування, дозиметричні аварійні групи, спеціально підготовлені для робіт в умовах радіаційної аварії пожежні команди, бригади для ремонтно-відновлювальних та будівельних робіт та інші подібні формування.

(б) особи, залучені до аварійних робіт — залучений персонал, який також має бути заздалегідь навчений та інформований про радіаційну ситуацію в місцях виконання робіт.

7.13. До робіт з ліквідації наслідків промислової радіаційної аварії залучається лише основний персонал як з числа робітників об'єкта, так і професійно підготовлені робітники аварійних бригад.

7.14. Обмеження опромінення основного персоналу, зайнятого на аварійних роботах, виконується таким чином, щоб не були перевищені встановлені НРБУ-97 значення регламентів першої групи для категорії А.

7.15. На час робіт в умовах комунальної радіаційної аварії залучений персонал прирівнюється до категорії А. При цьому залучений персонал має бути забезпечений в однаковій мірі з основним персоналом усіма табельними і спеціальними засобами індивідуального і колективного захисту (спецодяг, засоби захисту органів дихання, зору і відкритих поверхонь шкіри, засоби дезактивації та ін.), а також системою вимірювання і реєстрації отриманих у ході проведення робіт доз опромінення.

7.16. Аварійний персонал повинен бути постійно поінформованим про вже отримані та можливі дози опромінення і можливу шкоду для здоров'я.

7.17. У випадках, якщо роботи в зоні аварії поєднуються з:

(а) здійсненням втручання для запобігання серйозних наслідків для здоров'я людей, які опинилися у зоні аварії;

(б) зменшенням чисельності осіб, які можуть зазнати аварійного опромінення (запобігання великих колективних доз);

(в) запобіганням такого розвитку аварії, який може призвести до катастрофічних наслідків;

допускається заплановане підвищене опромінення осіб зі складу аварійного персоналу (за виключенням жінок, а також чоловіків віком до 30 років).

При цьому мають бути застосовані усі заходи для того, щоб величина сумарного опромінення не перевищила 100 мЗв (подвоєне значення максимального ліміту ефективної дози професійного опромінення за один рік, ЛД<sub>max</sub>).

7.18. При здійсненні заходів, в яких доза може перевищити максимальний ліміт дози (ЛД<sub>max</sub>), особи з числа аварійного персоналу, які виконують ці роботи, мають бути добровольцями, які пройшли медичне обстеження, причому, кожний з них має бути чітко і всесторонньо проінформований про ризик подібного опромінення для здоров'я, пройти попередню підготовку і дати письмову згоду на участь у подібних роботах.

7.19. У виключних випадках, коли робота виконуються з метою збереження життя людей, мають бути застосовані усі можливі заходи для того, щоб особи з числа аварійного персоналу, які виконують ці роботи, не могли отримати еквівалентну дозу на будь-який з органів (включаючи рівномірне опромінення всього тіла) більше 500 мЗв. Виконання цієї вимоги забезпечує запобігання детерміністичних ефектів.

7.20. Дози, отримані внаслідок проведення аварійних робіт, не можуть служити підставою для усунення робітників, які брали участь в цих роботах, від продовження (чи початку) такої професійної діяльності, яка пов'язана з виробничим контактом з джерелами іонізуючого випромінювання.

Проте, якщо учасник аварійних робіт отримав дозу, зазначену в п. 7.19, то подальше його професійне опромінення можливе лише після кваліфікованого медичного обстеження і всестороннього інформування про можливий ризик для його здоров'я, пов'язаний з роботами у сфері радіаційних технологій.

7.21. В аварійних планах (Додаток 5), окрім організаційно-технологічних схем проведення аварійних робіт мають бути визначені:

(а) офіційні особи, які відповідають за організацію і загальне керівництво роботами;

(б) особи, які відповідають за проведення індивідуального і колективного дозиметричного контролю.

(в) особи, які відповідають за медичний контроль, інформування аварійного персоналу і отримання згоди робітників на участь у аварійних роботах, пов'язаних із запланованим підвищенням опромінення.

## **Населення в умовах радіаційної аварії**

### **Загальні положення**

7.22. При виникненні комунальної радіаційної аварії, окрім термінових робіт щодо стабілізації радіаційного стану (включаючи відновлення контролю над джерелом), мають бути одночасно здійснені заходи, спрямовані на:

(а) зведення до мінімуму кількості осіб з населення, які зазнають аварійного опромінення;

(б) запобігання чи зниження індивідуальних і колективних доз опромінення населення;

(в) запобігання чи зниження рівнів радіоактивного забруднення продуктів харчування, питної води, сільськогосподарської сировини і сільгоспугідь, об'єктів довкілля (повітря, води, ґрунту, рослин тощо), а також будівель і споруд.

7.23. Протирадіаційний захист населення в умовах радіаційної аварії базується на системі протирадіаційних заходів (контрзаходів), які практично завжди є втручанням в нормальну життєдіяльність людей, а також у сферу нормального соціально-побутового, господарського і культурного функціонування територій.

7.24. При плануванні і реалізації втручань, спрямованих на мінімізацію доз і чисельності осіб з населення, які потрапили у сферу дії аварійного опромінення, слід керуватися трьома

головними принципами протирадіаційного захисту в умовах радіаційної аварії (див. розділ 1, п. 1.10).

#### Види контрзаходів

7.25. Усі захисні контрзаходи, які застосовуються в умовах радіаційної аварії, поділяються на прямі і непрямі.

До прямих відносяться контрзаходи, реалізація яких призводить до запобігання чи зниження індивідуальних і/або колективних доз аварійного опромінення населення.

До непрямих відносяться усі види контрзаходів, які не призводять до запобігання індивідуальних і колективних доз опромінення населення, але зменшують (компенсують) величину збитку для здоров'я\*, пов'язаного з цим аварійним опроміненням. Непрямі контрзаходи в НРБУ-97 не розглядаються.

---

\* До непрямих контрзаходів, зокрема, належать ті, які спрямовані на підвищення якості життя населення, яке зазнало аварійного опромінення: введення соціально-економічних і медичних пілг і грошових компенсацій, покращення якості харчування та ін.

7.26. У залежності від масштабів і фаз радіаційної аварії, а також від рівнів прогнозних аварійних доз опромінення контрзаходи\* умовно поділяються на термінові, невідкладні і довгострокові.

---

\* З цього пункту і надалі під терміном "контрзаходи" слід розуміти "прямі контрзаходи".

(а) До термінових відносяться такі контрзаходи, проведення яких має за мету відвернення таких рівнів доз гострого та/або хронічного опромінення осіб з населення, які створюють загрозу виникнення радіаційних ефектів, що виявляються клінічно.

(б) Контрзаходи кваліфікуються як невідкладні, якщо їх реалізація спрямована на відвернення детерміністичних ефектів.

(в) До довгострокових належать контрзаходи, спрямовані на відвернення доз короткочасного або хронічного опромінення, значення яких, як правило, нижче порогів індукування детерміністичних ефектів.

У Додатку 5 подано розподіл різних видів контрзаходів за фазами радіаційної аварії.

#### Втручання

7.27. Основою для прийняття рішення стосовно доцільності (недоцільності) проведення того чи іншого контрзаходу є оцінка і порівняння збитку, завданого втручанням, викликаним даним контрзаходом, з користю для здоров'я, за рахунок дози, відвернутої цим втручанням.

7.28. Кількісними критеріями, які забезпечують виконання вимог п. 7.27, є регламенти третьої групи:

(а) рівні втручання;

(б) рівні дії.

7.29. Рівень втручання виражається у термінах відвернутої дози, тобто дози, яку передбачається відвернути за час дії контрзаходу, пов'язаного з цим втручанням.

Рівні дії є похідними величинами від рівнів втручання. Вони визначаються у вигляді таких показників радіаційної ситуації, які можуть бути виміряні: потужність поглинутої дози в повітрі на відкритій місцевості, об'ємна активність радіонуклідів в повітрі, концентрації їх в продуктах



харчування, щільність випадінь радіонуклідів на ґрунт та ін., при перевищенні яких може розглядатися питання про проведення втручання.

7.30. При реалізації контрзаходу, як правило, відвертається не вся доза від даного аварійного джерела, а деяка її частина, так що зберігається залишковий (невідвернутий) рівень дози. В процедурі оптимізації залишковий рівень має відповідати деякій дозі опромінення, запобігання якої даним контрзаходом стає неприйнятним тому, що суттєво збільшується збиток.

7.31. Величина відвернутої дози, яка відповідає усередненій для усієї популяції, яка опромінюється внаслідок радіаційної аварії дозі, а не дозі найбільш опромінених осіб.\* Проте величина прогнозованої дози для найбільш опромінених осіб з населення не повинна перевищувати таких значень, при яких можливі гострі клінічні прояви радіаційних уражень (таблиці Додатка 7).

---

\* Термін "критична група" не використовується в системі рівнів втручання і рівнів дії.

#### Виправданість втручання

7.32. У відповідності з принципами виправданості і оптимізації будь-яке втручання, пов'язане з цим контрзаходом, може бути кваліфіковано як:

- (а) невиправдане,
- (б) виправдане,
- (в) безумовно виправдане.

7.33. Втручання є невиправданим, якщо величина дози відвернутої внаслідок такого втручання менше рівня, визначеного як найнижча межа виправданості\*. Межі виправданості відповідає така величина відвернутої дози, при якій користь від проведеного контрзаходу дорівнює величині завданого цим втручанням збитку.

---

\* Далі вживається скорочено: "межа виправданості".

7.34. Усі рішення щодо доцільності чи недоцільності проведення того чи іншого контрзаходу базуються на порівнянні величин відвернутої даним контрзаходом дози з відповідним значенням межі виправданості. Через те, що на практиці подібні порівняння у більшості випадків мають проводитися оперативно і на основі тих показників радіаційної обстановки, які можуть бути виміряні, значення цих показників порівнюються з відповідними рівнями дії.

7.35. Втручання кваліфікуються як безумовно виправдані, якщо значення відвернутої дози настільки великі, що користь для здоров'я від подібних втручань безумовно перевищує той сумарний збиток, яким ця акція супроводжується.

7.36. Безумовно виправданими терміновими втручаннями слід вважати такі, при реалізації яких величина відвернутої дози відповідає тим рівням опромінення, що можуть викликати гострі клінічні прояви променевого ураження: променевої хвороби, променевих опіків шкіри, радіаційних тиреоїдитів та ін. В таблицях Додатка 7 наведено значення рівнів безумовного термінового втручання при гострому і хронічному опроміненні.

7.37. Між найнижчою межею виправданості втручання (і відповідних їм рівнями дії) — з одного боку, і рівнями безумовного втручання — з іншого, знаходяться такі значення відвернутих доз, при яких введення контрзаходу потребує процедури оптимізації. Хоча всі ці контрзаходи виправдані, розгляд рішення про їх проведення (чи не проведення) є важливим і

абсолютно необхідним кроком, який включає врахування усіх видів збитку при різних видах контрзаходів.

Рівні втручання та рівні дії для термінових і невідкладних контрзаходів

7.38. До термінових і невідкладних протирадіаційних захисних заходів гострої фази аварії належать:

- укриття населення;
- обмеження у режимі поведінки (обмеження часу перебування на відкритому повітрі);
- евакуація;
- фармакологічна профілактика опромінення щитовидної залози радіоактивними ізотопами йоду з допомогою препаратів стабільного йоду (йодна профілактика);
- тимчасова заборона вживання окремих продуктів харчування місцевого виробництва і використання води з місцевих джерел (значення рівнів втручання та/або рівнів дії для різних типів невідкладних контрзаходів наведені в таблиці Д. 8.1 Додатка 8).

7.39. Рішення про проведення термінових і невідкладних захисних заходів мають бути прийняті не лише з урахуванням поточного стану радіаційної ситуації, але, у першу чергу, базуватися на прогнозі її розвитку у зв'язку з очікуваними аварійними викидами і скидами, а також з використанням гідрометеорологічних прогнозів.

7.40. Основні організаційні і технологічні характеристики, а також перелік і розміри ресурсів, необхідних для проведення термінових і невідкладних втручань (включаючи укриття, евакуацію і йодну профілактику) мають бути визначені у відповідних аварійних планах (Додаток 5). Такі плани мають бути заздалегідь підготовлені для сценаріїв гіпотетичних комунальних аварій різного масштабу.

Плани повинні містити також значення рівнів втручання і дій, встановлені даним розділом НРБУ-97 (і Додатками до нього). В аварійні плани слід також включити значення рівнів дії для таких контрзаходів, як вилучення і заміна різних продуктів харчування і питної води.

7.41. В умовах гострого дефіциту продуктів харчування і питної води чи будь-яких інших складних соціально-економічних обставин можуть бути використані більш високі рівні дії, ніж наведені в таблиці Додатку 8, для вилучення радіоактивно забруднених продуктів харчування і питної води. Проте подібні рішення мають бути обґрунтовані застосуванням процедур виправданості і оптимізації втручання і узгоджені з органами Державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

Рівні втручання і рівні дії для довгострокових контрзаходів

7.42. До довгострокових контрзаходів (Додаток 8), які можуть здійснюватися і на ранній, і на пізній фазах аварії, належать:

- (а) тимчасове відселення;
- (б) переселення (на постійне місце проживання);
- (в) обмеження вживання радіоактивно забруднених води і продуктів харчування;
- (г) дезактивація територій;
- (д) різноманітні сільськогосподарські контрзаходи;
- (е) інші контрзаходи (гідрологічні, включаючи протиповеневі, обмеження, пов'язані з лісокористуванням, полюванням, рибною ловлею та ін.).

7.43. Сільськогосподарські, гідротехнічні та інші індустриально-технічні контрзаходи повинні розглядатися лише після повного завершення аварійного радіоактивного забруднення

території, включаючи водойми, з урахуванням результатів детального радіаційного моніторингу.

7.44. В аварійних планах (Додаток 5) мають бути передбачені і детально визначені усі умови для такого втручання, як тимчасове відселення (і повернення) людей, включаючи:

- (а) рівень втручання для подібного протирадіаційного заходу;
- (б) умови відселення людей, включаючи необхідні транспортні ресурси, місця розміщення людей на період тимчасового відселення;
- (в) система інформування населення про час відселення і передбачуваний час їхнього повернення;
- (г) система охорони їх власності;
- (д) система компенсацій завданого внаслідок відселення збитку;
- (е) вимоги до структури і обсягу радіаційно-дозиметричних даних, необхідних для прийняття рішення про тимчасове відселення.

7.45. Та частина аварійного плану, яка розглядає можливості і умови переселення людей, має включати основні умови переселення:

- (а) чисельні значення рівнів втручання (величина дози, відвернутої переселенням);
- (б) максимальну тривалість тимчасового відселення, перевищення якої робить доцільним переселення людей на постійне місце проживання;
- (в) систему обов'язкового інформування і консультацій з людьми та/або представницькими органами того населеного пункту, жителів якого планується переселити на постійне місце проживання;
- (г) комплекс гарантій, відносно компенсації матеріального і соціально-психологічного збитку, пов'язаного з переселенням;
- (д) вимоги до структури і обсягу радіаційно-дозиметричних даних, необхідних для прийняття рішення про переселення.

7.46. Необхідно вжити всі заходи для отримання оцінок доз опромінення, яке зазнали особи з населення, за період до проведення втручання, а також оцінок доз прогнозного опромінення, якщо прийнято рішення про відмову від будь-якого довгострокового контрзаходу. Результати цих оцінок мають бути загальнодоступними.

7.47. Оцінки доз повинні базуватися на результатах усієї доступної інформації і постійно уточнюватися з отриманням нових, уточнених та/або розширених даних радіаційного моніторингу.

#### Припинення втручання

7.48. Будь-який довгостроковий контрзахід має бути призупинений, коли оцінки доз показують, що подальше його продовження не виправдане, оскільки величина невідвернутого залишкового рівня дози виявляється нижче прийняттого.

НРБУ-97 встановлює наступний залишковий прийнятний сумарний рівень зовнішнього і внутрішнього опромінення:

- а) 1 мЗв за рік для хронічного опромінення тривалістю більше 10 років;
- б) 5 мЗв сумарно за перші два роки;
- в) 15 мЗв сумарно за перші 10 років.

Ці значення повинні враховуватись при визначенні розмірів (границь) зони аварії (комунальної).

## 8. Радіаційно-гігієнічні регламенти четвертої групи

8.1. Регламенти цієї групи спрямовані на зменшення доз хронічного опромінення людини від техногенно-підсилених джерел природного походження.

8.2. Протирадіаційний захист в умовах хронічного опромінення базується на системі заходів (контрзаходів), які завжди є втручанням у життєдіяльність людини чи сферу господарського та соціально-побутового функціонування території.

8.3. Підставою для рішення про доцільність проведення того чи іншого контрзаходу є оцінка та порівняння користі для здоров'я за рахунок відвернутої даним втручанням дози, та шкоди, що може бути заподіяна цим втручанням при реалізації контрзаходу.

8.4. Кількісними критеріями, що забезпечують виконання вимог п. 8.3, є:

(а) рівні втручання,

(б) рівні дій.

Рівні втручання виражаються у термінах відвернутої дози, тобто дози, яку передбачається відвернути за час дії контрзаходу, що пов'язаний з втручанням.

Рівні дій виражаються в термінах таких показників радіаційної ситуації, які можна вимірювати, зокрема:

— ефективної питомої активності ( $A_{ef}$ ) природних радіонуклідів у мінеральній сировині та будівельних матеріалах;

— потужності поглиненої в повітрі дози (ППД) гамма-випромінювання;

— середньорічної еквівалентної рівноважної об'ємної активності (ЕРОА) ізотопів радону в повітрі приміщень та робочих місцях;

— питомої активності природних радіонуклідів у питній воді;

— питомої активності природних радіонуклідів у мінеральних добривах;

— питомої активності природних радіонуклідів у виробах з порцеляни, фарфору та глини;

— питомої активності природних радіонуклідів у мінеральних барвниках.

8.5. У випадку, коли перевищується відповідний рівень дій на конкретному об'єкті (джерелі питного водопостачання, будівлі, сировині чи продукції та ін.), втручання планується на підставі визначення структури та величини всіх складових сумарної дози опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження з подальшою процедурою оптимізації контрзаходу по зменшенню сумарної дози опромінення. Ймовірно можуть траплятися випадки, коли оптимальний контрзахід для зменшення сумарної дози опромінення буде спрямований не на джерело, що перевищує рівень дій, а на інше техногенно-підсилене джерело природного походження.

8.6. Рівні дій.

8.6.1. Ефективна питома активність природних радіонуклідів у будівельних матеріалах та мінеральній сировині.

(а) Величина ефективної питомої активності природних радіонуклідів у будівельних матеріалах та мінеральній сировині визначається як зважена сума питомих активностей радію-226 ( $A_{Ra}$ ), торію-232 ( $A_{Th}$ ) і калію-40 ( $A_{K}$ ) за формулою:

$$A_{ef} = A_{Ra} + 1,31 \times A_{Th} + 0,085 \times A_{K},$$

де 1,31 і 0,085 — зважуючі коефіцієнти для торію-232 і калію-40 відповідно по відношенню до радію-226.

(б) Коли величина Аеф в будівельних матеріалах та мінеральній сировині нижче або дорівнює  $370 \text{ Бк/кг}^{-1}$ , то вони можуть використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень (І клас).

(в) Будівельні матеріали та мінеральна сировина, в яких Аеф вище  $370 \text{ Бк/кг}^{-1}$ , але нижче або дорівнює  $740 \text{ Бк/кг}^{-1}$  (ІІ клас), можуть бути використані:

- для промислового будівництва;
- для будівництва шляхів.

(г) Будівельні матеріали та мінеральна сировина, в яких Аеф перевищує  $740 \text{ Бк/кг}^{-1}$ , але нижче, або дорівнює  $1350 \text{ Бк/кг}^{-1}$  (ІІІ клас), можуть бути використані наступним чином:

в межах населених пунктів:

— для будівництва підземних споруд, покритих шаром ґрунту товщиною понад 0,5 м, де виключено тривале перебування людей\*;

- поза межами населених пунктів:
- для будівництва шляхів;
- для спорудження гребель;
- для спорудження інших об'єктів з малим часом перебування людей;

---

\* З часом перебування менше 0.5 тривалості робочого дня.

(д) для матеріалів, що мають естетичну цінність, величина Аеф не повинна перевищувати  $3700 \text{ Бк/кг}^{-1}$ . Використання їх для внутрішнього та зовнішнього оздоблення об'єктів громадського призначення, за виключенням дитячих закладів, та для зовнішнього оздоблення цокольних частин житлових будинків може бути дозволене на підставі окремих регламентів, затверджених головним державним санітарним лікарем України, або особою, якій надано відповідні повноваження.

(е) Наведені значення Аеф відносяться до усереднених значень в межах покладів корисних копалин, дільниці, відвалу або партії матеріалу, який використовується.

8.6.2 Потужність поглиненої в повітрі дози (ППД) гамма-випромінювання в повітрі будинках та приміщеннях.

(а) Встановлені рівні дій ППД розповсюджуються на гамма-випромінювання, сформоване за рахунок активності природних радіонуклідів, включаючи природний радіаційний фон.

(б) ППД всередині приміщень будівель та споруд, які проектується, будуються та реконструюються для експлуатації з постійним перебуванням людей\*, рівень дій становить  $4,4 \text{ нГр/с}^{-1}$  ( $30 \text{ мкР/год}^{-1}$ ), включаючи компоненту від природного фонового опромінення.

---

\* В межах даного документа до приміщень з постійним перебуванням людей відносяться житлові приміщення, а також приміщення дитячих закладів, санаторно-курортних та лікувально-оздоровчих закладів.

(в) ППД всередині приміщень будівель та споруд, які експлуатуються з постійним перебуванням людей, рівень дій становить  $7,3 \text{ нГр/с}$  ( $50 \text{ мкР/год}^{-1}$ ), включаючи компоненту від природного радіаційного фону, за виключенням дитячих, санаторно-курортних та оздоровчолікувальних закладів, де рівень дій відповідає п. 8.6.2 (б).

8.6.3. Середньорічна еквівалентна рівноважна об'ємна активність (ЕРОА) ізотопів радону в повітрі будівель.

(а) В приміщеннях будівель та споруд, які будуються та реконструюються для експлуатації з постійним перебуванням людей, рівень дій для середньорічної ЕРОА радону-222 в повітрі становить  $50 \text{ Бк/м}^{-3}$ , середньорічної ЕРОА радону-22 (торону) —  $3 \text{ Бк/м}^{-3}$ .

(б) Рівень дій для середньорічної ЕРОА радону-222 в зоні дихання в повітрі приміщень, які експлуатуються з постійним перебуванням людей, становить  $100 \text{ Бк/м}^{-3}$ ; а для ЕРОА радону-220 (торону) —  $6 \text{ Бк/м}^{-3}$ , за виключенням дитячих, санаторно-курортних та оздоровчо-лікувальних закладів де рівень дій відповідає п. 8.6.3 (а).

(в) При перевищенні наведених рівнів дій проведення контрзаходів для дитячих, санаторно-курортних та оздоровчо-лікувальних закладів, а також громадських приміщень, є обов'язковими: для житлових приміщень — тільки за згодою власника житла. При цьому останнім повинна бути надана повна інформація про дози опромінення та ризики для здоров'я.

(г) Якщо середньорічну сумарну ЕРОА радону-222 та радону-220, після проведення протирадонових заходів неможливо знизити нижче рівня  $400 \text{ Бк/м}^{-3}$  (рівень дій безумовно виправданого втручання), то прийняття рішення про подальші дії належить відповідним державним органам, порядок яких регламентується окремим документом.

8.6.4. Питома активність природних радіонуклідів у воді джерел господарчо-питного водопостачання.

Рівні дій для природних радіонуклідів джерелах господарчо-питного водопостачання становлять:

для  $^{222}\text{Rn}$  -  $100 \text{ Бк/кг}^{-1}$ ;

для Урану (сумарна активність природної суміші ізотопів) —  $1 \text{ Бк/кг}^{-1}$ ;

для  $^{226}\text{Ra}$  —  $1 \text{ Бк/кг}^{-1}$ ;\*

для  $^{228}\text{Ra}$  —  $1 \text{ Бк/кг}^{-1}$ .

---

\* При типовому природному співвідношенні активності  $^{238}\text{U}$  до  $^{234}\text{U}$ , рівному 2, то  $11 \text{ Бк/кг}^{-1}$  відповідає приблизно  $20 \text{ мкг/кг}^{-1}$ .

У разі використання води артезіанських свердловин для господарчо-питного водопостачання або реалізації води артезіанських та інших джерел через торговельну мережу кожне джерело (свердловина або група свердловин, що використовуються одночасно) повинно мати паспорт радіаційної якості води.

8.6.5. Питома активність природних радіонуклідів у мінеральних добривах.

(а) Для добрив, що не пилять (гранульованих), рівень дій по сумі питомих активностей урану-238 та торію-232 —  $1,9 \text{ кБк/кг}^{-1}$ .

(б) Для добрив, що пилять (негранульованих), окрім додержання умови п. 8.6.5 (а), рівень дій по сумі питомих активностей торію-230 та торію-232 —  $1,9 \text{ кБк/кг}^{-1}$ .

8.6.6. Активність природних радіонуклідів у глиняному, порцеляно-фаянсовому та скляному посуді побутового призначення.

Рівень дій по ефективній питомій активності природних радіонуклідів у готовому виробі з фаянсу, порцеляни, скла та виробів з тини визначається за формулою:

$$A_{\text{еф}} = A_{\text{Ra}} + 1,31 \times A_{\text{Th}} + 0,085 \times A_{\text{K}},$$

де 1,31, 0,085 — зважуючі коефіцієнти по відношенню до радію-226 для торію і калію відповідно, і становить  $A_{\text{еф}}$  більше  $370 \text{ Бк/кг}^{-1}$ .

8.6.7. Питома активність природних радіонуклідів у мінеральних барвниках.

Рівень дій повинен задовольняти наступним умовам:

$$A_{\text{U,Ra}} + 1,31 A_{\text{Th}} = 1400 \text{ Бк/кг}^{-1},$$

де  $A_{\text{U,Ra}}$  — ефективна питома активність урану-238 (чи радію-226) і торію-232 в рівновазі з іншими членами уранового чи торієвого ряду; 1,31 — зважуючий коефіцієнт по відношенню до радію-226.

8.7. Вимоги до протирадіаційного захисту людини від техногенно-підсилених джерел природного походження на виробництві.

8.7.1. Рівні дій для окремих радіонуклідів природного походження в повітрі виробничих-приміщень складають:

- ППД на робочому місці —  $7,3 \text{ нГр/с}^{-1}$  ( $50 \text{ мкР/ч}^{-1}$ );
- середньорічна ЕРОА радону-222 в повітрі приміщення —  $300 \text{ Бк/м}^{-3}$ ;
- середньорічна ЕРОА радону-220 (торону) в повітрі приміщення —  $20 \text{ Бк/м}^{-3}$ .

Рівні дій для окремих радіонуклідів природного походження у виробничому пилу приміщень з умови радіоактивної рівноваги радіонуклідів уранового та торієвого сімейств складають:

— активність урану-238 і торію-232 в рівновазі з дочірніми продуктами розпаду у виробничому пилу повинні відповідати формулам:

$$AU = 28/f \text{ кБк/кг}^{-1},$$
$$A_{Th} = 24/f \text{ кБк/кг}^{-1},$$

де  $f$  — безрозмірний коефіцієнт, що чисельно дорівнює середньорічній загальній запиленості повітря в зоні дихання,  $\text{мг/м}^{-3}$ .

8.7.2. Для окремих виробництв чи робочих місць, рівні дій визначаються на підставі атестації робочих місць відповідних підприємств чи технологій. Затвердження таких рівнів дій проводиться затвердженням головним державним санітарним лікарем України, або особою, якій надано відповідні повноваження.

## **9. Звільнення практичної діяльності чи джерел іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності від регулюючого контролю**

9.1. Практична діяльність чи джерела іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності можуть бути звільнені від регулюючого контролю, якщо регулюючими органами одержано обґрунтовану аргументацію, що джерела відповідають критеріям звільнення, визначеним у цьому розділі, або рівням звільнення, що визначаються регулюючими органами на основі цих критеріїв звільнення.

9.2. Загальними принципами звільнення практичної діяльності чи джерел іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності від регулюючого контролю є:

- а) дози опромінення для осіб, обумовлені звільненими практичною діяльністю чи джерелами, повинні бути достатньо низькими, щоб не викликати необхідності в їх регулюванні;
- б) колективні дози опромінення, обумовлені звільненими практичною діяльністю або джерелами, повинні бути достатньо низькими, щоб не вимагати регулюючого контролю за більшістю обставин;
- в) звільнені види практичної діяльності та джерела повинні бути безпечні, тобто з низькою імовірністю несприятливого розвитку подій, можуть призвести до порушення вимог пунктів а) та б).

9.3. Звільнення практичної діяльності чи джерел іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності від регулюючого контролю може бути як повним, так і обмеженим.

### **Повне звільнення**

9.4. Практична діяльність чи джерела іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності можуть бути звільнені регулюючим органом від регулюючого контролю без

подальшого розгляду (повне звільнення), якщо вони одночасно відповідають за всіх можливих реальних обставин наступним критеріям звільнення:

а) річна ефективна доза від усіх шляхів опромінення для будь-якої людини за рахунок звільненої практичної діяльності чи джерела не перевищує  $10 \text{ мкЗв-рік}^{-1}$ ;

б) річна колективна ефективна доза від усіх шляхів опромінення за рахунок звільненої практичної діяльності чи джерела не повинна перевищувати  $1 \text{ люд.-Зв.рік}^{-1}$ , або внаслідок оптимізації протирадіаційного захисту доведено, що звільнення є найкращим рішенням.

9.5. Згідно з критеріями, викладеними в пп. 9.2 і 9.4, наступні джерела в рамках практичної діяльності звільнюються без подальшого розгляду від регулюючого контролю:

а) радіоактивні речовини, що використовуються в рамках практичної діяльності, для яких або активність даного радіонукліду в них у будь-який момент часу, або його питома активність не перевищують рівнів звільнення, які визначаються ОСПУ (за виключенням випадків, зазначених в п. 9.7);

б) пристрої для генерування іонізуючого випромінювання, які схвалені регулюючим органом для використання без регулюючого контролю.

9.6. Якщо джерело та/або практична діяльність звільняється від регулюючого контролю, то автоматично від регулюючого контролю звільнюються всі види викидів, скидів та відходів, що пов'язані з даним джерелом чи практичною діяльністю.

9.7. Для визначених регулюючим органом видів практичної діяльності контроль може здійснюватися на рівнях, нижчих за рівні звільнення.

#### Обмежене звільнення

9.8. Обмежене звільнення (звільнення від певних видів регулюючого контролю) практичної діяльності чи джерел в рамках практичної діяльності дозволяється регулюючими органами за умов, які визначаються регулюючими органами.

9.9. Детальні вимоги щодо порядку звільнення, а також детальний перелік умов, за яких здійснюється звільнення, встановлюється окремим документом, що розробляється регулюючими органами.



**Перелік публікацій МКРЗ та основних міжнародних наукових праць, покладених в основу НРБУ-97**

1. МКРЗ. Публікація 30. Пределы поступления радионуклидов для работающих с радиоактивными веществами в открытом виде. — М.: Энергоатомиздат, 1983. — 60 с.
2. МКРЗ. Публікація 38. Схемы распада радионуклидов. Энергия и интенсивность излучения: В 2 ч. — М.: Энергоатомиздат, 1987.
3. ICRP Publikation 56. Age-Dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 1.— Oxford: Pergamon Press, 1989. — 122 p. (Публікація МКРЗ № 56, Вік-залежні дози осіб з населення від надходження радіонуклідів. Частина 1).
4. ICRP Publikation 60. Radiation protection 1990: Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP) — New York: Pergamon Press, 1991. — 197 p. (МКРЗ Публікація № 60. — Рекомендації Міжнародної комісії з радіологічного захисту 1990 р.).
5. ICRP Publikation № 63. Principles for intervention for Protection of the Public in a radiological Emergency. — New York: Pergamon Press, 1991. (Публікація МКРЗ № 63, Принципи втручання для захисту населення при радіологічних надзвичайних обставинах).
6. МКРЗ Публікація № 65. Защита от радона-222 в жилых помещениях и на рабочих местах.— М.: Энергоатомиздат, 1995. — 78 с.
7. ICRP Publikation 66. Human Respiratory Tract Model Radiological Protection. — Oxford: Pergamon, 1994. — 482 p. (Публікація МКРЗ № 66, Модель респіраторного шляху людини для радіологічного захисту).
8. ICRP Publikation 67. Age-Dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 2. Ingestion Dose Coefficients. — Oxford: Pergamon, 1993. — 166 p. (Публікація МКРЗ № 67, Вік-залежні дози осіб з населення від надходження радіонуклідів. Частина 2. Дозові коефіцієнти для надходження).
9. ICRP Publikation 69. Age-Dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 3. Ingestion Dose Coefficients.— Oxford: Pergamon, 1995. — 74 p. (Публікація МКРЗ № 69, Вік-залежні дози осіб з населення від надходження радіонуклідів. Частина 3. Дозові коефіцієнти для надходження).
10. ICRP Publikation 71. Age-Dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides: Part 4. Inhalation Dose Coefficients.— Oxford: Pergamon, 1995. — 405 p. (Публікація МКРЗ № 71, Вік-залежні дози осіб з населення від надходження радіонуклідів. Частина 4. Дозові коефіцієнти для інгаляції).
11. Cristy M., Eckerman K. F. Specific Absorbed Fraction of Energy at Various Ages from Internal Photon Sources. ORNL/TM-8391/V1-7. — Oak Ridge: Oak Ridge National Laboratory, 1987. (Питома поглинена фракція енергії для різних віків від внутрішніх фотонних джерел).
12. Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения. Серия изданий по безопасности № 115. — Вена: МАГАТЭ, 1997.— 382 с.
13. Intervention Criteria in a Nuclear or Radiation Emergency: Safety Series № 109 — Vienna: IAEA, 1994. — 119 p. (Критерії для втручання в ядерних та радіаційних надзвичайних обставинах).

14. Критерії для прийняття рішень про заходи захисту населення у випадку аварії ядерного реактора (Затв. МОЗ СРСР від 16.05.1990 р.). — М.: 1990. — 16 с.

15. Likhtariov I., Kovgan L., Novak D., Vavilov S., Jacjb P., Herwig G., Paretzke H. Effective doses due to external irradiation from the Chernobyl accident for different population groups of Ukraine // Health Phys. 70(1). — 1996. — 87—98 p. (Ефективна доза від зовнішнього опромінювання від Чорнобильської аварії для різних груп населення України).

16. Likhtariov I., Kovgan L., Vavilov S., Gluvchinsky R., Perevoznikov O., Litvinets L., Anspaugh L., Kercher J., Bouvblle A. Internal exposure from the ingestion of foods contaminated by <sup>137</sup>Cs after Chernobyl accident. Report 1. Geeneral model: ingestion doses and countermeasure effectiveness for the abults of Rovno Odlast of Ukraine // Health Phys. 70(3). — 1996. — 297—317 p. (Внутрішнє опромінювання від споживання продуктів харчування, забруднених <sup>137</sup>Cs після аварії на ЧАЕС. Доповідь 1. Загальна модель. Дози від внутрішнього надходження та ефективність контрзаходів для дорослих Рівненської області України).

17. Nuclear Power: Accidental releases — practical guidance for public health action // WHO Regional Publication, European Series № 21. — Copenhagen, 1987. — 47 p. (Ядерна енергія: Аварійні викиди — практичне керівництво для дій по охороні здоров'я).

18. Per Jensen H., Belyaev S., Demin V., Rolevich I., Likhtariov I., Kovgan L., Bariakhtar V. Management of contaminated territories — Radiological principles and practice // The radiological consequences of the Chernobyl accident. Proceedings of the first international conference Minsk, 18—22 March 1996 y. — Minsk, 1996. — 325—338 p. (Управління забрудненими територіями — радіологічні принципи та практика).

### Значення допустимих рівнів

Д.2.1. Концепція допустимих рівнів, прийнята в НРБУ-97.

Д.2.1.1. Значення допустимих рівнів встановлені даним документом для референтних умов опромінення.

Д.2.1.2. Для кожної категорії осіб, які зазнають опромінювання (категорії А, Б, В), числове значення допустимого рівня для даного шляху надходження визначено таким чином, що:

- при наведеній у таблиці величині допустимого рівня;
- при дії одного вибраного шляху опромінення на протязі року;
- при будь-якому поєднанні АМАД, референтного типу аерозолу, класу відкладення газів та пари, типу хімічної сполуки елемента;
- для критичної групи населення;
- або у випадку персоналу — для референтного віку "Дорослий" величина річної ефективної дози внутрішнього опромінення не перевищить відповідного ліміту дози.

Д.2.1.3. Значення допустимих рівнів визначаються наступним набором параметрів:

- Референтний вік (Таблиця Д.2.3) і стать;
- Референтна тривалість опромінення (Таблиця Д.2.4);
- Референтні об'єми питної спожитої протягом одного року води (Таблиця Д.2.5);
- Референтні об'єми повітря, що вдихається протягом одного року (Таблиця Д.2.6);
- Референтний розподіл фізичного навантаження (Таблиця Д.2.8);
- Референтні типи аерозолу;
- Референтні класи відкладення пари і газів;
- Референтні типи хімічної сполуки елемента (Таблиця Д.2.9);
- Референтні параметри статистичного розподілу активності аерозолу за розміром частинок;
- Референтна щільність часток аерозолу і фактор форми (прийнято: фактор форми — 1,5, густина —  $3 \text{ г/см}^{-3}$ );
- Референтні параметри дихальної системи (Таблиці Д.2.6, Д.2.7, Д.2.8) [7] та травного пункту [1, 8];
- Референтні параметри системного метаболізму [1; 8; 9; 10];
- Референтні маси органів і тканин, що опромінюються (Таблиця Д.2.12);
- Геометричні параметри референтної людини [1; 7; 11];
- Референтна товщина шкіряного покриву (в розрахунках доз зовнішнього опромінення прийнята товщина чутливого шару  $5 \text{ мг/см}$  в ступені -2 під поверхневим шаром  $5 \text{ мг/см}^{-2}$ , для долонь товщина поверхневого шару —  $40 \text{ мг/см}^{-2}$ ).

Д.2.1.4. Мал. Д.2.1—Д.2.9 ілюструє особливості формування доз внутрішнього опромінення у осіб різних вікових когорт при інгаляційному надходженні аерозолів  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{232}\text{Pu}$  різної дисперсності і хімічного складу. При інгаляції всіх вибраних аерозолів максимальні значення очікуваних ефективних доз на одиницю вмісту в повітрі припадає на інтервал 0,01—0,1 мкм (у БД відсутні).

Д.2.2. Числові значення ДР

Д.2.2.1. В таблицях Д.2.1—Д.2.2 наведені значення ДР для основних радіаційно-значущих радіонуклідів, які найбільш часто зустрічаються на практиці.

Д.2.2.2. Величини допустимих надходжень через органи дихання ДН<sub>inhal А</sub>, ДН<sub>inhal Б</sub>, ДН<sub>inhal В</sub> розраховані за формулами:

для персоналу (категорії А, Б)

$$\text{ДН}_{\text{inhal}} = \min \left( \frac{\text{ЛД Е}}{e_l, d} \right), \quad (\text{Д.2.1})$$

де ЛД Е — ліміт ефективної дози категорій А чи Б;

$e_l, d$  — річна ефективна доза при одиничному інгаляційному надходженні, розрахована для референтного віку "Дорослий", типу сполуки I та медіанного за активністю аеродинамічного діаметру  $d$ .

для населення (категорія В)

$$\text{ДН}_{\text{inhal}} = \min \left( \frac{\text{ЛД Е}}{e_l, d, t} \right), \quad (\text{Д.2.2})$$

де ЛД Е — ліміт ефективної дози категорії В,

$e_l, d, t$  — річна ефективна доза при одиничному інгаляційному надходженні, розрахована для типу сполуки I, медіанного за активністю аеродинамічного діаметру  $d$  та референтного віку  $t$ .

Д.2.2.3. Величини допустимих концентрацій у повітрі ДК<sub>inhat А</sub>, ДК<sub>inhat Б</sub>, ДК<sub>inhat В</sub> розраховані за формулами:

$$\text{ДК}_{\text{inhat}} = \min \left( \frac{\text{ЛД Е}}{g_l, d} \right), \quad (\text{Д.2.3})$$

де ЛД Е — ліміт ефективної дози категорій А чи Б,

$g_l, d$  — річна ефективна доза при одиничній концентрації в повітрі, розрахована для референтного віку "Дорослий", типу сполуки I та медіанного за активністю аеродинамічного діаметру  $d$ ;

для населення (категорія В)

$$\text{ДК}_{\text{inhat}} = \min \left( \frac{\text{ЛД Е}}{g_l, d, t} \right), \quad (\text{Д.2.4})$$

де ЛД Е — ліміт ефективної дози категорії В,

$g_l, d, t$  — річна ефективна доза при одиничній концентрації в повітрі, розрахована для типу сполуки I, медіанного за активністю аеродинамічного діаметру  $d$  та референтного віку  $t$ .

Д.2.2.4. Величини допустимих надходжень через органи травлення ДН<sub>ingest В</sub> розраховані за формулою:

$$\text{ДК}_{\text{ingest В}} = \min \left( \frac{\text{ЛД Е}}{e_t} \right), \quad (\text{Д.2.5})$$

де ЛД Е — ліміт ефективної дози категорії В;

$e_t$  — річна ефективна доза при одиничному пероральному надходженні, розрахована для референтного віку  $t$ .

Д.2.2.5. Величини допустимих концентрацій у питній воді ДК<sub>ingest В</sub> розраховані за формулою:

$$LD E = \min \left( \frac{DK \text{ ingest } B}{gt} \right), \quad (D.2.6)$$

де LD E — ліміт ефективної дози категорії B,

gt — річна ефективна доза при одиничній концентрації в питній воді, розрахована для референтного віку t.

Д.2.2.6. При розрахунках використані наступні сітки параметрів:

Референтний вік t: 3 місяці, 1 рік, 5 років, 10 років, 15 років і "Дорослий".

AMAD: 0,001, 0,003, 0,005, 0,01, 0,03, 0,05, 0,1, 0,3, 0,5, 1, 3, 5, 10 мкм;

Тип сполуки I: Референтні типи V, F, M, S; референтні класи відкладення SR-0, SR-1, SR-2; органічні і неорганічні сполуки елементу.

Д.2.2.7. У Таблиці Д.2.10 наведено прийняті при розрахунку набори референтних типів, класів відкладень та хімічних особливостей окремих елементів.

Д.2.2.8. Інертні гази не включено до таблиці, оскільки вони є джерелами зовнішнього опромінення. Природні радіонукліди  $^{87}\text{Rb}$ ,  $^{115}\text{In}$ ,  $^{144}\text{Nd}$ ,  $^{147}\text{Sm}$  і  $^{187}\text{Re}$  не включено до таблиці, оскільки вони нормуються за хімічною токсичністю.

Д.2.2.9. Усі розрахунки виконано з максимально досяжною машинною точністю, проте кінцеві результати наведено в таблицях з однією значущою цифрою у зв'язку з тим, що фактична точність виконаних розрахунків не вище точності всіх використаних значень референтних параметрів, що у сукупності гарантує не більше однієї значущої цифри. Друга причина такого представлення величин ДР — зручність практичного застосування у системі контролю, яка забезпечує, як правило, точність того ж порядку.

Д.2.3. Надходження радіонуклідів з питною водою та продуктами харчування.

Д.2.3.1. Розрахунок транспорту радіонуклідів у травному тракті виконано за моделлю Публікації 30 МКРЗ [1]. У розрахунках використано референтний об'єм спожитої протягом одного року питної води (див. Таблиця Д.2.5).

Д.2.4. Інгаляційне надходження радіонуклідів.

Розрахунок відкладень та транспорту аерозолів, пари та газів у дихальній системі людини виконано у відповідності до Публікації МКРЗ [7]. У розрахунках використано референтний об'єм повітря, яке вдихається протягом одного року (див. Таблиця Д.2.8).

Д.2.4.1. Наведені у таблицях чисельні значення ДР для повітря розраховані для логарифмічно нормального розподілу активності частинок за дае. Функція щільності імовірності  $P_A(\text{dae})$  має вигляд:

$$P_A(\text{dae}) = \frac{1}{\text{Кор.кв.2 пі } \ln(\bar{b}g) \text{ dae}} \exp\left(\frac{-0,5(\ln(\text{dae}) - \ln(\text{AMAD}))^2}{(\ln(\bar{b}g))^2}\right) \quad (D.2.7)$$

де dae — аеродинамічний діаметр;

AMAD — медианний за активністю аеродинамічний діаметр;

$\bar{b}g$  — стандартне геометричне відхилення, яке визначають за формулою

$$\bar{b}g = 1 + 1,5(1 - 100 \text{ AMTD}_{1,5} + 1)^{-1} \quad (D.2.8).$$

Д.2.4.2. Для частинок зі щільністю  $\rho$  зв'язозвинаходиться чисельними методами):

$$d_{th} = \text{dae кор.кв} \frac{X}{\rho} \frac{C(\text{dae})}{C(\text{dth})}, \quad (D.2.9)$$

де X — фактор форми частинок;

C — коефіцієнт Кунінгхама:

$$C(d) = 1 + \frac{1}{d} [2,514 + 0,8 \exp(-0,55 \frac{1}{d})] \quad (Д.2.10)$$

У формулі (Д.2.10) d — діаметр частки (dth або dae), а l — середня довжина вільного пробігу молекул повітря ( $l = 6,83 \times 10^{-8}$  м при 37 град. С, відносній вологості 100 % та тиску 101 кПа). У розрахунках приймалося: фактор форми — 1,5, щільність — 3 г/см<sup>3</sup>. Для частинок з референтним АМAD = 0,001 мкм замість dth використовується добуток dth на емпіричний коригуючий коефіцієнт:

$$d_{пріmth} = dth [1 + 3 \exp(-2,2 \times 10^{-3d})] \quad (Д.2.11)$$

Д.2.4.3. У припущенні логнормальності розподілу активності за dae, внаслідок нелінійності (Д.2.9), розподіл активності за dth не буде співпадати з логнормальним. Значення величини АМTD розраховується чисельними методами з використанням співвідношення (Д.2.9).

Д.2.5. Системний метаболізм та дозоутворення.

Д.2.5.1. Розрахунок системного метаболізму виконано за моделями Публікацій 30, 56, 67, 69, 71 МКРЗ [1; 3; 8; 9; 10]. Розрахунок транспорту енергії іонізуючого випромінювання між органами, а також в органах і тканинах, базується на публікаціях [1; 2; 7; 11]. У таблиці Д.2.10 наведено маси органів-мишеней серії референтних математичних фантомів, що використано для розрахунку доз.

Д.2.6. Хімічна токсичність.

Д.2.6.1. Хімічна токсичність наведених в табл. Д.2.1 та Д.2.2 радіонуклідів в НРБУ-97 не розглядається.

Таблиця Д.2.1. Допустимі рівні надходження радіонуклідів через органи дихання ДН<sub>inhal</sub> А та допустимі концентрації у повітрі робочих приміщень ДК<sub>inhal</sub> А для категорії А\*

\* В таблиці запис вигляду 2E-02 означає 2.10 в ступені -2, 2E00 означає 2.10 в ступені 0.

Радіонуклід	Період напіврозпаду	ДН <sub>inhal</sub> А (Бк.рік <sup>-1</sup> )	ДК <sub>inhal</sub> А (Бк. м <sup>3</sup> в ст.-3)
Тритій 6Н (усі сполуки, за винятком газу)	12,35 року	2E+07	9E+03
3Н (газ)	12,35 року	6E+12	2E+09
Вуглець 11С	20,38 хв.	3E+08	2E+05
14С	5730 років	8E+05	4E+02
Натрій 22Na	2,602 року	8E+05	3E+02
24Na	15 годин	1E+07	5E+03
Фосфор 32P	14,29 доби	2E+06	8E+02
Сірка 35S	87,44 доби	1E+06	7E+02
Хлор 36Cl	3,01E5 року	7E+05	3E+02

Калій			
42K	12,36 години	1E+07	4E+03
43K	22,6 години	6E+07	3E+04
Кальцій			
45Ca	163 доби	8E+05	4E+02
47Ca	4,53 доби	2E+06	9E+02
Хром			
51Cr	27,104 доби	1E+08	7E+04
Марганець			
54Mn	312,5 доби	3E+06	1E+03
56Mn	2,5785 години	5E+07	2E+04
Залізо			
59Fe	44,529 доби	9E+05	5E+02
Кобальт			
57Co	270,9 доби	5E+06	2E+03
58Co	70,8 доби	2E+06	1E+03
60Co	5,271 року	2E+05	7E+01
Нікель			
59Ni	7,5E4 року	1E+07	5E+03
63Ni	96 років	3E+06	2E+03
Цинк			
65Zn	243,9 доби	2E+06	1E+03
Бром			
82Br	35,3 години	8E+06	4E+03
Рубідій			
86Rb	18,66 доби	6E+06	3E+03
Стронцій			
80Sr	100 хв.	7E+07	3E+04
81Sr	25,5 хв.	2E+08	1E+05
82Sr	25 діб	5E+05	2E+02
83Sr	32,4 години	2E+07	9E+03
85Sr	64,84 доби	6E+06	3E+03
85mSr	69,5 хв.	2E+09	9E+05
87mSr	2,805 години	3E+08	1E+05
89Sr	50,5 доби	7E+05	3E+02
90Sr	29,12 року	3E+04	1E+01
91Sr	9,5 години	2E+07	8E+03
92sr	2,71 години	3E+07	1E+04
Цирконій			
95Zr	63,98 доби	7E+05	3E+02
Ніобій			
96 Nb	35,15 доби	2E+06	1E+03
Молібден			
99Mo	66 годин	4E+06	2E+03
Технецій			
99Tc	2,12E5 року	4E+05	2E+02
99mTc	6,02 години	2E+08	1E+05
Рутеній			
103Ru	39,28 доби	1E+06	5E+02
106Ru	368,2 доби	7E+04	3E+01
Срібло			
108mAg	127 років	1E+05	6E+01
110mAg	249,9 доби	4E+05	2E+02

Телур			
127mTe	109 діб	4E+05	2E+02
129mTe	33,6 доби	5E+05	3E+02
131mTe	30 годин	4E+06	2E+03
132Te	78,2 години	2E+06	1E+03
Йод			
123I	13,2 години	4E+07	1E+04
126I	60,14 доби	4E+05	2E+02
129I	1,57E7 року	7E+04	3E+01
131I	8,04 доби	4E+05	2E+02
132I	2,3 години	1E+07	4E+03
133I	20,8 години	1E+06	6E+02
135I	6,61 години	5E+06	2E+03
Цезій			
125Cs	45 хв.	3E+08	2E+05
126Cs	1,64 хв.	4E+09	2E+06
127Cs	6,25 години	2E+08	8E+04
128Cs	3,9 хв.	2E+09	1E+06
129Cs	32,06 години	9E+07	5E+04
130Cs	29,9 хв.	5E+08	2E+05
131Cs	9,69 доби	1E+08	6E+04
132Cs	6,475 доби	3E+07	1E+04
134Cs	2,062 року	2E+05	1E+02
134mCs	2,9 години	6E+07	3E+04
135Cs	2,3E6 року	6E+05	3E+02
135mCs	53 хв.	5E+08	3E+05
136Cs	13,1 доби	1E+06	6E+02
137Cs	30 років	1E+05	6E+01
138Cs	32,2 хв.	2E+08	9E+04
Барій			
133Ba	10,74 року	4E+05	2E+02
140Ba	12,74 доби	8E+05	4E+02
Церій			
141Ce	32,501 доби	8E+05	4E+02
144Ce	284,3 доби	9E+04	4E+01
Золото			
198Au	2,696 доби	5E+06	2E+03
Свинець			
210Pb	22,3 року	8E+02	4E-01
Полоній			
210Po	138,38 доби	6E+02	3E-01
Радій			
226Ra	1600 років	1E+02	6E-02
228Ra	5,75 років	3E+02	2E-01
Торій			
232Th	1,405E10 року	6E+01	3E-02
Уран			
234U	2,445E5 року	4E+02	2E-01
235U	703,8E6 року	4E+05	2E-01
238U	4,468E9 року	5E+02	2E-01
Нептуній			
237Np	2,14E6 року	1E+02	7E-02
239Np	2,355 доби	3E+06	1E+03



Плутоній 238Pu	87,74 року	6E+01	3E-02
239Pu	24065 років	6E+01	3E-02
240Pu	6537 років	6E+01	3E-02
241Pu	14,4 року	3E+03	1E+00
Америцій 241Am	432,2 року	7E+01	3E-02

Таблиця Д.2.2. Допустимі рівні надходження радіонуклідів через органи дихання ДН<sub>inhal B</sub>, органи травлення ДН<sub>inhal V</sub>, допустимі концентрації у повітрі ДК<sub>inhal B</sub> та питній воді ДК<sub>ingest B</sub> для категорії В\*

\* В таблиці запис вигляду 2E-02 означає 2.10 в ступені -2, 2E00 означає 2.10 в ступені 0.

Радіонуклід	Період напіврозпаду	ДН <sub>inhalB</sub> (Бк.рік <sup>-1</sup> )	ДН <sub>inhalB</sub> (Бк.рік <sup>-1</sup> )	ДК <sub>inhal A</sub> (Бк.м <sup>3</sup> в ст.-3)	ДК <sub>inhal A</sub> (Бк.м <sup>3</sup> в ст.-3)
Тритій 3H	12,35 року	2E+05	8E+06	1E+02	3E+07
Вуглець 11C	20,38 хв.	3E+06	4E+06	2E+03	2E+07
14C	5730 років	1E+04	6E+05	5E+00	2E+06
Натрій 22Na	2,602 року	5E+04	5E+04	1E+01	2E+05
24Na	15 годин	2E+05	3E+05	1E+02	1E+06
Фосфор 32P	14,29 доби	1E+04	3E+04	1E+01	1E+05
Сірка 35S	87,44 доби	1E+04	1E+05	8E+00	6E+05
Хлор 36Cl	3,01E5 року	6E+03	1E+05	4E+00	5E+05
Калій 42K	12,36 години	4E+05	1E+05	1E+02	2E+05
43K	22,6 години	4E+05	4E+05	3E+02	2E+06
Кальцій 45Ca	163 доби	8E+03	9E+04	5E+00	3E+05
47Ca	4,53 доби	1E+04	8E+04	1E+01	3E+05
Хром 51Cr	27,104 доби	1E+06	3E+06	8E+02	1E+07
Марганець 54Mn	312,5 доби	4E+04	2E+05	2E+01	8E+05
56Mn	2,5785 години	4E+05	4E+05	3E+02	2E+06
Залізо 59Fe	44,529 доби	9E+03	3E+04	6E+00	1E+05
Кобальт 57Co	270,9 доби	6E+04	3E+05	3E+01	2E+06
58Co	70,8 доби	3E+04	1E+05	1E+01	6E+05
60Co	5,271 року	3E+03	2E+04	1E+00	8E+04
Нікель 59Ni	7,5E4 року	2E+05	2E+06	7E+01	7E+06
63Ni	96 років	5E+04	6E+05	2E+01	1E+06
Цинк 65Zn	243,9 доби	3E+04	3E+04	1E+01	1E+05

Бром					
82Br	35,3 години	8E+04	3E+05	5E+01	1E+06
Рубідій					
86Rb	18,66 доби	4E+04	3E+04	3E+01	1E+05
Стронцій					
80Sr	100 хв.	4E+05	3E+05	3E+02	1E+06
81Sr	25,5 хв.	1E+06	1E+06	1E+03	5E+06
82Sr	25 діб	5E+03	1E+04	3E+00	6E+04
83Sr	32,4 години	1E+05	3E+05	1E+02	1E+06
85Sr	64,84 доби	7E+04	1E+05	3E+01	6E+05
85mSr	69,5 хв.	2E+07	2E+07	1E+04	1E+08
87mSr	2,805 години	2E+06	4E+06	2E+03	2E+07
89Sr	50,5 доби	7E+03	3E+04	4E+00	1E+05
90Sr	29,12 року	6E+02	4E+03	2E+01	1E+04
91Sr	9,5 години	1E+05	2E+05	9E+01	9E+05
92sr	2,71 години	2E+05	3E+05	2E+02	1E+06
Цирконій					
95Zr	63,98 доби	6E+03	1E+05	4E+00	5E+05
Ніобій					
96 Nb	35,15 доби	2E+04	2E+05	1E+01	1E+06
Молібден					
99Mo	66 годин	3E+04	2E+05	2E+01	8E+05
Технецій					
99Tc	2,12E5 року	5E+03	1E+05	2E+00	5E+05
99mTc	6,02 години	2E+06	5E+06	1E+03	2E+07
Рутеній					
103Ru	39,28 доби	1E+04	1E+05	6E+00	6E+05
106Ru	368,2 доби	9E+02	1E+04	5E+01	5E+04
Срібло					
108mAg	127 років	3E+03	5E+04	8E+01	2E+05
110mAg	249,9 доби	5E+03	4E+04	2E+00	2E+05
Телур					
127mTe	109 діб	3E+03	2E+04	2E+00	1E+05
129mTe	33,6 доби	5E+03	2E+04	3E+00	1E+05
131mTe	30 годин	4E+04	5E+04	2E+01	2E+05
132Te	78,2 години	2E+04	2E+04	1E+01	9E+04
Йод					
123I	13,2 години	6E+05	5E+05	4E+02	2E+06
126I	60,14 доби	2E+04	2E+04	6E+00	4E+04
129I	1,57E7 року	6E+03	5E+03	1E+00	7E+03
131I	8,04 доби	8E+03	6E+03	4E+00	2E+04
132I	2,3 години	5E+05	3E+05	1E+02	1E+06
133I	20,8 години	3E+04	2E+04	2E+01	9E+04
135I	6,61 години	1E+05	1E+05	7E+01	4E+05
Цезій					
125Cs	45 хв.	3E+06	3E+06	2E+03	1E+07
126Cs	1,64 хв.	3E+07	1E+07	2E+04	5E+07
127Cs	6,25 години	1E+06	6E+06	9E+02	3E+07
128Cs	3,9 хв.	1E+07	7E+06	1E+04	3E+07
129Cs	32,06 години	8E+05	2E+06	5E+02	1E+07
130Cs	29,9 хв.	4E+06	3E+06	3E+03	1E+07
131Cs	9,69 доби	1E+06	2E+06	7E+02	1E+07
132Cs	6,475 доби	2E+05	4E+05	1E+02	2E+06

134Cs	2,062 року	3E+03	4E+04	1E+00	7E+04
134mCs	2,9 години	6E+05	5E+06	4E+02	2E+07
135Cs	2,3E6 року	7E+03	2E+05	3E+00	6E+05
135mCs	53 хв.	4E+06	8E+06	3E+03	3E+07
136Cs	13,1 доби	1E+04	7E+04	8E+00	3E+05
137Cs	30 років	2E+03	5E+04	8E-01	1E+05
138Cs	32,2 хв.	1E+06	9E+05	1E+03	4E+06
Барій					
133Ba	10,74 року	7E+03	5E+04	3E+00	2E+05
140Ba	12,74 доби	7E+03	3E+04	5E+00	1E+05
Церій					
141Ce	32,501 доби	7E+03	1E+05	5E+00	6E+05
144Ce	284,3 доби	1E+03	2E+04	6E-01	7E+04
Золото					
198Au	2,696 доби	4E+04	1E+05	3E+01	5E+05
Свинець					
210Pb	22,3 року	1E+01	1E+02	5E-03	5E+02
Полоній					
210Po	138,38 доби	6E+00	4E+01	3E-03	2E+02
Радій					
226Ra	1600 років	2E+00	2E+02	7E-04	1E+03
228Ra	5,75 років	6E+00	3E+01	2E-03	2E+02
Торій					
232Th	1,405E10 року	2E+00	2E+04	4E-04	7E+02
Уран					
234U	2,445E5 року	5E+00	3E+03	2E-03	1E+04
235U	703,8E6 року	6E+00	3E+03	3E-03	1E+04
238U	4,468E9 року	6E+00	3E+03	3E-03	1E+04
Нептуній					
237Np	2,14E6 року	4E+00	5E+02	8E-04	2E+03
239Np	2,355 доби	3E+04	1E+05	2E+01	5E+05
Плутоній					
238Pu	87,74 року	2E+00	3E+02	4E-04	1E+03
239Pu	24065 років	2E+00	2E+02	4E-04	1E+03
240Pu	6537 років	2E+00	2E+02	4E-04	1E+03
241Pu	14,4 року	1E+02	2E+04	2E-02	8E+04
Америцій					
241Am	432,2 року	2E+00	3E+02	4E-04	1E+03

Мал. Д.2.1—Д.2.9 в БД відсутні

Таблиця Д.2.3. Шкала референтного віку

Референтний вік	Вік, використаний при моделюванні метаболічних процесів	Припустимо застосування розрахованих доз до вікової когорти
3 місяці	100 діб	До 12 місяців
1 рік	1 рік	Старше 1 року, до 2 років
5 років	5 років	Старше 2 років, до 7 років
10 років	10 років	Старше 7 років, до 12 років
15 років	15 років	Старше 12 років, до 17 років
"Дорослий"	25 років — для остеотропних радіонуклідів; 20 років — для інших радіонуклідів	Старше 17 років

При нормуванні опромінення населення розглядаються всі шість груп референтного віку, при нормуванні опромінення персоналу (категорії А та Б) — тільки референтний вік "Дорослий".

Таблиця Д.2.4. Референтна тривалість опромінення

Референтний вік	3 міс.	1 рік	5 років	10 років	15 років	"Дорослий" Категорія А, Б, В	
Тривалість, годин	8760	8760	8760	8760	8760	1700	8760

Таблиця Д.2.5. Референтні об'єми спожитої протягом одного року питної води

Референтний вік	3 міс.	1 рік	5 років	10 років	15 років	"Дорослий"
Об'єм річного споживання питної води, л	220	260	370	500	650	800

Таблиця Д.2.6. Референтні значення параметрів дихальної системи, використані при розрахунку відкладення аерозолів

Параметр	"Дорослий"		15 років		10 років	5 років	1 рік	3 місяці
	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.				
Функціональний об'єм, мл	3301	2681	2677	2325	1484	767	244	148
Мертвий простір поза-грудної області, мл	50	40	45	39	25	13,3	4,7	2,6
Мертвий простір трахеї і бронхів, мл	49	40	44	39	26	15,5	6,8	4,5
Мертвий простір бронхіол, мл	47	44	41	37	26	16,7	8,7	6,8
Відношення діаметра трахеї (генерація 0) референтної людини "Дорослий" до діаметра трахеї індивідуума, що розглядається	1	1,08	1,04	1,09	1,26	1,55	2,2	2,68
Відношення діаметра першої генерації бронхів (генерація 9) референтної людини "Дорослий" до відповідної величини індивідуума, що розглядається	1	1,04	1,03	1,06	1,16	1,3	1,5	1,67
Відношення діаметра першої генерації бронхіол (генерація 16) референтної людини "Дорослий" до відповідної величини індивідуума, що розглядається	1	1,07	1,07	1,13	1,31	1,63	2,3	2,58
Сон								
Об'єм вдиху, мл	625	444	500	417	304	174	74	39
Швидкість потоку повітря, що вдихається, мл/с	250	178	233	194	172	133	83	50
Відпочинок								
Об'єм вдиху, мл	750	464	533	417	333	213	102	-
Швидкість потоку повітря, що вдихається, мл/с	300	217	267	222	211	178	122	-
Легка робота								
Об'єм вдиху, мл	1250	992	1000	903	583	244	127	66
Швидкість потоку повітря, що вдихається, мл/с	833	694	767	722	622	317	194	106
Тяжка робота								
Об'єм вдиху, мл	1920	1364	1352	1127	752	-	-	-
Швидкість потоку повітря, що вдихається, мл/с	1670	1500	1622	1428	1128	-	-	-

Таблиця Д.2.7. Фракція повітря, яка надходить через ніс при різних типах дихання і видах діяльності

Вид діяльності	Фракція, %	
	Нормальне дихання	Ротове дихання
Сон	100	70
Відпочинок	100	70
Легкі фізичні навантаження	100	40
Важкі фізичні навантаження	50	30

Таблиця Д.2.8. Референтний розподіл часу опромінення за видами фізичного навантаження та відповідні об'єми дихання

Вік	Вид діяльності								Об'єм повітря за добу, м <sup>3</sup>	Об'єм повітря за рік, м <sup>3</sup>
	Сон		Відпочинок		Легкі фізичні навантаження		Важкі фізичні навантаження			
	Об'єм дихання, м <sup>3</sup> /год в ступені -1	Кількість годин за добу	Об'єм дихання, м <sup>3</sup> /год в ступені -1	Кількість годин за добу	Об'єм дихання, м <sup>3</sup> /год в ступені -1	Кількість годин за добу	Об'єм дихання, м <sup>3</sup> /год в ступені -1	Кількість годин за добу		
3 місяці					0,19	7			2,86	1044
1 рік			0,22	3,33	0,35	6,67			5,17	1886
5 років	0,09	17	0,32	4	0,57	8			8,72	3183
10 років	0,15	14	0,38	4,67	1,12	8,33			14,20	5185
15 років	0,24	12	0,48	5,5	1,38	7,5			20,11	7340
"Дорослий"	0,31	10	0,54	6	1,5	9,75	2,03		22,22	8109
"Дорослий", персонал	0,42	10					2,92	1		
(категорії А, Б)	0,45	8					3	0,25		
			0,54	2,5	1,5	5,5			9,60	2040

Таблиця Д.2.9. Набори інгаляційних типів та класів відкладення

Хімічний елемент	Референтний тип системного надходження	Референтний клас відкладення пари та газів	
H	V, F, M, S	SR-1	
C	V, F, M, S	SR-1	
Na	F		
P	F, M		
S	F, M, S	SR-1	
Cl	F, M		
K	F		
Ca	F, M, S		
Cr	F, M, S		
Mn	F, M		
Fe	F, M, S		
Co	F, M, S		
Ni	F, M, S	SR-1	
Zn	F, M, S		
Br	F, M		
Rb	F		
Sr	F, M, S		
Zr	F, M, S		

Nb	F, M, S		
Mo	F, M, S		
Tc	F, M, S		
Ru	F, M, S	SR-1	
Ag	F, M, S		
Te	F, M, S	SR-1	
I	V, F, M, S	SR-1	
Cs	F, M, S		
Ba	F, M, S		
Ce	F, M, S		
Au	F, M, S		
Pb	F, M, S		
Po	F, M, S		
Ra	F, M, S		
Th	F, M, S		
U	F, M, S		
Np	F, M, S		
Pu	F, M, S		
Am	F, M, S		

Таблиця Д.2.10. Референтні маси органів та тканин людини, кг

Орган (тканина)	100 діб	1 рік	5 років	10 років	15 років	"Дорослий" (чол.)	"Дорослий" (жін.)
Надниркова залоза	5.83E-03	3.52E-03	5.27E-03	7.22E-03	1.05E-02	1.40E-02	1.40E-02
Мозок	3.52E-01	8.84E-01	1.26E+00	1.36E+00	1.41E+00	1.40E+00	1.20E+00
Молочні залози	1.07E-04	7.32E-04	1.51E-03	2.60E-03	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01
Стінка жовчного міхура	4.08E-04	9.10E-04	3.73E-03	7.28E-03	9.27E-03	1.00E-02	8.00E-03
Стінка нижнього відділу товстого кишечника	7.96E-03	2.06E-02	4.14E-02	7.00E-02	1.27E-01	1.60E-01	1.60E-01
Стінка тонкого кишечника	3.26E-02	8.49E-02	1.69E-01	2.86E-01	5.16E-01	6.40E-01	6.00E-01
Стінка шлунку	6.41E-03	2.18E-02	4.91E-02	8.51E-02	1.18E-01	1.50E-01	1.40E-01
Стінка верхнього відділу товстого кишечника	1.05E-02	2.78E-02	5.52E-02	9.34E-02	1.68E-01	2.10E-01	2.00E-01
Стінка серця	2.54E-02	5.06E-02	9.28E-02	1.51E-01	2.41E-01	3.30E-01	2.40E-01
Нирки	2.29E-02	6.29E-02	1.16E-01	1.73E-01	2.48E-01	3.10E-01	2.75E-01
Печінка	1.21E-01	2.92E-01	5.84E-01	8.87E-01	1.40E+00	1.80E+00	1.40E+00
М'язи	7.60E-01	2.50E+00	5.00E+00	1.10E+01	2.20E+01	2.80E+01	1.70E+01
Яєчники	3.28E-04	7.14E-04	1.73E-03	3.13E-03	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-02
Підшлункова залоза	2.80E-03	1.03E-02	2.36E-02	3.00E-02	6.49E-02	1.00E-01	8.50E-02
Червоний кістковий мозок	4.70E-02	1.50E-01	3.20E-01	6.10E-01	1.05E+00	1.50E+00	1.30E+00
Об'єм кортикальної кістки	0.00E+00	2.99E-01	8.75E-01	1.58E+00	3.22E+00	4.00E+00	3.00E+00
Об'єм трабекулярної кістки	1.40E-01	2.00E-01	2.19E-01	3.96E-01	8.06E-01	1.00E+00	7.50E-01
Поверхня кістки	1.50E-02	2.60E-02	3.70E-02	6.80E-02	1.20E-01	1.20E-01	9.00E-02
Шкіра	1.18E-01	2.71E-01	5.38E-01	8.88E-01	2.15E+00	2.60E+00	1.79E+00
Селезінка	9.11E-03	2.55E-02	4.83E-02	7.74E-02	1.23E-01	1.80E-01	1.50E-01
Яєчка	8.43E-04	1.21E-03	1.63E-03	1.89E-03	1.55E-02	3.50E-02	0.00E+00
Вилочкова залоза	1.13E-02	2.29E-02	2.96E-02	3.14E-02	2.84E-02	2.00E-02	2.00E-02
Щитовидна залоза	1.29E-03	1.78E-03	3.45E-03	7.93E-03	1.24E-02	2.00E-02	1.70E-02
Стінка сечового міхура	2.88E-03	7.70E-03	1.45E-02	2.32E-02	3.59E-02	4.50E-02	3.59E-02

Матка	3.85E-03	1.45E-03	2.70E-03	4.16E-03	8.00E-02	8.00E-02	8.00E-02
Все тіло	3.54E+00	9.54E+00	1.95E+01	3.26E+01	5.58E+01	6.88E+01	5.69E+01
Базальні клітини передньої частини носового відділу	1.73E-06	4.13E-06	8.28E-06	1.26E-05	1.85E-05	2.00E-05	1.70E-05
Базальні клітини носоглотки	3.90E-05	9.30E-05	1.86E-04	2.84E-04	4.17E-04	4.50E-04	3.90E-04
Лімфовузли позагрудної області	7.01E-04	2.05E-03	4.11E-03	6.78E-03	1.17E-02	1.50E-02	1.23E-02
Базальні клітини області бронхів	9.38E-05	1.55E-04	2.35E-04	3.11E-04	4.09E-04	4.32E-04	3.90E-04
Секреторні клітини області бронхів	1.88E-04	3.11E-04	4.70E-04	6.22E-04	8.17E-04	8.65E-04	7.80E-04
Секреторні клітини бронхіолярної області	3.85E-04	5.97E-04	9.47E-04	1.31E-03	1.77E-03	1.95E-03	1.90E-03
Альвеоларно-інтерстиціальна область	5.14E-02	1.51E-01	.01E-01	4.97E-01	8.59E-01	1.10E+00	9.04E-01
Лімфовузли грудної області	7.01E-04	2.05E-03	4.11E-03	6.78E-03	1.17E-02	1.50E-02	1.23E-02

### Числові значення допустимих рівнів для дистанційного та контактного бета-випромінювання та забруднення шкіри та робочих поверхонь

Д.3.1. Для осіб категорій А, Б референтний час опромінення прийнятий рівним 1700 годин у рік, а для осіб категорії В — 8760 годин у рік.

Якщо час опромінення у приміщеннях установи та на території санітарно-захисної зони відрізняється від референтного, числові значення допустимої потужності дози (ДПД) визначаються за формулою:

$$\text{ДПД} = \text{ЛД А.Б.} \cdot t^{-1} \text{ мкГр/год}^{-1}. \quad (\text{Д.3.1})$$

При поєднаному зовнішньому та внутрішньому опроміненні числове значення ДПД зовнішнього опромінення встановлюється з врахуванням п.п. 5.1.9, 5.1.10. При цьому за ЛД беруться ліміти еквівалентних доз зовнішнього опромінення для кришталика ока, шкіри та кистей і стіп із таблиці 5.1. Ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення шкіри встановлюється, як середнє значення у шарі товщиною 5 мг/см<sup>-2</sup> під покривним шаром товщиною 5 мг/см<sup>-2</sup>. На долонях товщина покривного шару — 40 мг/см<sup>-2</sup>.

При проектуванні захисту від зовнішнього опромінення числові значення ДПД та ДЩП встановлюються з коефіцієнтом запасу 2, тобто проектні ДПД та ДЩП повинні бути у два рази менші за прийняті у цьому документі значення ДПД та ДЩП.

Д.3.2. В таблицях Д.3.1 і Д.3.2 наведені допустимі рівні опромінення шкіри осіб з персоналу моноенергетичними електронами та бета-частками (допустима щільність потоку ДЩП і питома максимальна еквівалентна доза  $h_m$ ).

Д.3.3. Допустима щільність потоку ДЩП зовнішнього іонізуючого випромінювання моноенергетичних часток (фотонів) обчислювалася за формулою

$$\text{ДЩП} = \text{ДПД} \cdot h_m^{-1}, \quad (\text{Д.3.2})$$

де ДЩП — допустима щільність потоку для осіб категорії А (ДЩП А) або категорії Б (ДЩП Б) для зовнішнього бета-випромінювання з даною енергією, частка/см<sup>-2</sup>/с<sup>-1</sup>; допустима потужність дози для відповідної категорії осіб (ДПД А або ДПД Б) з урахуванням конкретних умов опромінення, визначених у відповідності з п. 1, мкГр/год<sup>-1</sup>;  $h_m$  — (максимальна для бета-часток) еквівалентна доза на одиничний флюенс, Зв/см<sup>2</sup> частка.

Таблиця Д.3.1. Допустимі рівні опромінювання шкіри осіб з персоналу моноенергетичними електронами

Енергія електронів, МеВ	Еквівалентна на одиничний флюенс, доза $h_m \cdot 10^{-10}$ Зв/см <sup>2</sup> × част <sup>-1</sup>		Допустима щільність потоку ДЩП А, част. см <sup>-2</sup> × с <sup>-1</sup>	
	Ізотропне поле	Паралельний пучок	Ізотропне поле	Паралельний пучок
0,1	3,2	16,0	260	50
0,2	4,5	8,7	180	90
0,3	4,0	6,3	190	130
0,5	3,8	4,6	210	180
0,8	3,7	3,9	230	210
1,0	3,7	3,7	230	230
2,0	3,7	3,3	230	240
3,0—10	4,0	3,2	200	260



Таблиця Д.3.2. Допустимі рівні опромінення шкіри осіб з персоналу бета-частинками

Гранична енергія бета-спектра, МеВ	Максимальна еквівалентна на одиничний флюенс, доза $\text{нм.}10^{-10} \text{Зв.см}^2 \times \text{част}^{-1}$		Допустима щільність потоку ДЩП А, $\text{част.см}^{-2} \times \text{с}^{-1}$	
	Ізотропне поле	Паралельний пучок	Ізотропне поле	Паралельний пучок
0,2	40,0	28	1900	30
0,3	2,0	19	410	40
0,4	2,6	14	300	60
0,5	3,0	12	270	70
0,7	3,5	8,6	230	95
1,0	3,7	6,3	220	130
1,5	3,8	4,7	210	180
2,0	3,9	4,2	210	200
2,5	4,0	4,0	200	200
3,0	4,0	3,9	200	210
3,5	4,0	3,8	200	210

Д.3.4. В таблиці Д.3.3 наведені значення допустимого радіоактивного забруднення робочих поверхонь, шкіри, спецодягу, спецвзуття, засобів індивідуального захисту персоналу. Для шкіри, спецодягу, спецвзуття, засобів індивідуального захисту персоналу нормується загальне (те, що знімається та не знімається) радіоактивне забруднення.

Рівні загального радіоактивного забруднення шкіри визначені з врахуванням проникання частини забруднення через непошкоджену шкіру з відповідним коефіцієнтом всмоктування радіонукліда в шкіру та в організм. Розрахунок проведено в припущенні, що загальна площа забруднення не повинна перевищувати  $300 \text{ см}^2$  шкіри.

Допустимі рівні забруднення шкіри, спецодягу, внутрішньої поверхні лицьових частин засобів індивідуального захисту для  $90\text{Sr} + 90\text{Y}$ ,  $144\text{Ce} + 144\text{Pr}$ ,  $106\text{Ru} + 106\text{Rh}$  встановлюються у 5 разів меншими:  $40 \cdot \text{част.хв}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$ . Забруднення шкіри тритієм не нормується, оскільки контролюється його вміст у повітрі робочих приміщень та в організмі.

Таблиця Д.3.3. Допустимі рівні загального радіоактивного забруднення робочих поверхонь, шкіри (на протязі робочої зміни), спецодягу та засобів індивідуального захисту,  $\text{част.хв}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$

Об'єкт забруднення	Альфа-активні нукліди		Бета-активні нукліди**
	Окремі*	Інші	
Непошкоджена шкіра, спецбілизна, рушники, внутрішня поверхня лицьових частин засобів індивідуального захисту	1	1	100
Основний спецодяг, внутрішня поверхня додаткових засобів індивідуального захисту	5	20	800
Поверхні приміщень постійного перебування персоналу та розміщеного в них обладнання, зовнішня поверхня спецвзуття	5	20	2000
Поверхні приміщень періодичного перебування персоналу та розміщеного в них обладнання	50	200	8000
Зовнішня поверхня додаткових засобів індивідуального захисту, що знімаються в саншлюзах	50	200	10000

\* До окремих відносяться альфа-випромінюючі радіонукліди, середньорічна допустима об'ємна активність яких у повітрі робочих приміщень ДООА менша  $0,3 \text{ Бк/м}^3$ .

\*\* Для радіонуклідів з максимальною енергією електронів (бета-частинок) меншою  $50 \text{ кеВ}$  допустимі рівні та порядок радіаційного контролю забруднення робочих поверхонь встановлюються окремими документами стосовно конкретного виробництва.

Д.4.1. Потенційні шляхи опромінення, фази аварії та контрзаходи, для яких можуть бути встановлені рівні втручання

Потенційні шляхи опромінення	Фаза аварії	Контрзахід*
1. Зовнішнє опромінення від радіоактивної хмари аварійного джерела (установки)	Рання	Укриття Евакуація Обмеження режиму поведінки
2. Зовнішнє опромінення від шлейфу випадін з радіоактивної хмари	Рання	Укриття Евакуація Обмеження режиму поведінки
3. Вдихання радіонуклідів, які містяться у шлейфі	Рання	Укриття, герметизація приміщень, відключення зовнішньої вентиляції
4. Надходження радіоіотопів йоду інгаляційно, з продуктами харчування та питною водою	Рання	Укриття Обмеження режимів поведінки та харчування Профілактика надходження радіоіотопів йоду за допомогою препаратів стабільного йоду
5. Поверхнєве забруднення радіонуклідами шкіри, одягу, інших поверхонь	Рання Середня	Евакуація Укриття Обмеження режимів поведінки та харчування Дезактивація
6. Зовнішнє опромінення від випадін радіонуклідів на ґрунт та інші поверхні	Середня Пізня	Евакуація Тимчасове відселення Переселення Обмеження режимів поведінки та харчування Дезактивація територій, будівель та споруд
7. Інгаляційне надходження радіонуклідів за рахунок їх вторинного підняття з вітром	Середня Пізня	Тимчасове відселення Переселення Дезактивація територій, будівель та споруд
8. Споживання радіоактивно забруднених продуктів харчування та води	Пізня	Сільськогосподарські та гідротехнічні контрзаходи

\* Радіаційний контроль об'єктів навколишнього середовища, продуктів харчування та питної води проводиться на всіх фазах аварії, але об'єм та структура цього контролю можуть бути різними. Це визначається спеціальним методично-регламентуючим документом.

Д.4.2. Період ранньої фази включає наступні події:

(а) газо-аерозольні викиди і рідинні скиди радіоактивного матеріалу із аварійного джерела;

(б) процеси повітряного переносу і інтенсивної наземної міграції радіонуклідів;

(в) радіоактивні опади і формування радіоактивного сліду.

Усі види втручань в період ранньої фази аварії носять терміновий характер.

Д.4.3. До особливостей середньої фази належать:

(а) порівняно швидке зниження потужності поглинутої у повітрі дози зовнішнього гамма-випромінювання на місцевості (майже у 10 разів за період тривалістю 1 рік після початку цієї фази);

(б) переважання кореневого (над поверхневим) типу забруднення сільськогосподарської продукції (зелені овочі, злакові, ягоди, молоко і м'ясо за рахунок кореневого переходу радіонуклідів у траву пасовищ).

Усі види втручань в період середньої фази аварії, у більшості випадків, відносяться до довгострокових.

Д.4.4. Пізня фаза починається через 1—2 роки після початку аварії.

Втручання на пізній фазі аварії носять виключно довгостроковий характер.

Д.4.5. Радіаційні аварії, при яких відсутні газо-аерозольні викиди і рідинні скиди, але має місце забруднення навколишнього середовища, викликане витіканнями радіонуклідів з об'єктів, де проводяться роботи з радіоактивними речовинами у відкритому виді, розвиваються за наступною трьохфазною схемою:

(а) рання фаза — фаза проникнення радіоактивних речовин у навколишнє середовище, яка завершується формуванням радіоактивно-забруднених приміщень і територій;

(б) середня фаза — період стабілізації радіоактивного забруднення;

(в) пізня фаза — період зниження рівнів радіоактивного забруднення (до "фонових") як за рахунок фізичних і екологічних процесів, так і внаслідок контрзаходів.

Д.4.6. Умовно можна виділити три фази і для тих радіаційних аварій, які не супроводжуються радіоактивним забрудненням навколишнього середовища:\*

(а) до ранньої фази відноситься період (момент) встановлення факту радіаційної аварії цього типу і час, необхідний для планування і реалізації термінових контрзаходів;

(б) середня і пізня фази об'єднують весь період ліквідації наслідків подібної аварії (видалення і знешкодження аварійного джерела, відновлення нормальної життєдіяльності населення і функціонування території).

---

\* Наприклад, втрати і крадіжки закритих джерел бета-, гамма-випромінювання.

Д.4.7. Характеристика фаз розвитку аварії ядерного реактора, подібної до аварії на ЧАЕС.

Д.4.7.1. Період ранньої фази тривалістю від декількох годин до одного-двох місяців після початку аварії має наступні особливості:

(а) присутність у навколишньому середовищі короткоживучих радіонуклідів, включаючи радіоактивні благородні гази, які обумовлюють високі інтенсивності і градієнти гамма-полів;

(б) при значних викидах радіоіотопів йоду в ранній фазі аварії виділяється так званий йодний період, на протязі якого існує серйозна загроза надходження в організм людини цих радіонуклідів інгаляційно і з продуктами харчування і, як наслідок, опромінення щитовидної залози осіб з населення, особливо дітей;

(в) поверхневе забруднення пасовищ, сінокосів, а також сільськогосподарської продукції.

Д.4.7.2. Середня фаза аварії починається через один-два місяці і завершується через 1—2 роки після її початку. На цій фазі аварії у навколишньому середовищі вже відсутні (через радіоактивний розпад) короткоживучі осколочні радіоізотопи телуру і йоду,  $^{140}\text{Ba}$  +  $^{140}\text{La}$ , але у формуванні гамма-поля зростає роль  $^{95}\text{Zr}$ + $^{95}\text{Nb}$ , іотопів рутенію і церію,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{138}\text{Cs}$  і  $^{137}\text{Cs}$ .

Основними джерелами внутрішнього опромінення на середній фазі аварії є радіоізотопи цезію ( $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{138}\text{Cs}$  і  $^{137}\text{Cs}$ ) і стронцію ( $^{80}\text{Sr}$ ,  $^{80}\text{sr}$ ), які надходили з продуктами харчування, що вироблені на радіоактивно забруднених територіях.

До кінця середньої фази основним джерелом зовнішнього гамма-випромінювання були випадіння  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  на ґрунт, а внутрішнього —  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в продуктах харчування.

Д.4.7.3. Пізня фаза починається через 1—2 роки після початку аварії, коли основним джерелом зовнішнього опромінення є  $^{137}\text{Cs}$  у випадках на ґрунт, а внутрішнього —  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в продуктах харчування\*, які виробляються на забруднених цими радіонуклідами територіях.

---

\* Можливі такі типи комунальних радіаційних аварій, при яких основними джерелами внутрішнього опромінення є, наприклад, тільки  $^{90}\text{Sr}$ , чи тритій, чи альфа-випромінювачі (ізотопи плутонію,  $^{210}\text{Po}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{226}\text{Ra}$  та ін.).

## Аварійні плани

Д.5.1. На будь-якому об'єкті, де здійснюється практична діяльність, пов'язана з радіаційно-ядерними технологіями, повинні бути підготовлені плани аварійних заходів. Ці плани погоджуються з органами державного регулювання: Державною санітарно-епідеміологічною службою Міністерства охорони здоров'я України та Адміністрацією ядерного регулювання Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України. Аварійні плани є невід'ємною частиною регламенту на проведення робіт, санітарного паспорту та ліцензій.

Д.5.2. Відповідальність за підготовку аварійних планів несе керівництво експлуатуючої організації.

Д.5.3. При підготовці аварійних планів стосовно кожного об'єкта має бути проведено аналіз аварій та враховано експлуатаційний досвід, який було накопичено для джерел та технологій аналогічного типу.

Д.5.4. Має бути встановлено періодичність перевірки аварійних планів регулюючими органами: плани повинні також періодично оновлюватися.

Д.5.5. Відповідальними особами з боку експлуатуючих організацій та регулюючих органів повинні бути прийняті всі необхідні заходи для навчання персоналу, який згідно планам бере участь у проведенні аварійних заходів, а також передбачені планові тренування (навчання) цього персоналу за участю представників регулюючих органів.

Д.5.6. Планами мають передбачатися періодичні перевірки системи попередження персоналу та населення на випадок виникнення аварії, а також системи інформування державних адміністративних органів (місцевих та центральних) та засобів масової інформації.

Д.5.7. Типовий аварійний план повинен містити:

- а) розподіл обов'язків щодо інформування регулюючих органів, державних адміністративних органів та громадськості;
- б) розподіл обов'язків та відповідальності щодо ініціювання втручання;
- в) типові сценарії, в яких розглядаються різні стани аварійного джерела та варіанти розповсюдження зони аварії у приміщеннях та промайданчику об'єкта та за його межами;
- г) всі процедури щодо обміну інформацією між аварійним об'єктом та організаціями, персонал яких бере участь в аварійних роботах: пожежні, медичні бригади, органи внутрішніх справ, служби цивільної оборони і т. д.;
- д) система оцінки масштабів та значущості аварійних викидів та скидів у довкілля, а також система оперативного та довгострокового прогнозу розвитку аварії.

Д.5.8. Аварійний план повинен передбачати заходи щодо створення необхідних аварійних запасів, які включають:

- а) дозиметричну та радіометричну апаратуру та джерела автономного живлення до неї для умов роботи в інтенсивних полях гамма-випромінювання та при інтенсивних рівнях радіоактивного забруднення;
- б) транспортні засоби та аварійний резерв паливно-мастильних матеріалів;
- в) засоби індивідуального та колективного захисту, включаючи спецодяг, респіратори і т. і.;

- г) засоби фармакологічного протирадіаційного захисту, у тому числі для йодної профілактики;
- д) засоби зв'язку та управління;
- е) помивочно-дезактиваційні засоби та прилади;
- є) інші ресурси для проведення аварійних робіт.

### Термінові контрзаходи

Д.6.1. Згідно п.п. 7.26 та 7.36, термін "терміновий" має на увазі не тільки безумовну виправданість втручань, що розглядаються, але й те, що будь-які затримки з рішенням про введення контрзаходів цього типу створює загрозу важких радіаційних уражень для охопленого аварією населення. У цьому розумінні "термінові втручання" вимагають набагато більш швидкого реагування, ніж навіть ті, які визначені як "невідкладні".

Д.6.2. Згідно зі значеннями прогнозованих поглинених доз при гострому опроміненні (таблиця Д.6.1) та річних еквівалентних доз при хронічному опроміненні (таблиця Д.6.2), рівні безумовно виправданих термінових втручань побудовані так, щоб запобігти виникненню прямих клінічних проявів радіаційного ураження всього тіла та окремих органів та тканин.

Д.6.3. Проведення безумовно виправданих термінових втручань є також тим винятковим випадком, коли дозволяється підвищене опромінення, що планується для аварійного персоналу, який виконує роботи, пов'язані з контрзаходами подібного типу.

Таблиця Д.6.1. Рівні безумовно виправданого термінового втручання при гострому опроміненні

Орган або тканина	Прогнозована поглинена доза в органі чи тканині за період, менший 2-х діб, Гр
Все тіло (кістковий мозок)*	1
Легені	6
Шкіра	3
Щитовидна залоза	5
Кришталік ока	2
Гонади	2
Плід	0,1

\* Як правило застосовується до зовнішнього опромінювання.

Таблиця Д.6.2. Рівні відвернутої річної еквівалентної дози хронічного опромінення органів та тканин, при яких термінове втручання безумовно виправдане

Орган або тканина	Річна еквівалентна доза, Зв.рік <sup>-1</sup>
Гонади	0,2
Кришталік ока	0,1
Кістковий мозок	0,4



## Невідкладні контрзаходи

Д.7.1. Основними та найбільш ефективними невідкладними контрзаходами на початковій фазі аварії є: укриття, евакуація, йодна профілактика та обмеження перебування осіб з населення на відкритому повітрі (таблиця Д.7.1).

Крім цих основних контрзаходів (для яких вводяться рівні виправданості та безумовної виправданості) на цій фазі аварії застосовуються ціла низка допоміжних контрзаходів, доцільність введення яких розглядається у кожному конкретному випадку, але для яких рівні втручання не вводяться. До подібних допоміжних контрзаходів відносяться:

- (а) заходи пилоподавлення;
- (б) часте миття доріг з твердим покриттям;
- (в) запобігання пиління узбіччя доріг та спеціальні обмеження для автотранспорту щодо з'їзду на узбіччя;
- (г) спеціальний режим роботи шкіл, дитячих садків, ясел;
- (д) зміна режиму роботи лікувально-оздоровчих закладів;
- (е) переведення великої рогатої худоби з пасовищного на стійлове утримання;
- (є) обмеження лісокористування, заборона полювання та рибної ловлі у місцевих водоймах;
- (ж) інші контрзаходи.

Д.7.2. Основні невідкладні контрзаходи, маючи високу ефективність за величиною відвернутої дози опромінення, є, у той же час, досить дискомфортними для населення, дорого коштують та вимагають значних організаційних зусиль для своєї реалізації. В таблиці Д.7.1 приведені найнижчі межі виправданості та рівні безумовної виправданості введення основних невідкладних контрзаходів.

Д.7.3. Згідно з положеннями п.п. 7.32 та 7.33 межі виправданості та рівні безумовної виправданості для основних контрзаходів трактуються як:

(а) Укриття населення в будинках чи спеціальних спорудах (в основному, цегляних, бетонних, товстостінних) має за мету запобігання передусім дозам зовнішнього опромінення, а при відповідній герметизації — і внутрішнього опромінення, пов'язаного з інгаляційним надходженням радію, а також випадінням газоаерозолів на відкриті ділянки шкіри. При цьому, якщо відвернута при такій акції доза на все тіло, щитовидну залозу та шкіру виявиться меншою за 5 мЗв, 50 мГр та 100 мГр, відповідно то особа, яка відповідає за прийняття рішення про проведення укриття населення, має всі підстави відмовитися від введення цього досить дискомфортного заходу.

З іншої сторони, якщо дозиметричні розрахунки показують, що укриття може забезпечити відвернення доз на все тіло, щитовидну залозу та шкіру, що досягають (і навіть перевищуючих) 50 мЗв, 300 і 500 мГр відповідно, то введення такого контрзаходу не тільки доцільне, але і, чим швидше вона буде застосована, тим більшого ефекту вдасться досягти.

Таблиця Д.7.1. Найнижчі межі виправданості та рівні безумовної виправданості для невідкладних контрзаходів

Контрзахід	Відвернута доза за перші 2 тижні після аварії					
	Межі виправданості			Рівні безумовної виправданості		
	мЗв	мГр		мЗв	мГр	
	На все тіло	На щито-видну залозу	На шкіру	На все тіло	На щито-видну залозу	На шкіру
Укриття	5	50	100	50	300	500
Евакуація	50	300	500	500	1000	3000
Йодна профілактика						
Діти	-	50*	-	-	200*	-
Дорослі	-	200*	-	-	500*	-
Обмеження перебування на відкритому повітрі						
Діти	1	20	50	10	100	300
Дорослі	2	100	200	20	300	1000

\* Очікувана доза при внутрішньому опроміненні радіоізотопами йоду, що надходять до організму протягом перших двох тижнів після початку аварії.

(б) Евакуація пов'язана з терміновим переміщенням населення із зони аварії на, звичайно, обмежений строк і є однією з найбільш дорого коштуючих, дискомфортних та організаційно важких акцій. Для введення цього контрзаходу необхідне виключно серйозне та коректне дозиметричне обґрунтування. Про це свідчать числові значення найнижчих меж виправданості та рівні безумовної виправданості, які в 3—10 разів вищі ніж відповідні межі та рівні для укриття населення.

На практиці, якщо дози не досягають рівнів безумовної виправданості, рішення про евакуацію може бути прийнято з використанням будь-якого значення відвернутої дози, але при виконанні трьох умов:

(і) обраний виправданий рівень — більше найнижчої межі виправданості;

(ii) цей рівень встановлено внаслідок оптимізаційної процедури зважування користі та збитку, пов'язаного з евакуацією;

(iii) при проведенні оптимізаційної процедури повинні бути враховані: кількість людей, які евакуюються, наявність транспортних засобів, підготовленість та впорядкованість місць розміщення евакуйованих, відстань та стан шляхів, можливість перевезення необхідного майна, нарешті, морально-психологічна прийнятність самої евакуації для населення, яке захищається та економічні витрати, що супроводжують евакуацію.

Перераховані вище труднощі проведення евакуації повинні бути проігноровані, якщо шляхом евакуації відвертаються дози, відповідні рівням безумовної виправданості (та вищі за ці рівні).

Хоча евакуація розглядається як тимчасовий захід, але якщо дозиметричний прогноз показує, що реевакуація людей буде супроводжуватися опроміненням в дозах, що перевищують рівні прийнятності (пп. 7.30, 7.48), навіть при застосуванні інших (довгострокових) контрзаходів, тоді необхідно розглянути питання про доцільність переселення евакуйованих людей.

(в) Запобігання дозі внутрішнього опромінення щитовидної залози шляхом масового вживання препаратів стабільного йоду (йодна профілактика) — виключно ефективний, організаційно не дуже складний і відносно дешевий захисний захід.

Проте потрібно брати до уваги, що ефективність йодної профілактики різко спадає, якщо прийом стабільного йоду затримано на декілька годин після початку надходження радіоізотопів йоду інгаляційно чи з продуктами харчування. Різниця в 2,5—4 рази між рівнями невідкладного втручання для цього контрзаходу стосовно дитячої та дорослої частин населення пов'язано з тим, що, по-перше, дози на одиницю надходження у дітей в декілька разів вищі, ніж у дорослих, та, по-друге, ризик радіаційно обумовлених раків щитовидної залози у дітей на одиницю дози приблизно у два рази вищий, ніж у дорослих.

(г) Важливим та відносно доступним є такий невідкладний захід, як обмеження перебування населення на відкритому повітрі. Для організованих дитячих колективів цей контрзахід реалізується шляхом збільшення тривалості "подовженого дня" у школах та скорочення чи виключення прогулянок, а для дорослих, робота яких пов'язана з перебуванням на відкритому повітрі, відповідним змінам на обмежений термін режиму роботи.

Цей контрзахід приблизно в два рази менш ефективний з точки зору відвернутої дози, ніж, наприклад, укриття. Тому межі виправданості та рівні втручання для нього мають значення, відповідно, у 2—5 разів нижчі.

### Довгострокові контрзаходи

Д.8.1. Довгострокові контрзаходи (тимчасове відселення, переселення, дезактивація території і радіоактивно забруднених будівель та споруд, обмеження вживання радіоактивно забрудненої води і продуктів харчування на досить тривалий час, сільськогосподарські та інші, включаючи індустріально-технічні) проводяться в умовах, коли:

(а) дані радіаційного моніторингу дозволяють зробити досить надійний прогноз розвитку ситуації;

(б) організації, які відповідають за проведення довгострокових контрзаходів, мають для цього достатньо ресурсів (матеріально-технічних, транспортних, запасів продовольства та ін.);

(в) процедура оптимізації показує і виправданість, і необхідність такої акції, тобто користь від дози, відвернутої довгостроковим контрзаходом, перевищує збиток, яким подібне втручання супроводжується;

(г) є досить надійна науково-технічна експертиза ефективності запланованих довгострокових контрзаходів.

Д.8.2. При формуванні рішення про проведення довгострокових контрзаходів стосовно кожної конкретної аварійної ситуації в процедурі оптимізації мають бути враховані:

(а) масштаб аварії;

(б) кількість населених пунктів і загальна чисельність жителів в них, до яких планується застосування таких довгострокових контрзаходів, як тимчасове відселення чи переселення;

(в) наявність (відсутність) необхідних для реалізації довгострокового контрзаходу ресурсів;

(г) загальна площа угідь, на яких передбачається здійснити сільськогосподарські контрзаходи;

(д) стан транспортних комунікацій і засобів перевезення людей (чи підвозу продуктів, фуражу і техніки);

(е) інших факторів, які визначають можливість проведення відповідних контрзаходів.

Д.8.3. Втручання слід вважати безумовно виправданим, якщо довгостроковим контрзаходом відвертається така прогнозна доза, яка перевищує значення рівнів, наведених у таблиці Д.8.1 (або пов'язаних з ними рівнів дії).

Таблиця Д.8.1. Нижні межі виправданості, безумовно виправдані рівні втручання і рівні дії для прийняття рішення про переселення

Критерії для прийняття рішення	Нижні межі виправданості	Безумовно виправдані рівні втручання і рівні дії
Доза, відвернута за період переселення, Зв	0,2	1
Доза, відвернута за перші 12 місяців після аварії, Зв	0,05	0,5
Щільність радіоактивного забруднення території довгоживучими радіонуклідами, кБк.м <sup>-2</sup> :		
— 137Cs	400	4000
— 90Sr	80	400
— α-випромінювачі (238,239,240Pu, 241Am та ін.)	0,5	4
Потужність дози гамма-випромінювання в повітрі на		

відкритій радіоактивно забрудненій місцевості, нГр.сек <sup>-1</sup> : — мононуклідне забруднення <sup>137</sup> CS — забруднення свіжою осколочною сумішшю (на 15-день після початку аварійних випадінь)	0,3 5	3 50
---	----------	---------

Д.8.4. Значення безумовно виправданих рівнів дії, виражені в термінах щільності випадіння <sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr і  $\alpha$ -випромінювачів, розраховані так, що вони відповідають накопиченій за період переселення дозі 1 Зв і містять коефіцієнт запасу від 2 до 10 за внутрішнім опроміненням. Цей коефіцієнт введений із-за варіабельності узагальнених коефіцієнтів переходу із ґрунту в місцевий раціон, а також у зв'язку з коливаннями коефіцієнтів вітрового підйому трансуранових елементів.

Д.8.5. Значення такого рівня дії, як потужність дози зовнішнього опромінення в повітрі суттєво залежить від радіонуклідного складу випадінь. Ті рівні дії, які наведені в таблиці Д.8.1, відповідають осколочній реакторній суміші випадінь чорнобильського типу. Проте, у випадку значної сепарації в сторону зростання частки довгоживучих гамма-випромінювачів, ці рівні мають бути знижені (крайній випадок — забруднення території одним лише <sup>137</sup>Cs). Якщо має місце збіднення суміші довгоживучими гамма-випромінювачами, то, навпаки, значення рівнів дії зростають. В силу цього необхідне попереднє ретельне вивчення радіонуклідного складу забруднення території. І тільки після такого уточнення можна використовувати рівень дії, виражений в одиницях потужності дози зовнішнього опромінення в повітрі.

Д.8.6. Відносно малі значення нижніх меж виправданості втручання і дії для переселення, наведені в другому стовпчику таблиці Д.8.1, пов'язані з тим, що для аварій локального типу, в яких залучається невелика кількість жителів (з одного-двох будинків, частини чи одного-двох населених пунктів) переселення може виявитися економічно, організаційно і соціально-психологічно одним з найбільш прийнятних контрзаходів, збиток від якого виявиться менше, ніж отримана користь від відвернення навіть не дуже великої дози.

Цілком очевидно, що при регіональних і глобальних аваріях, коли розглядається питання про переселення тисяч сімей, створення для них в місцях переселення нової соціально-побутової інфраструктури і нових робочих місць, будівництва тисячі будинків, шкіл і т. і., застосування оптимізаційної процедури приведе до значення виправданого рівня, набагато більшого, ніж нижня межа виправданості.

Д.8.7. Застосування такого втручання як тимчасове відселення\* (таблиця Д.8.2) вимагає поєднання ряду наступних особливостей і умов, які впливають із прогнозу динаміки розвитку радіаційної обстановки:

\* Тимчасове відселення і евакуація передбачають переміщення людей із зони аварії на деякий обмежений час. Проте евакуація здійснюється в режимі екстреного контрзаходу на ранній фазі аварії, тоді як тимчасове переселення проводиться лише після детального вивчення радіаційної обстановки (звичайно середня і навіть пізня фази).

(а) відносно високий темп прогнозованого покращення радіаційної обстановки через відсутність у складі радіоактивного забруднення території таких довгоживучих радіонуклідів як <sup>60</sup>Co, <sup>134,137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr, <sup>226</sup>Ra, <sup>210</sup>Po, ізотопів плутонію, <sup>241</sup>Am та ін.;

(б) радіоактивне забруднення території будівель і споруд навіть довгоживучими радіонуклідами носить досить локальний характер, так що за період тимчасового відселення виявиться можливим і виправданим здійснити ефективні дезактиваційні роботи, після чого можна повернути населення на попереднє місце проживання;

(в) відсутня можливість проведення повноцінного радіаційного моніторингу, що, в свою чергу, не дозволяє зробити однозначний прогноз радіонуклідного складу, а значить, і темпів спаду рівнів радіоактивного забруднення місцевості; у цьому випадку, якщо є необхідні ресурси, а затрати на тимчасове відселення прийнятні, то на протязі періоду відселення слід здійснити уточнюючий радіаційний моніторинг, за даними якого можна скласти досить надійний прогноз розвитку радіаційної обстановки, і це дозволить або уточнити строки повернення людей, або, у відповідності з пунктом 7.45(б) прийняти рішення про переведення цього контрзаходу в категорію "переселення".

Таблиця Д.8.2. Найнижчі межі виправданості і безумовно виправдані рівні втручання і дії для прийняття рішення про тимчасове відселення

Критерії для прийняття рішення	Найнижчі межі виправданості	Безумовно виправдані рівні втручання і рівні дії
Сумарна відвернута доза за період тимчасового відселення*, Зв	0,1	1
Середньомісячна доза на протязі періоду тимчасового відселення*, мЗв.місяць <sup>-1</sup>	5	30
Потужність дози гамма-випромінювання в повітрі на відкритій радіоактивно забрудненій місцевості, нГр.сек <sup>-1</sup>	3	30

\* При виконанні умов пункту Д.8.7 (а)

Д.8.8. Вилучення, заміна чи обмеження вживання радіоактивно забруднених продуктів харчування, будучи важливим довгостроковим контрзаходом, одночасно потребує для своєї реалізації значних ресурсних і економічних витрат. Тому в інтервалі значень між нижньою межею виправданості і безумовною виправданістю (таблиця Д.8.3) необхідно кожний раз проводити процедуру оптимізації. Причому треба мати на увазі, що можливості заміни важливих компонентів раціону (м'яса, молока, картоплі, хліба та ін.) звичайно далеко не безмежні.

Д.8.9. Заборона чи обмеження споживання продуктів харчування місцевого виробництва вводиться на ранній, середній і, частково, пізній фазах аварії. Проте, застосування значень рівнів дії, вказаних у таблиці Д.8.3, потребує постійного застосування процедури зважування "користь — збиток", оскільки не виключені ситуації, коли при вкрай обмежених можливостях підвозу чистих продуктів харчування, заборона чи обмеження споживання місцевих продовольчих ресурсів може визвати пряму загрозу голоду. При цьому наслідки для здоров'я людей гострого дефіциту продуктів можуть виявитися набагато тяжчими, ніж ті, які пов'язані з радіаційним фактором.

Таблиця Д.8.3. Найнижчі межі виправданості і безумовно виправдані рівні втручання і дії для прийняття рішення про вилучення, заміну і обмеження\* вживання радіоактивно забруднених продуктів харчування

Критерії для прийняття рішення	Найнижчі межі виправданості	Безумовно виправдані рівні втручання і рівні дії
Відвернута доза внутрішнього опромінення за рахунок вживання радіоактивно забруднених продуктів харчування, мЗв	5	30
— за перший післяаварійний рік	1	30
— за другий і наступні роки після аварії	1	5
Радіоактивне забруднення молока**, кБк.л <sup>-1</sup>		
— 131I для дорослих	0,4	1
— для дітей	0,1	0,2
— 134,137Cs	0,1	0,4
— 90Sr для дорослих	0,02	0,2
— для дітей	0,005	0,05

\* Рішення про обмеження чи про повне вилучення (або заміну) окремих продуктів харчування є об'єктом оптимізації.

\*\* Для інших, немолочних продуктів харчування, рівні дії вдвоє вищі.

Д.8.10. Для таких довгострокових контрзаходів, як дезактивація територій, будівель та споруд, сільськогосподарські протирадіаційні заходи (залуження, вапнування ґрунтів, спеціальні норми внесення добрив, глибоке переорювання, застосування спеціальних хімічних речовин типу ферроцину, і нарешті, зміна структури землекористування чи технології вирощування м'ясо-молочної худоби і т. і.) не вводяться ні межі виправданості, ні безумовні рівні втручання. Рішення про проведення подібних контрзаходів приймаються кожного разу на основі процедури зважування "користь-збиток".

### Використання поняття ризику в практиці протирадіаційного захисту людини

Д.9.1. Ліміти доз опромінення населення і персоналу (включаючи і дози при запланованому підвищеному опроміненні) встановлюються з урахуванням шкали ризиків, завдяки якій імовірність несприятливих наслідків у сфері практичної діяльності, пов'язаної з дією або використанням джерел іонізуючого випромінювання може бути зіставлена з імовірністю втрати здоров'я або життя в інших сферах, не пов'язаних з радіаційним фактором.

Д.9.2. При використанні величини ризику оперують такими поняттями як знехтуваний ризик, прийнятний ризик і верхня границя індивідуального ризику. У відповідності з міжнародною практикою, рівень знехтуваного ризику приймається рівний  $10^{-6}$  за рік, величина прийнятного ризику для персоналу приймається рівною  $10^{-4}$  за рік, а для населення —  $10^{-5}$  за рік, границя індивідуального ризику для опромінення осіб із персоналу приймається рівною  $10^{-3}$  за рік, а для населення —  $5 \cdot 10^{-5}$  за рік.

Д.9.3. Поняття ризику вводиться як для стохастичних, так і для детерміністичних ефектів.

Д.9.4. Індивідуальний ( $r$ ) і колективний — ( $R$ ) ризику виникнення стохастичних ефектів від опромінення визначаються відповідно:

$$r = rE \times E$$

$$R = rE \times SE,$$

де  $E$ ,  $SE$  — індивідуальна і колективна ефективні дози, відповідно;

$rE$  — коефіцієнт ризику для виникнення раку із смертельним і несмертельним кінцем та серйозних спадкових ефектів.

Д.9.5. Коефіцієнт ризику на одиницю індивідуальної або колективної дози, у відповідності до Додатка 1, п. 4, приймається рівним:

$$rE = 5,6 \cdot 10^{-2} \text{ Зв}^{-1} \text{ для професійного опромінення і}$$

$$rE = 7,3 \cdot 10^{-2} \text{ З}^{-1} \text{ для населення.}$$

Д.9.6. При опроміненні у дозах, які викликають детерміністичні (нестохастичні) ефекти приймається, що ризик важких наслідків дорівнює імовірності виникнення самого наслідку:

$$r = p(E),$$

$$R = p(SE) \times N$$

де  $p(E)$ ,  $p(SE)$  — імовірність подій, які створюють дози  $E$  і  $SE$  відповідно;

$N$  — чисельність популяції, яка зазнала радіаційного впливу з еквівалентними дозами  $E > 0,5 \text{ Зв}$ .

Д.9.7. Одним із принципів забезпечення радіаційної безпеки є принцип оптимізації, який передбачає зниження ризиків до якомога низького рівня і здійснюється в діапазоні від верхньої межі граничного ризику до нижньої, яка визначається, як знехтуваний ризик, нижче від якого подальше зниження ризику недоцільне.

Д.9.8. Принцип оптимізації слід здійснювати з урахуванням того, що границя ризику регламентує потенційне опромінення від усіх можливих джерел, тому для кожного джерела при оптимізації встановлюється своя границя ризику.

Д.9.9. Зниження доз нижче встановлених границь пов'язане з додатковими витратами на захист. Витрати вважаються виправданими при виконанні умови:



$$R < \frac{V - P - X}{a},$$

$$r < \frac{V - P - X}{aN},$$

де  $V$  — грошовий вираз валового (повного) прибутку, отриманого внаслідок виробничої діяльності;

$P$  — витрати на основне виробництво;

$X$  — витрати на захист;

$N$  — кількість опромінених осіб;

$a$  — грошовий еквівалент одиниці ризику.

Д.9.10. Величина грошового еквіваленту ризику розраховується із величини валового національного прибутку на одного жителя (економічна компонента) і з урахуванням компенсації за психологічне сприйняття ризику (психологічна або соціальна компонента). Як правило, в практиці оптимізації захисту економічна компонента складає 5—10 % від психологічної.

## Довідковий матеріал

Д.10.1. Зв'язок між потужністю експозиційної дози, кермою в повітрі та потужністю ефективної дози наведено в таблиці Д.10.1.

Таблиця Д.10.1. Перехід між потужністю експозиційної дози, кермою в повітрі та потужністю ефективної дози

Потужність експозиційної дози	Керма в повітрі			Потужність ефективної дози		
	мкР · год <sup>-1</sup>	нГр · год <sup>-1</sup>	мкГр · год <sup>-1</sup>	пГр · с <sup>-1</sup>	нЗв · год <sup>-1</sup>	мкЗв · год <sup>-1</sup>
1	8,73*	8,73—10 <sup>-3</sup>	146	6,46	6,46 · 10 <sup>-3</sup>	5,6 · 10 <sup>-1</sup>
0,115	1	10 <sup>-3</sup>	16,7	0,74**	7,4 · 10 <sup>-4</sup>	6,49 · 10 <sup>-3</sup>
115	1000	1	1,67 · 10 <sup>4</sup>	740	0,74	6,49
6,87 · 10 <sup>-3</sup>	6 · 10 <sup>-2</sup>	6 · 10 <sup>-5</sup>	1	4,44 · 10 <sup>-2</sup>	4,44 · 10 <sup>-5</sup>	3,89 · 10 <sup>-4</sup>
0,155	1,35	1,35 · 10 <sup>-3</sup>	22,5	1	10 <sup>-3</sup>	8,77 · 10 <sup>-3</sup>
155	1350	1,35	2,25 · 10 <sup>4</sup>	1000	1	8,77
17,7	154	0,154	2570	114	0,114	1

\* Защита от ионизирующих излучений: В 2 т, Т. 1, Физические основы защиты от излучений: Учебник для вузов / Н. Г. Гусев, В. А. Климанов, В. П. Машкович, А. П. Суворов; Под ред. Н. Г. Гусева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1989. — 512 с.: ил.

\*\* Sources and Effects of Ionizing Radiation: UNSCEAR 1993 // Report to the General Assembly. — New York: UNSCEAR, United Nations. — 1993. — 922 p.

Таблиця Д.10.2. Співвідношення між позасистемними та одиницями в системі СІ

Величина	Стара одиниця	Нова одиниця	Коефіцієнти переведу	
			СІ в поза-системні	Позасистемні в СІ
Активність	Кюрі (Ки)	Бекерель 1Бк = с <sup>-1</sup>	-2,7 · 10 <sup>-11</sup>	3,7 · 10 <sup>10</sup>
Питома активність	Ки · г <sup>-1</sup>	Бк · кг <sup>-1</sup>	-2,7 · 10 <sup>-14</sup>	3,7 · 10 <sup>13</sup>
	Еман	Бк · л <sup>-1</sup>	-2,7 · 10 <sup>-1</sup>	3,7
	Махе	Бк · л <sup>-1</sup>	-7,4 · 10 <sup>-2</sup>	13,5
	Тритієва одиниця	Бк · л <sup>-1</sup>	-8,3	1,2 · 10 <sup>-1</sup>
Щільність забруднення	Ки · км <sup>-2</sup>	Бк · м <sup>-2</sup>	-2,7 · 10 <sup>-6</sup>	3,7 · 10 <sup>4</sup>
Експозиційна доза	Рентген (Р)	Кулон на кілограм Кл · кг <sup>-1</sup>	3,9 · 10 <sup>3</sup>	2,6 · 10 <sup>-4</sup>
Поглинута доза	Рад	Грей 1Гр = Дж · кг <sup>-1</sup>	1 · 10 <sup>2</sup>	1 · 10 <sup>-2</sup>
Еквівалентна доза	Біологічний еквівалент радю (бер)	Зіверт 1Зв = Дж · кг <sup>-1</sup>	1 · 10 <sup>2</sup>	1 · 10 <sup>-2</sup>
Ефективна доза	Біологічний еквівалент радю (бер)	Зіверт 1Зв = Дж · кг <sup>-1</sup>	1 · 10 <sup>2</sup>	1 · 10 <sup>-2</sup>

Д.10.2. Формули зв'язку між масою радіонукліда та його активністю

$$m = \frac{A \cdot T_{1/2}}{NA} \cdot A$$

де  $A$  — активність в Бк,  $m$  — маса в грамах,  $A$  — атомна маса,

$$NA = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ моль в ст.-1}$$

- число Авогадро,  $T_{1/2}$  - період напіврозпаду радіонукліда

$$A = \frac{0,693m}{T_{1/2}} \cdot NA$$

Таблиця Д.10.3. Множники і префікси для утворення десяткових кратних та дільних одиниць, їх назви та позначення

Множник	Префікс	Позначення
10 в ст.18	екса	Е
10 в ст.15	пета	П
10 в ст.12	тера	Т
10 в ст.9	гіга	Г
10 в ст.6	мега	М
10 в ст.3	кіло	к
10 в ст.2	гекто	г
10 в ст.1	дека	да
10 в ст.-1	деци	д
10 в ст.-2	санти	с
10 в ст.-3	мілі	м
10 в ст.-6	мікро	мк
10 в ст.-9	нано	н
10 в ст.-12	піко	п
10 в ст.-15	фемто	ф
10 в ст.-18	атто	а

Таблиця Д.10.4. Пороги детерміністичних ефектів для яєчок, яєчників, кришталика ока та кісткового мозку дорослої людини (Публікація 60 МКРЗ)

Орган (тканина) та ефект	Поріг		
	Сумарна еквівалентна доза, отримана при однократному опроміненні (Зв)	Сумарна еквівалентна доза, отримана при високофракціонованому або хронічному опроміненні (Зв)	Середньорічна потужність дози, при високохронічному опроміненні на протязі багатьох років (Зв рік <sup>-1</sup> )
Яєчка			
Тимчасова безплідність	0,15	Не застосовний	0,4
Постійна безплідність	3,5—6,0	Не застосовний	2,0
Яєчники			
Безплідність	2,5—6,0	6,0	>0,2
Кришталики ока			
Помутніння, що діагностується	0,5—2,0	5	>0,1
Катаракта	5,0	>8	>0,15
Кістковий мозок			
Пригнічення кровотворення	0,5	Не застосовний	>0,4

### Основні терміни, що використовуються в НРБУ-97

Аварія глобальна — це комунальна радіаційна аварія, під вплив якої підпадає значна частина (або вся) території країни та її населення.

Аварія комунальна — це така радіаційна аварія, наслідки якої не обмежуються приміщеннями об'єкта і його проммайданчиком, а поширюються на оточуючі території, де проживає населення, яке може реально або потенційно зазнавати опромінення.

Аварія локальна — це комунальна радіаційна аварія, якщо в зоні аварії проживає населення загальною чисельністю до десяти тисяч чоловік.

Аварійне опромінювання — непередбачене підвищення опромінення персоналу та/або населення внаслідок радіаційної аварії.

Аварійний план — план дій у випадку аварії на будь-якому об'єкті, де здійснюється практична діяльність, пов'язана з радіаційними або радіаційно-ядерними технологіями.

Аварія промислова — це така радіаційна аварія, наслідки якої не поширюються за межі території виробничих приміщень і проммайданчика об'єкта, а аварійного опромінення зазнає лише персонал.

Аварія радіаційна — будь-яка незапланована подія на будь-якому об'єкті з радіаційною чи радіаційно-ядерною технологією, якщо при виникненні цієї події виконуються дві необхідні і достатні умови:

— втрата контролю над джерелом;

— реальне (або потенційне) опромінення людей, пов'язане з втратою контролю над джерелом.

Аварія радіаційно-ядерна — будь-яка незапланована подія на об'єкті з радіаційно-ядерною технологією, яка відбувається з одночасною втратою контролю над ланцюговою ядерною реакцією і виникненням реальної чи потенційної загрози самочинної ланцюгової реакції.

Аварія регіональна — це така комунальна радіаційна аварія, при якій в зоні аварії опиняються території декількох населених пунктів, один чи декілька адміністративних районів і навіть областей, з загальною чисельністю населення більше десяти тисяч чоловік.

Аварія транскордонна — це така глобальна радіаційна аварія, коли зона аварії поширюється за межі державних кордонів країни, в якій вона відбулася.

Аеродинамічний діаметр ( $d_{ae}$ ) — діаметр сферичної частки одиничної щільності ( $1 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$ ), що має таку ж швидкість гравітаційного осідання, як і аерозольна частка, що розглядається.

Активність — величина, яка визначається відношенням кількості спонтанних перетворень ядер  $dN$  за інтервал часу  $dt$

$$A = dN/dt$$

Одиниця вимірювання — беккерель (Бк).

Альфа-випромінювання (а-випромінювання) — корпускулярне іонізуюче випромінювання, яке складається з альфа-частинок (ядер гелію), що випромінюються при радіоактивному розпаді чи при ядерних реакціях, перетвореннях.

Атомна електрична станція (АЕС) — атомна станція, призначена для виробництва електричної енергії.

Атомна станція (АС) — підприємство, що використовує ядерний реактор (реактори) для виробництва енергії.

Атомна станція теплопостачання (АСТ) — атомна станція, призначена для виробництва гарячої води.

Атомна теплоелектроцентрально (АТЕС) — атомна станція, призначена для виробництва теплової і електричної енергії.

Безпосередньо іонізуюче випромінювання — іонізуюче випромінювання, що складається з заряджених часток (електронів, протонів, альфа-часток та ін.), які мають кінетичну енергію, достатню для іонізації атомів і молекул речовини.

Бета-випромінювання (b-випромінювання) — корпускулярне електронне або позитронне іонізуюче випромінювання з безперервним енергетичним спектром, що виникає при перетвореннях ядер чи нестабільних часток (наприклад, нейтронів). Характеризується граничною енергією спектра  $E_b$ , чи середньою енергією спектра.

Відвернута доза — доза, яка відвертається внаслідок застосування конкретного контрзаходу і вираховується як різниця між дозою без застосування контрзаходу і дозою після припинення дії введеного контрзаходу.

Відкладення — первинні процеси проникнення аерозолу в морфологічні структури дихальної системи, що визначають кількість аерозолу, який залишається в дихальній системі. Після початкового відкладення відбувається перерозподіл домішки за рахунок домішки за рахунок муко-ціліарного механізму, фізико-хімічної трансформації, переносу в рідини тіла тощо.

Внутрішнє опромінення — опромінювання тіла людини та окремих її органів і тканин від джерел іонізуючих випромінювань, що знаходяться в самому тілі.

Втручання — такий вид людської діяльності, що завжди спрямований на зниження та відвернення неконтрольованого та непередбачуваного опромінення або імовірності опромінення в ситуаціях:

- аварійного опромінення (гострого, короткочасного або хронічного);
- хронічного опромінення від техногенно-підсилених джерел природного походження;
- інших ситуаціях тимчасового опромінення, визначених регулюючим органом, як таких, що вимагають втручання.

Втручання безумовно виправдане — таке втручання, якщо значення відвернутих ним доз настільки великі, що користь для здоров'я від даного втручання явно перевищує той сумарний збиток, яким ця акція супроводжується.

Втручання безумовно виправдане термінове — таке втручання, при реалізації якого відвернута доза пов'язана із загрозою виникнення гострих клінічних проявлень променевого ураження: променевої хвороби, променевих опіків шкіри, радіаційних тиреоїдитів та ін.

Втручання виправдане — таке втручання, якщо користь для здоров'я від відвернутої ним дози більше загального збитку, завданого введенням цього втручання.

Втручання невинуватене — таке втручання, при якому величина відвернутої ним дози менше деякого мінімального рівня, визначеного як межа виправданості. Межі виправданості відповідає така величина відвернутої дози, що користь (для здоров'я) від втручання виявиться менше величини завданого ним збитку.

Газо-аерозольний викид (викид) — надходження в атмосферу радіоактивних речовин з технологічних контурів та систем вентиляції підприємства.

Гальмівне випромінювання — електромагнітне випромінювання, що виникає при розсіюванні (гальмуванні) швидкої зарядженої частки в кулонівському полі атомних ядер та електронів. Є суттєвим для легких часток — електронів та позитронів. Спектр гальмівного випромінювання безперервний, максимальна енергія дорівнює початковій енергії зарядженої частки. Приклади: гальмівне рентгенівське випромінювання в рентгенівській трубці, гальмівне гама-випромінювання швидких електронів прискорювача при їх попаданні в мішень тощо.

Гамма-випромінювання (у-випромінювання) — короткохвильове електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі  $< 0,1$  нм, що виникає при розпаді радіоактивних ядер, переході ядер із збудженого стану в основний, при взаємодії швидких заряджених часток з речовиною (див. гальмівне випромінювання), анігіляції електронно-позитронних пар тощо.

Джерело іонізуючого випромінювання (джерело випромінювання) — об'єкт, що містить радіоактивну речовину, або технічний пристрій, який створює або в певних умовах здатний створювати іонізуюче випромінювання.

Добровольці — особи, які не відносяться до категорії персоналу, які свідомо та добровільно надають допомогу пацієнтам при проведенні рентгенологічних чи радіологічних процедур, або беруть участь у проведенні медико-біологічних досліджень.

Доза — в рамках даного документа скорочена назва ефективної дози.

Доза в органі ( $D_T$ ) — середня в органі чи тканині поглинена доза, яка розраховується за формулою:

$$D_T = E_T / m_T$$

де  $E_T$  — сумарна енергія, що виділилася в органі чи тканині  $T$ ;

$m_T$  — маса органа чи тканини.

Доза еквівалентна в органі або тканині  $T$  ( $H_T$ ) — величина, яка визначається як добуток поглиненої дози  $D_T$  в окремому органі або тканині  $T$  на радіаційний зважувачий фактор  $W_R$ :

$$H_T = D_T \cdot W_R$$

Одиниця еквівалентної дози в системі СІ — зіверт (Зв).  $1 \text{ Зв} = 100 \text{ бер}$ . Доза ефективна ( $E$ ) — сума добутоків еквівалентних доз  $H_T$  в окремих органах і тканинах на відповідні тканинні зважувачі фактори  $W_T$ :

$$E = \sum H_T \cdot W_T$$

Використання поняття ефективної дози допускається при значеннях еквівалентних доз, що знаходяться в області значень, нижчих за поріг виникнення детерміністичних ефектів.

Доза колективна еквівалентна — сума індивідуальних еквівалентних доз опромінення певної групи населення за певний період часу

$$T = \sum \frac{dN}{N} = \sum \frac{dN}{N} \cdot W_T$$

або сума добутоків середньогрупових еквівалентних доз на число осіб у відповідних групах, що утворюють колектив, для якого вона розраховується:

$$ST = \sum_{i=1}^n N_i H_i$$

Одиниця вимірювання — людино-зіверт (люд.-Зв).

Доза колективна ефективна — сума індивідуальних ефективних доз опромінення в конкретній групі населення за певний період часу

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{dN_i}{dE_i}$$

або сума добутків середньогрупових ефективних доз на число осіб у відповідних групах, що утворюють колектив, для якого вона розраховується:

$$S = \sum_{i=1}^n E_i N_i$$

Одиниця вимірювання — людино-зіверт (люд.-Зв).

Доза на одиницю концентрації (об'ємної) (gt) в повітрі чи питній воді — річна ефективна доза внутрішнього опромінення для одного з шести референтних віків t, що розрахована за формулою:

$$gt = et Vt,$$

Vt — референтний об'єм повітря, що вдихається на протязі одного року, або референтний об'єм споживання питної води для індивідуумів з референтним віком t.

Доза на одиницю перорального/інгаляційного надходження (et) — річна ефективна доза внутрішнього опромінення для одного з шести референтних віків t, що розрахована при одиничному (1 Бк) пероральному або інгаляційному надходженні.

Доза питома максимальна еквівалентна — відношення потужності максимальної еквівалентної дози Nm в органі (в усьому тілі) до щільності потоку часток або фотонів ф:

$$N_m = H_m / \phi$$

Доза поглинена (D) — відношення середньої енергії de, що передана іонізуючим випромінюванням речовині в елементарному об'ємі до маси dm, речовини в цьому об'ємі:

$$D = de / dm$$

Одиниця вимірювання в системі Сі — грей, Гр.

Дозовий рівень виключення "де мінімум" (de minimus) — дозовий рівень, нижче якого облік (наприклад, включення до величини колективної дози) і реєстрація не здійснюється.

Допустимий викид (ДВ) — регламентований максимальний рівень газоаерозольного викиду. ДВ — викид, при якому сумарна річна ефективна доза представника критичної групи населення за рахунок всіх радіонуклідів, присутніх у викиді, не перевищує квоту ліміту дози.

Допустима концентрація в питній воді (ДК<sub>ingest</sub> В) — допустимий рівень, що забезпечує неперевикнення ліміту дози для будь-якого з референтних віків населення.



Допустима концентрація в повітрі (ДК<sub>inhal</sub> А, ДК<sub>inhal</sub> Б, ДК<sub>inhal</sub> В, або в загальному випадку ДК<sub>inhal</sub>) — допустимий рівень, що забезпечує неперевикнення ліміту дози за будь-яких поєднань віку, АМAD і типу сполуки інгальованої домішки. Для населення розглядаються всі референтні віки, для персоналу — тільки референтний вік "Дорослий".

Допустиме надходження через органи травлення (ДН<sub>igest</sub>) — річне надходження радіонукліда через органи травлення (допустимий рівень), що забезпечує неперевикнення ліміту дози для будь-якого з референтних віків населення.

Допустиме надходження через органи дихання (ДН<sub>inhal</sub> А, ДН<sub>inhal</sub> Б, ДН<sub>inhal</sub> В, або в загальному випадку ДН<sub>inhal</sub>) — річне надходження радіонукліда через органи дихання (допустимий рівень), що забезпечує неперевикнення ліміту дози за будь-яких поєднань віку, АМAD та типу сполуки інгальованої домішки. Для персоналу розглядається тільки референтний вік "Дорослий".

Допустимий рівень (ДР) — похідний норматив для надходження радіонуклідів в організм людини за календарний рік, усереднених за рік потужності еквівалентної дози, концентрації радіонуклідів в повітрі, питній воді та раціоні, щільності потоку часток і т.п., розрахований для референтних умов опромінення із значень лімітів доз.

Допустимий скид (ДС) — регламентований максимальний рівень рідинного скиду, ДС — скид, при якому сумарна річна ефективна доза представника критичної групи населення, за рахунок присутніх у скиді радіонуклідів, не перевищує квоту ліміту дози.

Допустима потужність дози (ДПД) — допустимий рівень усередненої за рік потужності еквівалентної дози на все тіло при зовнішньому опроміненні. Чисельно дорівнює відношенню ліміту дози (ЛД) до часу опромінення (t) протягом календарного року:

$$\text{ДПД} = \text{ЛД}/t.$$

Для осіб категорії А та Б значення  $e = 1700$  год, для осіб категорії В  $t = 8760$  год.

Допустиме радіоактивне забруднення поверхні (ДЗ) — допустимий рівень, встановлений на рівні, що не допускає перевищення ліміту дози за рахунок радіоактивного забруднення поверхні робочих приміщень, обладнання, індивідуальних засобів захисту і шкіряних покривів для осіб категорії А та робочих поверхонь.

Допустима щільність потоку часток (фотонів) (ДЩП) — допустимий рівень усередненої за рік щільності потоку часток. ДЩП чисельно дорівнює відношенню допустимої потужності дози (ДПД) до питомої максимальної дози  $h_m$  ( $\text{Зв} \cdot \text{см}^2/\text{част.}$ ) від зовнішнього опромінення:

$$\text{ДЩП} = \text{ДПД}/h_m.$$

У разі бета-опромінення шкіри для розрахунку ДПД застосовується основний ЛД для шкіри — 500 мЗв. Питома максимальна доза  $h_m$  розраховується для шару шкіри товщиною 5 мг/см<sup>2</sup> під поверхневим шаром товщиною 5 мг/см<sup>2</sup>. На долонях товщина поверхневого шару — 40 мг/см<sup>2</sup>.

Ефекти детерміністичні (нестохастичні) — ефекти радіаційного впливу, що виявляються тільки при перевищенні певного дозового порогу і тяжкість наслідків яких залежить від величини отриманої дози (гостра променева хвороба, променеві опіки та ін.).

Ефекти стохастичні — безпорогові ефекти радіаційного впливу, імовірність виникнення яких існує при будь-яких дозах іонізуючого випромінювання і зростає із збільшенням дози, тоді

як відносна їх тяжкість виявлень опромінення від дози не залежить. До стохастичних ефектів належать злоякісні новоутворення (соматичні стохастичні ефекти) та генетичні зміни, що передаються нащадкам (спадкові ефекти).

Збиток — загальна міра всіх несприятливих ефектів опромінюваної групи людей (шкоди здоров'ю від стохастичних та детерміністичних ефектів, занепокоєності і збентеження індивідуумів за своє здоров'я та здоров'я своїх близьких і усі наслідки, що негативно позначаються на комфорті цих індивідуумів і які пов'язані з обмеженнями внаслідок самого опромінення та застосування відповідних контрзаходів) з врахуванням імовірності, скрутності та часу проявлення цих ефектів.

Зовнішнє опромінення — опромінення об'єкта (наприклад, тіла людини) від джерел іонізуючих випромінювань, які знаходяться поза цим об'єктом.

Зона аварії — територія, яка в залежності від масштабів аварії вимагає планування та проведення певних заходів, пов'язаних з цією подією. Межі зони аварії у кожному конкретному випадку визначаються Державними регулюючими органами (органами Державної влади України).

Зона контрольована — територія, в якій передбачено посилений дозиметричний контроль.

Зона санітарно-захисна (СЗЗ) — територія навколо радіаційно-ядерного об'єкта, де рівень опромінення людей в умовах нормальної експлуатації може перевищити ліміт дози. В СЗЗ забороняється проживання осіб категорії В, встановлюються обмеження на виробничу діяльність, що не має відношення до радіаційно-ядерного об'єкта та де проводиться радіаційний контроль.

Зона спостереження — територія, на якій можливий вплив радіоактивних скидів та викидів радіаційно-ядерного об'єкта та де здійснюється моніторинг технологічних процесів з метою забезпечення радіаційної безпеки радіаційно-ядерного об'єкта.

Ізотоп радіоактивний — радіоактивні атоми з однаковим числом протонів у ядрі, наприклад, радіоактивний ізотоп йоду — йод-125, -127, -129, -131, -132, -133 і т.д.

Індустріальне джерело — джерело іонізуючого випромінювання штучного або природного походження, яке цільово використовується у виробничій, науковій, медичній та інших сферах з метою отримання матеріальної чи іншої користі на всіх етапах від видобутку (створення) до захоронення (утилізації).

Корпорований радіонуклід — радіонуклід, що надійшов до організму.

Іонізуюче випромінювання — випромінювання (електромагнітне, корпускулярне), яке при взаємодії з речовиною безпосередньо або непрямо викликає іонізацію та збудження її атомів і молекул.

Категорія А — особи з числа персоналу, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань.

Категорія Б — особи з числа персоналу, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але у зв'язку з розташуванням робочих місць в приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями можуть отримувати додаткове опромінення.

Категорія В — все населення.

Квота ліміту дози — доля ліміту дози (ЛД) для категорії В, що виділена для режиму нормальної експлуатації окремого індустріального джерела.

Керма (від англ. *kerma* — *kinetic energy released into materbal*) — відношення суми первинних кінетичних енергій  $dW_k$  всіх заряджених частинок, утворених під впливом непрямо

іонізуючого випромінювання в елементарному об'ємі речовини, до маси  $dm$  речовини в цьому об'ємі

$$K = dWk/dm$$

Одиниця вимірювання керми — грей (Гр).

Контрзахід — будь-яка дія, яка призводить до зменшення існуючих індивідуальних та/або колективних доз опромінення або імовірності опромінення внаслідок аварії чи ситуації хронічного опромінення та/або зменшення збитку здоров'ю, завданого самим фактом наявності аварії чи хронічного опромінення.

Контрзаходи термінові — контрзаходи, проведення яких має за мету відвернення таких рівнів доз гострого та/або хронічного опромінення осіб з населення, які створюють загрозу виникнення гострих клінічних радіаційних проявів.

Контрзаходи невідкладні — контрзаходи, реалізація яких спрямована на відвернення порогових детерміністичних ефектів.

Контрзаходи непрямі — контрзаходи, які не призводять до запобігання індивідуальних і колективних доз опромінення населення, але зменшують (компенсують) величину збитку для здоров'я, пов'язаного з аварійним опроміненням.

Контрзаходи прямі — контрзаходи, реалізація яких призводить до запобігання індивідуальних та/або колективних доз аварійного опромінення населення.

Контроль дозиметричний (радіаційно-дозиметричний) — система вимірювань та розрахунків, які спрямовані на оцінку доз опромінення окремих осіб або груп людей, а також радіаційного стану виробничого та навколишнього середовищ.

Контроль індивідуальний дозиметричний — система контролю індивідуальних доз зовнішнього та внутрішнього опромінення осіб категорій А і Б.

Контроль радіаційно-гігієнічний — контроль за дотриманням Норм радіаційної безпеки та усіх пов'язаних з ними регламентів, інструкцій і правил, рекомендацій і т. п., включаючи контроль рівнів опромінення. Здійснюється органами Державного санітарно-епідеміологічного нагляду (позавідомчий), а також відповідними службами радіаційної безпеки (відомчий).

Контроль регулюючий (радіаційний) — контроль в рамках практичної діяльності за виконанням "Норм радіаційної безпеки України", "Основних санітарних правил роботи з джерелами іонізуючого випромінювання" та інших регламентуючих практичну діяльність документів, а також отримання інформації про рівні опромінення людей, радіаційну обстановку на об'єктах та у навколишньому середовищі.

Контрольні рівні (КР) — радіаційно-гігієнічні регламенти першої групи, чисельні значення яких встановлюються виходячи з фактично досягнутого на даному радіаційно-ядерному об'єкті або території рівня радіаційного благополуччя. Величина КР встановлюється керівництвом установи за узгодженням з органами Державного санітарно-епідеміологічного нагляду з метою обмеження опромінення персоналу та/чи населення нижче значень лімітів доз, а також для проведення радіаційно-дозиметричного контролю.

Користь — в загальному розумінні — певні позитивні наслідки, блага, вигоди. Користь в галузі протирадіаційного захисту — це міра позитивних для здоров'я людини наслідків втручання за рахунок відвернутої внаслідок цього втручання дози опромінення.

Критична група — це частина населення, яка за своїми статеві-віковими, соціально-професійними умовами, місцем проживання та іншими ознаками отримує чи може отримувати найбільші рівні опромінення від даного джерела. Ліміт дози (ЛД) — основний радіаційно-

гігієнічний норматив, метою якого є обмеження опромінення осіб категорії А, Б ІВ від усіх індустриальних джерел іонізуючого випромінювання в ситуаціях практичної діяльності. В НРБУ-97 встановлені ліміт ефективної дози та ліміти еквівалентної дози зовнішнього опромінення.

Медіанний за активністю аеродинамічний діаметр (AMAD) — характеристика статистичного розподілу активності полідисперсного аерозолу за аеродинамічним діаметром  $d_{ae}$ . Половина активності аерозолу, що розглядається, асоційована з частками, які мають  $d_{ae}$ , більший, ніж AMAD. Використовується, коли домінуючими механізмами, що визначають відкладення в органах дихання, є інерційне та гравітаційне осадження, як правило, при AMAD, більших 0,5 мкм. При відсутності фактичних даних припускається логнормальний розподіл часток.

Медіанний за активністю термодинамічний діаметр (AMAD) — характеристика статистичного розподілу активності полідисперсного аерозолу за термодинамічним діаметром  $d_{th}$ . Половина активності, що розглядається, асоційована з частками, які мають  $d_{th}$ , більший, ніж AMAD. Використовується, коли дифузія є домінуючим механізмом, що визначає відкладення в дихальній системі, як правило, при AMAD, менших 0,5 мкм.

Медичне опромінення — це опромінення людини (пацієнтів) внаслідок медичних обстежень чи лікування та добровольців.

Моніторинг (радіаційний) аварійний — визначення вмісту радіонуклідів в об'єктах навколишнього середовища, продуктах харчування, воді, доз опромінення населення та їх прогнозування з метою забезпечення інформацією, яка потрібна для прийняття рішень щодо необхідності втручання та визначення його форми, масштабу та тривалості.

Моноенергетичне іонізуюче випромінювання — іонізуюче випромінювання, що складається з часток (одного виду) або фотонів однакової енергії.

Надходження (до організму) — проникнення радіоактивних речовин через дихальну систему, систему травлення або шкіру.

Надходження інгаляційне — проникнення радіоактивних речовин через органи дихання.

Надходження пероральне — проникнення радіоактивних речовин в систему травлення через ротову порожнину.

Надходження системне — проникнення радіоактивних речовин в рідини тіла з дихальної системи, системи травлення або через шкіру.

Найнижча межа виправданості (межа виправданості) — така величина відвернутої дози, при якій користь (для здоров'я) від введеного контрзаходу виявиться практично рівною величині завданого цим втручанням збитку.

Непрямо іонізуюче випромінювання — іонізуюче випромінювання, що складається з фотонів та/або незаряджених часток, які внаслідок взаємодії речовиною створюють безпосередньо іонізуюче випромінювання.

Обмежене звільнення — звільнення регулюючим органом практичної діяльності чи джерела іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності від певних видів регулюючого контролю.

Опромінення — вплив на людину іонізуючого випромінювання від джерел, що знаходяться поза організмом (зовнішнє опромінення), або від джерел, що знаходяться всередині організму (внутрішнє опромінення).

Пацієнт — особа, якій лікарем з діагностичною або терапевтичною метою призначена радіологічна чи рентгенологічна процедура.

Період напіврозпаду — характеристика радіонукліда — час, протягом якого число ядер даного радіонукліда внаслідок спонтанних ядерних перетворень зменшується удвічі.

Період аварії йодний — період ранньої фази аварії — при наявності значних викидів радіоізотопів йоду — на протязі якого існує серйозна загроза надходження в організм людини цих радіонуклідів інгаляційно та з продуктами харчування і, як наслідок, опромінення щитовидної залози осіб з населення, особливо дітей.

Переселення (на постійне місце проживання) — переселення на невизначено довгий термін населення з радіаційно забруднених внаслідок комунальної аварії територій до регіонів з низькими (нульовими) величинами індивідуальних доз аварійного опромінення.

Персонал аварійний — особи, що беруть участь в роботах на аварійному об'єкті. Складається з основного та залученого персоналу.

Персонал основний — персонал аварійного об'єкта, а також члени спеціальних, заздалегідь підготовлених аварійних бригад (медичні бригади швидкого реагування, дозиметричні аварійні групи, спеціально підготовлені для робіт в умовах радіаційної аварії пожежні команди, бригади для ремонтно-відновлювальних робіт та інші подібні формування).

Персонал залучений — залучені до аварійних робіт особи, які мають бути наперед навчені та інформовані про радіаційну обстановку в місцях виконання робіт.

Повне звільнення — повне звільнення (без подальшого розгляду) регулюючим органом практичної діяльності чи джерела іонізуючого випромінювання в рамках практичної діяльності від вимог НРБУ-97.

Потенційна альфа-енергія — сумарна енергія альфа-часток, яка виділиться при повному розпаді суміші короткоживучих дочірніх продуктів розпаду радону (полонію-218, свинцю-214, вісмуту-214 та полонію-214) до свинцю-210.

Потужність поглиненої в повітрі дози (ППД) — потужність дози, що поглинена в одиниці об'єму повітря.

Практична діяльність — діяльність людини, спрямована на досягнення матеріальної чи іншої користі, що призводить чи може призвести до контрольованого та передбачуваного наперед:

- деякого збільшення дози опромінення,
- та/або створення додаткових шляхів опромінення;
- та/або збільшення кількості людей, які зазнають опромінення;
- та/або зміни структури шляхів опромінення від усіх, пов'язаних з цією діяльністю, джерел.

При цьому може збільшуватися доза, імовірність опромінення, або кількість опромінюваних людей.

Принцип виправданості — принцип радіологічного захисту, який вимагає, щоб користь від вибраної людської діяльності перевищувала пов'язаний з цією діяльністю сумарний збиток для суспільства чи людини.

Принцип неперевищення — принцип радіологічного захисту, який вимагає обмеження (неперевищення) величин опромінення, пов'язаних з вибраною людською діяльністю, встановлених рівнів.

Принцип оптимізації — принцип радіологічного захисту, який вимагає, щоб користь від вибраної людської діяльності не тільки перевищувала пов'язаний з нею збиток, але й була максимальною.

Природний радіаційний фон — опромінення, що створюється космічними джерелами та теригенними (властивими Землі) радіонуклідами за виключенням техногенно-підсилених джерел природного походження. Зменшення опромінення цими джерелами завжди є недоцільним.

Пристрій для генерування іонізуючого випромінювання (нерадіонуклідне джерело) — технічний пристрій (рентгенівська трубка, прискорювач, генератор і т. д.), в якому іонізуюче випромінювання виникає за рахунок зміни швидкості заряджених часток, їх анігіляції або ядерних реакцій.

Протирадіаційний захист — сукупність нормативно-правових, проектно-конструкторських, медичних, технічних та організаційних заходів, що забезпечують радіаційну безпеку.

Радіаційна безпека — стан радіаційно-ядерних об'єктів та навколишнього середовища, що забезпечує неперевиконання основних дозових лімітів, виключення будь-якого невинновданого опромінення та зменшення доз опромінення персоналу і населення нижче за встановлені дозові ліміти настільки, наскільки це може бути досягнуто і економічно обгрунтовано.

Радіаційний зважуючий фактор — коефіцієнт, що враховує відносну біологічну ефективність різних видів іонізуючого випромінювання. Використовується винятково при розрахунку ефективної та еквівалентної доз.

Таблиця Д.11.1. Значення радіаційних зважуючих факторів (WR)

Вид випромінювання	WR
Фотони, всі енергії	1
Електрони і мюони, всі енергії	1
Протони з енергією >2 MeV	5
Нейтрони з енергією <10 keV	5
з енергією 10—100 keV	10
з енергією від 100 keV до 2 MeV	20
з енергією 2—20 MeV	10
з енергією >20 MeV	5
Альфа-опромінення, важкі ядра віддачі	20

Радіаційний ризик — імовірність того, що у особи внаслідок опромінення виникне певний стохастичний ефект.

Радіаційний фактор (впливу) — будь-який тип радіаційного впливу, який приводить чи може призвести до опромінення людини або радіоактивному забрудненню навколишнього середовища.

Радіаційно-ядерний об'єкт — будь-які речовини, пристрої та споруди, що містять чи можуть вміщувати ядерні матеріали або джерела іонізуючого випромінювання (енергетичні, промислові, дослідні, експериментальні реактори, пристрої, установки, стенди, обладнання, прилади, склади, сховища, транспортні засоби, а також електростанції, виробництва, технологічні комплекси, які використовують такі технічні засоби, у тому числі пов'язані з розробкою, виробництвом, дослідженням, випробуванням, переробкою, транспортуванням, збереженням ядерних вибухових пристроїв).

Радіоактивність — властивість радіонуклідів спонтанно перетворюватися в атоми інших елементів (нукліди чи радіонукліди) внаслідок переходу ядра з одного енергетичного стану в інший, що супроводжується іонізуючим випромінюванням.

Радіоактивне забруднення — наявність або розповсюдження радіоактивних речовин понад їх природного вмісту в навколишньому середовищі та/чи у тілі людини.

Радіонуклід — радіоактивні атоми з даним масовим числом і атомним номером. Радіонукліди одного й того ж хімічного елемента називаються його радіоактивними ізотопами.

Радіоактивне забруднення поверхні, що знімається (нефіксоване) — частина забруднення поверхонь радіонуклідами (радіоактивними речовинами), що спонтанно або при експлуатації переходять із забрудненої поверхні в навколишнє середовище або знімаються засобами дезактивації.

Регламент радіаційно-гігієнічний — будь-які затверджені правила, умови, критерії для прийняття рішення (в т. ч. у формі числових значень нормативів, контрольних рівнів та ін.), а також методи і засоби вимірювань, що забезпечують однозначність і єдність вимог радіаційної безпеки і засобів радіаційного контролю.

Рекомендований рівень медичного опромінення — величина дози, потужності дози чи радіоактивності, що встановлюється Міністерством охорони здоров'я для типових рентгенологічних та радіологічних діагностичних і терапевтичних процедур з урахуванням кращого світового та вітчизняного технічного та методичного рівня.

Рентгенівське проміння — електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 10 в ст.-5 - 10 в ст.-2 нм. Випромінюється при гальмуванні швидких електронів в речовині (безперервний спектр), та при переходах електронів з зовнішніх електронних оболонок атома на внутрішні (лінійчастий спектр). Джерела — рентгенівська трубка, деякі радіоактивні ізотопи, прискорювачі та накопичувачі електронів (синхротронне випромінювання).

Референтна людина — серія вік-залежних математичних моделей організму людини (математичних фантомів), що застосовується з метою радіаційно-гігієнічного нормування опромінення.

Референтне значення (величини параметра тощо) — це таке значення, яке використовується для узагальнення різноманітностей, пов'язаних як з людиною (професійною, віковою та статеву структурою популяції, умовами проживання діяльності), так і з навколишнім середовищем і умовами опромінення.

Референтне індустриальне джерело — неспецифіковане явним чином стандартне джерело опромінення населення, що застосовується з метою радіаційно-гігієнічного нормування. Референтному індустриальному джерелу відповідає референтна дозова квота.

Референтний вік (РВ) — один з шести фіксованих віків, що використовуються в системі нормування опромінення. Шкала референтних віків наведена в Таблиці Д.2.3.

Референтний клас відкладення газів та пари — один з трьох стандартних класів пари чи газу, класифікованих у відповідності до їх розчинності і реактивності:

Клас SR-0 — нерозчинні і неактивні. Відкладення в дихальній системі зневажливо мале.

Клас SR-1 — розчинні або реактивні. Повне або часткове відкладення в дихальній системі з наступним пролонгованим переносом в рідині тіла.

Клас SR-2 — високого ступеню розчинні або реактивні. Повне відкладення в дихальній системі з практично миттєвим переносом в рідині тіла.

Референтні маси органів і тканин, що опромінюються, — маси органів і тканин референтної людини (див. таблицю Д.2.10).

Референтний об'єм питної води, що споживається на протязі одного року — об'єм питної води, що відповідає референтному віку категорії В (див. таблицю Д.2.5).

Референтний об'єм повітря, що вдихається на протязі одного року — об'єм повітря, що відповідає референтному віку і категорії (див. таблицю Д.2.8).

Референтні параметри дихальної системи і шлунково-кишкового тракту — параметри моделей бар'єрних органів, що використовуються для розрахунку ДР. Приведені в Публікаціях 30 і 66 МКРЗ.

Референтні параметри системного метаболізму — параметри моделей метаболізму, що використовуються для розрахунку ДР. Приведені в Публікаціях 30, 56, 67, 69, 71 МКРЗ.

Референтні параметри статистичного розподілу активності аерозолі за розмірами часток — в даному документі для розрахунку ДР прийнято логарифмічно-нормальний розподіл, його характеристиками є AMAD і стандартне геометричне відхилення.

Референтний розподіл фізичного навантаження — стандартизована таблиця тривалості референтних рівнів фізичного навантаження.

Референтний тип аерозолі — один з стандартних типів фізико-хімічних станів речовин, класифікованих у відповідності до їх швидкості проникнення з дихальної системи в рідини тіла:

Тип V (Veri Fast) — речовини, що відклалися в дихальній системі, практично миттєво переходять в рідини тіла.

Тип F (Fast) — речовини, що відклалися, швидко переходять в рідини тіла.

Тип M (Moderate) — речовини, що відклалися, мають проміжну швидкість переходу в рідини тіла.

Тип S (Slow) — речовини, що відклалися, погано розчинні і повільно переходять в рідини тіла.

Референтний тип хімічної сполуки елемента — типи хімічних елементів, що і розглядаються в даному документі. Як правило, береться до уваги весь спектр хімічних сполук елемента. Для окремих елементів, таких, як водень, вуглець, сірка — спеціально виділені органічні і неорганічні форми.

Референтна тривалість опромінення — сумарна тривалість зовнішнього опромінення і надходження радіонуклідів на протязі одного року. В даному документі прийняті наступні значення:

Таблиця Д.11.2.

Референтний вік	3 міс.	1 рік	5 років	10 років	15 років	"Дорослий"	
						Категорія	
						А, Б	В
Тривалість, годин	8760	8760	8760	8760	8760	1700	8760

Референтні умови опромінення — сукупність узагальнених параметрів, величин, умов і т. і., що найбільш точно характеризує опромінення людини в конкретній ситуації для цілей її протирадіаційного захисту.

Референтна щільність часток аерозолі і фактор форми — прийняті значення: щільність —  $3 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$ , фактор форми — 1,5.

Ризик — кількісна міра (імовірність) завдати шкоду внаслідок певних подій, в тому числі внаслідок опромінення. Визначається кількістю випадків на певну кількість населення.

Рівень виправданості — величина відвернутої дози така, що користь (для здоров'я) від введеного контрзаходу виявиться менше величини завданого цим втручанням збитку.



Рівень втручання — рівень відвернутої дози опромінення, при перевищенні якої потрібно застосовувати конкретний контрзахід у випадку аварійного чи хронічного опромінення.

Рівень дії — величина, похідна від рівнів втручання, яка виражається у термінах таких показників радіаційної обстановки, які можуть бути виміряні: потужність поглинутої дози в повітрі на відкритій місцевості, об'ємна активність радіонуклідів в повітрі, концентрації їх в продуктах харчування, щільність випадіння радіонуклідів на ґрунт та інші.

Рівень дози залишковий (невідвернутий) — частина дози опромінення від даного аварійного джерела, яка завжди зберігається після реалізації контрзаходу.

Рівень прийнятного опромінення — залишковий рівень дози, який вважається прийнятним з точки зору впливу опромінення на здоров'я людини.

Рідинний скид (скид) — надходження зі стічними водами в навколишнє середовище радіоактивних речовин, що утворилися чи застосовуються на підприємстві.

Річна ефективна доза (РЕД) — сума ефективної дози зовнішнього опромінення на протязі року та очікуваної ефективної дози внутрішнього опромінення, що сформована надходженням радіонуклідів на протязі одного року. Період, за який розраховується очікувана доза внутрішнього опромінення, складає:

— для референтного віку "Дорослий" — 50 років;

— для інших референтних віків — інтервал часу між моментом надходження (як правило використовується значення референтного віку. — Таблиця Д.2.3) та віком 70 років.

Річна еквівалентна доза в органі або тканині Т — сума еквівалентної дози в органі Т зовнішнього опромінення на протязі року та очікуваної еквівалентної дози внутрішнього опромінення в органі Т, що сформована надходженням радіонуклідів на протязі одного року. Період, за який розраховується очікувана доза внутрішнього опромінення, складає:

— для референтного віку "Дорослий" — 50 років;

— для інших референтних віків — інтервал часу між моментом надходження (як правило використовується значення референтного віку. — Таблиця Д.2.3) та віком років.

Річне надходження радіонукліда — активність радіонукліда, що надійшла до організму на протязі одного року.

Робоче місце — місце (приміщення) постійного чи тимчасового перебування персоналу у процесі трудової діяльності, пов'язаної з джерелами іонізуючих випромінювань. Якщо робота з джерелами іонізуючих випромінювань здійснюється в різних ділянках приміщення, то робочим місцем вважається все приміщення.

Середньорічна еквівалентна рівноважна активність радону — усереднене за рік значення об'ємної активності радону в рівновазі з його дочірніми продуктами розпаду, які мали б таку саму потенційну альфа-енергію на одиницю об'єму, як їх існуюча суміш.

Термодинамічний діаметр (dth) — діаметр сферичної частки, що має такий же коефіцієнт дифузії в повітрі, що й аерозольна частка, яка розглядається.

Техногенно-підсилені джерела природного походження (ТПДПП) — джерела іонізуючого випромінювання природного походження, які в результаті господарської та виробничої діяльності людини були піддані концентруванню або збільшилася їхня доступність, внаслідок чого утворилося додаткове до природного радіаційного фону опромінення.

Тканинний зважуючий фактор — коефіцієнт, який відбиває відносний стохастичний ризик опромінення окремої тканини. Використовується винятково при розрахунку ефективної дози.

Таблиця Д.11.3. Значення тканинних зважуючих факторів (W<sub>T</sub>)

Тканина або орган	W <sub>T</sub>
Гонади	0,20
Кістковий мозок (червоний)	0,12
Товста кишка	0,12
Легені	0,12
Шлунок	0,12
Сечовий міхур	0,05
Молочна залоза	0,05
Печінка	0,05
Стравохід	0,05
Щитовидна залоза	0,05
Шкіра	0,01
Поверхня кістки	0,01
Інші органи	0,05

Тканинноквівалентна речовина — матеріал, у якого електронна щільність, ефективний атомний номер і елементний склад близькі до цих характеристик тканин людини.

Фаза аварії рання (гостра) — фаза комунальної аварії тривалістю від декількох годин до одного-двох місяців після початку аварії, яка включає наступні події:

(а) газо-аерозольні викиди і рідинні скиди радіоактивного матеріалу із аварійного джерела;

(б) процеси повітряного переносу і інтенсивної наземної міграції радіонуклідів;

(в) радіоактивні опади і формування радіоактивного сліду.

Фаза аварії середня (фаза стабілізації) — фаза комунальної аварії, яка починається через один-два місяці і завершується через 1—2 роки після початку радіаційної аварії, на якій відсутні (із-за радіоактивного розпаду) короткоживучі осколочні радіоізотопи телуру і йоду,  $^{140}\text{Ba}$  +  $^{140}\text{La}$ , але у формуванні гамма-поля зростає роль  $^{95}\text{Zr}$  +  $^{95}\text{Nb}$ , ізотопів рутенію і церію,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{136}\text{Cs}$  і  $^{137}\text{Cs}$ . Основними джерелами внутрішнього опромінення на середній фазі аварії є радіоізотопи цезію  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{136}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  і стронцію ( $^{89}\text{Sr}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ), які надходять з продуктами харчування, виробленими на радіоактивно забруднених територіях.

Фаза аварії пізня (фаза відновлення) — фаза комунальної аварії, що починається через 1—2 роки після початку аварії, коли основним джерелом зовнішнього опромінення є  $^{137}\text{Cs}$  у випадках на ґрунт, а внутрішнього —  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в продуктах харчування, які виробляються на забруднених цими радіонуклідами територіях.

Фонове опромінювання — опромінення від джерел, що створюють природний радіаційний фон.

Фіксоване (що не знімається) радіоактивне забруднення поверхні — частина забруднення поверхонь радіонуклідами (радіоактивними речовинами), які спонтанно або при експлуатації не переходять в навколишнє середовище і не може бути видалено методами дезактивації (без порушення їх цілісності). Хронічне опромінювання — опромінювання на протязі тривалого часу, як правило більше одного року.

Характеристичне випромінювання — фотонне випромінювання з дискретним енергетичним спектром, яке виникає при зміні енергетичного стану електронів атома.

Шкода — термін, що застосовується для означення несприятливих ефектів для здоров'я людини, що клінічно спостерігаються — стохастичні та детерміністичні ефекти опромінення.

Ядерний матеріал — вихідний або спеціально створений матеріал, який спроможний розщеплюватися за схемою ланцюгової реакції в спеціальних технологічних умовах (наприклад, плутоній-239, уран, збагачений ізотопами урану-235,-233 і т.п.).

Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97); Державні гігієнічні нормативи. — Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1997. — 121 с.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ГОЛОВНЕ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Головного державного  
санітарного лікаря України  
від 1 грудня 1999 р. № 39

**ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ НОРМИ**  
**ВИРОБНИЧОЇ ЗАГАЛЬНОЇ ТА ЛОКАЛЬНОЇ ВІБРАЦІЇ**

ДСН 3.3.6.039-99

**Терміни та визначення**

<i>Гігієнічна оцінка</i>	Вивчення небезпечності для здоров'я людини певного чинника навколишнього середовища з метою обґрунтування системи профілактичних та оздоровчих заходів.
<i>Гігієнічний норматив</i>	Кількісний показник, який характеризує оптимальний чи допустимий рівень фізичних, хімічних, біологічних факторів навколишнього і виробничого середовища.
<i>Вібрація</i>	Механічні коливання твердого тіла.
<i>Вібрація загальна</i>	Вібрація, яка передається людині через опорні поверхні тіла.
<i>Вібрація локальна</i>	Вібрація, яка передається через руки працюючих при контакті з ручним механізованим інструментом, органами керування машинами і обладнанням, деталями, які обробляються, та ін.
<i>Обладнання, що вібрує</i>	Обладнання, під час роботи з яким виникає вібрація, рівень якої становить не менше 20 % від гігієнічного нормативу.
<i>Період вібрації</i>	Найменший інтервал часу, через який під час періодичної вібрації повторюється кожне значення величини, яка характеризує вібрацію.
<i>Частота вібрації</i>	Величина, обернена до періоду вібрації.
<i>Середнє квадратичне значення (коливної величини)</i>	Квадратний корінь із середнього арифметичного або середнього інтегрального значення квадрата коливної величини в певному інтервалі часу.
<i>Пікове значення (коливної величини)</i>	Найбільше абсолютне значення коливної величини в певному інтервалі часу.
<i>Вібропереміщення</i>	Миттєве значення кожної з координат, які описують положення тіла, чи матеріальної точки під час вібрації.
<i>Віброшвидкість (V)</i>	Кінематичний параметр, що дорівнює швидкості переміщення (перша похідна вібропереміщення) точки, яка коливається з певною частотою.
<i>Віброприскорення (a)</i>	Кінематичний параметр, що дорівнює прискоренню переміщення (друга похідна вібропереміщення) точки, яка коливається з певною частотою.
<i>Спектр частот (1 – n)</i>	Діапазон середньгеометричних частот октавних або третинооктавних смуг ( $n_i$ ), в якому вимірюється даний кінематичний параметр (V, a).
<i>Ваговий коефіцієнт (K<sub>i</sub>)</i>	Числова поправка до абсолютного або логарифмічного значення кінематичного параметра, що відображає вібраційну чутливість організму в i-тій смузі частот.
<i>Коректований рівень вібрації (L<sub>кор.</sub>)</i>	Інтегральна оцінка виміряних по спектру значень кінематичного параметра (V, a), з урахуванням вагових коефіцієнтів K <sub>i</sub> .
<i>Еквівалентний коректований рівень вібрації (L<sub>кор.екв.</sub>)</i>	Інтегральний показник вібраційного "навантаження" на працюючого за робочу зміну, що відповідає рівню (L) постійної вібрації, яка має таку ж суму енергії при дії протягом зміни 8 год.

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Санітарні норми поширюються на загальну та локальну вібрацію, що впливає на людину у процесі її трудової діяльності, за винятком робіт на залізничному, водному та повітряному транспорті.

1.2. Санітарні норми встановлюють:

- класифікацію виробничих вібрацій;
- методи гігієнічної оцінки виробничих вібрацій;
- параметри, які нормуються та їх допустимі величини;
- вимоги до вимірювань на робочих місцях;
- основні заходи профілактики.

1.3. Санітарні норми є обов'язковими для всіх міністерств, відомств, підприємств, об'єднань, організацій, установ, незалежно від відомчої приналежності та форм власності; організацій, громадян, які проектують, виготовляють та експлуатують вібронебезпечне устаткування, механізми і інструменти; які розробляють та впроваджують заходи щодо зниження шкідливого впливу виробничих вібрацій; які виконують державний санітарний нагляд за умовами праці.

1.4. Вимоги цих норм повинні бути враховані у нормативно-технічних документах: стандартах, будівельних нормах, технічних умовах, інструкціях, методичних вказівках та ін., які регламентують конструктивні та експлуатаційні вимоги до вібронебезпечних машин, устаткування, обладнання та інструменту, технологічних процесів і регламентів, зарубіжних виробів.

1.5. Галузеві (відомчі) документи повинні бути приведені у відповідність до положень даних норм.

1.6. З введенням в дію цих санітарних правил втрачають силу: Санитарные нормы и правила при работе с машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих № 3041-84, Санитарные нормы вибрации рабочих мест № 3044-84, Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций № 3911-85, Методические указания к разработке режимов труда работников виброопасных профессий № 4013-85, Методические рекомендации по измерению импульсной локальной вибрации № 2946-83, Методы и критерии гигиенической оценки импульсной локальной вибрации (1987).

## 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ВІБРАЦІЇ

2.1. За способом передачі на тіло людини розрізняють загальну та локальну вібрацію. Загальна вібрація передається на тіло людини, яка сидить або стоїть, переважно через опорні поверхні. Локальна вібрація передається через руки працюючих при контакті з ручним механізованим інструментом, органами керування машинами і обладнанням, деталями, які обробляються, та ін. (далі — обладнання, яке вібрує).

2.2. Загальну вібрацію за джерелом її виникнення поділяють на такі категорії:

*Категорія 1* — транспортна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях самохідних та причіпних машин, транспортних засобів під час руху по місцевості, агрофонах і дорогах (в тому числі при їх будівництві).

До джерел транспортної вібрації відносять, наприклад, трактори сільськогосподарські та промислові, самохідні сільськогосподарські машини (у тому числі комбайни); автомобілі

вантажні (в тому числі тягачі, скрепери, грейдери, котки та ін.); снігоприбирачі, самохідний гірничошахтний рейковий транспорт.

*Категорія 2* — транспортно-технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях машин з обмеженою рухливістю та таких, що рухаються тільки по спеціально підготовлених поверхнях виробничих приміщень, промислових майданчиків та гірничих виробок.

До джерел транспортно-технологічної вібрації відносять, наприклад, екскаватори (в тому числі роторні), крани промислові та будівельні, машини для завантаження мартенівських печей (завалочні), гірничі комбайни, самохідні бурильні каретки, шляхові машини, бетоноукладчики, транспорт виробничих приміщень.

*Категорія 3* — технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях стаціонарних машин чи передається на робочі місця, які не мають джерел вібрації.

До джерел технологічної вібрації відносяться, наприклад, верстати та метало-деревобробне, пресувально-ковальське обладнання, ливарні машини, електричні машини, стаціонарні електричні установки, насосні агрегати та вентилятори, обладнання для буріння свердловин, бурові верстати, машини для тваринництва, очищення та сортування зерна (у тому числі сушарні), обладнання промисловості будматеріалів (крім бетоноукладачів), установки хімічної та нафтохімічної промисловості та ін.

Загальну технологічну вібрацію за місцем дії поділяють на такі типи:

- а) на постійних робочих місцях виробничих приміщень підприємств;
- б) на робочих місцях складів, їдалень, побутових, чергових та інших виробничих приміщень, де немає джерел вібрації;
- в) на робочих місцях заводууправлінь, конструкторських бюро, лабораторій, учбових пунктів, обчислювальних центрів, медпунктів, конторських приміщень, робочих кімнат та інших приміщень для працівників розумової праці.

2.3. За джерелом виникнення локальну вібрацію поділяють на таку, що передається від:

- ручних машин або ручного механізованого інструменту, органів керування машинами та устаткуванням;
- ручних інструментів без двигунів (наприклад, рихтувальні молотки) та деталей, які оброблюються.

2.4. За напрямом дії загальну вібрацію характеризують з урахуванням осей ортогональної системи координат ( $X_3$ ,  $Y_3$ ,  $Z_3$ ): як діючу у вертикальному (перпендикулярному опорним поверхням тіла) напрямку — вісь  $Z_3$ , горизонтальному повздовжньому (спина — груди) напрямку — вісь  $X_3$ , та горизонтальному поперечному (плече — плече) напрямку — вісь  $Y_3$ .

За напрямом дії локальну вібрацію характеризують з урахуванням осей ортогональної системи координат ( $X_{л}$ ,  $Y_{л}$ ,  $Z_{л}$ ): як діючу вздовж осі  $X_{л}$ , що паралельна осі місця захвату джерела вібрації (держака, кермового колеса, важелів керування, які тримають у руках, та ін.), як діючу вздовж осі  $Z_{л}$  (паралельна передпліччю руки працюючого) та осі  $Y_{л}$ , то перпендикулярна по відношенню до осей  $X_{л}$  та  $Z_{л}$ . Напрямки координатних осей наведені у Додатку 1 та Додатку 2.

2.5. За часовими характеристиками загальні та локальні вібрації поділяють на:

- постійні, для яких величина віброприскорення або віброшвидкості змінюється менше ніж у 2 рази (менше 6 дБ) за робочу зміну;
- непостійні, для яких величина віброприскорення або віброшвидкості змінюється не менше ніж у 2 рази (6 дБ і більше) за робочу зміну.

2.5.1. Непостійні вібрації поділяють на:

- коливні, рівні яких безперервно змінюються в часі;

— переривчасті, коли контакт з вібрацією в процесі роботи переривається, причому довжина інтервалів, під час яких має місце контакт, становить більше 1 с;

— імпульсні, що складаються з одного або кількох вібраційних впливів (наприклад, ударів), кожен довжиною менше ніж 1 с, при частоті їх дії менше ніж 5,6 Гц.

### 3. ПАРАМЕТРИ ВИРОБНИЧОЇ ВІБРАЦІЇ, ЩО НОРМУЄТЬСЯ, ТА МЕТОДИ ЇЇ ГІГІЄНИЧНОЇ ОЦІНКИ

3.1. Гігієнічна оцінка вібрації, яка діє на людину у виробничих умовах, здійснюється за допомогою таких методів:

- частотного (спектрального) аналізу її параметрів;
- інтегральної оцінки по спектру частот параметрів, що нормуються;
- дози вібрації.

3.2. При дії постійної локальної та загальної вібрації параметром, що нормується, є середньоквадратичне значення віброшвидкості ( $V$ ) та віброприскорення ( $a$ ) або їх логарифмічні рівні у дБ в діапазоні октавних смуг із середньгеометричними частотами:

8,0; 16,0; 31,5; 63,0; 125,0; 250,0; 500,0; 1000,0 Гц — для локальної вібрації;

та 1,0; 2,0; 4,0; 8,0; 16,0; 31,5; 63,0 Гц або в діапазоні 1/3 октавних смуг 0,8; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0 Гц — для загальної вібрації.

3.2.1. Логарифмічні рівні віброшвидкості ( $L_v$ ) в дБ визначають за формулою:

$$L_v = 20Lg \frac{V}{V_o}, \quad (1)$$

де  $V$  — середнє квадратичне значення віброшвидкості, м/с;

$V_o$  — опорне значення віброшвидкості, що дорівнює  $5 \times 10^{-8}$  м/с (для локальної та загальної вібрації).

Співвідношення між логарифмічними рівнями віброшвидкості в дБ та їх значення у м/с наведені у Додатку 3.

3.2.2. Логарифмічні рівні віброприскорення ( $L_a$ ) в дБ визначають за формулою:

$$L_a = 20Lg \frac{a}{a_o}, \quad (2)$$

де  $a$  — середнє квадратичне значення віброприскорення, м/с<sup>2</sup>;

$a_o$  — опорне значення віброприскорення, що дорівнює  $3 \times 10^{-4}$  м/с (для локальної та загальної вібрації).

Співвідношення між логарифмічними рівнями віброприскорення в дБ та їх значення у м/с<sup>2</sup> наведені у Додатку 4.

3.3. Середнє значення рівнів віброшвидкості або віброприскорення обчислюють шляхом попарного енергетичного додавання з додатком  $dL$  до більшого рівня, як визначають за таблицею Додатка 5.

3.4. Параметром, що нормується, при інтегральній оцінці по спектру частот є коректоване значення віброшвидкості або віброприскорення ( $U$ ), або їх логарифмічні рівні ( $L$ ), які вимірюються за допомогою коректуючих фільтрів або обчислюються.

3.4.1. Коректоване значення віброшвидкості або віброприскорення визначається за формулою:

$$U = \text{кв.корінь } E^ni + 1 (U_i \times K_i)^2, (3)$$

де  $U_i$  — середнє квадратичне значення віброшвидкості або віброприскорення у  $i$ -й частотній смузі;

$N$  — кількість частотних смуг (1/3 або 1/1 октавних) у частотному діапазоні, що нормується;

$K_i$  — ваговий коефіцієнт для  $i$ -ї частотної смуги відповідно до абсолютних значень віброшвидкості та віброприскорення локальної та загальної вібрації (Додаток 6 і 7).

Приклад застосування даної формули наведено у таблиці Додатка 8.

3.4.2. Коректоване значення логарифмічних рівнів віброшвидкості або віброприскорення обчислюється за методом, приклад якого наведено в таблиці Додатка 9.

3.5. При дії непостійної вібрації (крім імпульсної) параметром, що нормується, є вібраційне навантаження (еквівалентний коректований рівень, доза вібрації), одержане робітником протягом зміни та зафіксоване спеціальним приладом або обчислене для кожного напрямку дії вібрації ( $X, Y, Z$ ) за формулою:

$$D = \int_0^t U^2(t) dt (4)$$

або

$$L_{\text{кор.екв.}} = L_{\text{кор}} + 10 \text{ Lg } (t/t_{\text{зм}}) (5)$$

де  $U(t)$  — коректоване по частоті значення вібраційного параметра у момент часу  $t$ ,  $\text{мс}^{-2}$  або  $\text{мс}^{-1}$ ;

$t$  — час дії вібрації, година;

$t_{\text{зм}}$  — тривалість зміни, година.

Еквівалентний коректований рівень віброшвидкості або віброприскорення розраховується шляхом енергетичного додавання рівнів з урахуванням тривалості дії кожного з них за таблицею п. 10.1 (Додаток 10).

3.6. При дії імпульсної вібрації з піковим рівнем віброприскорення від 120 до 160 дБ, параметром, що нормується, є кількість вібраційних імпульсів за зміну (годину), в залежності від тривалості імпульсу (Таблиця 4.)

#### 4. МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ВІБРАЦІЇ

4.1. Вимірювальна апаратура повинна відповідати вимогам чинного законодавства та мати діюче свідоцтво про держперевірку.

4.2. Напочатку та вкінці вимірювань проводять механічне (за допомогою вібростолу) або електричне калібрування вібровимірювальної апаратури. Різниця між цими калібруваннями не повинна перевищувати 1 дБ.

4.3. Виміри вібрації проводять у реальних умовах експлуатації обладнання. При оцінці нових машин виміри проводять на налагодженому устаткуванні, яке працює у паспортному чи типовому технологічному режимі.

4.4. Вимірювання проводять безперервно або через рівні проміжки часу (дискретно).

При дискретному вимірюванні спектрів або коректованих по частоті рівнів інтервал між вимірами повинен бути не менш як 1 с. Показник фіксується в момент виміру незалежно від значення показника за час виміру.

При безперервному вимірі спектрів та коректованих по частоті значень час виміру повинен бути не менше 3 с.

4.5. Кількість вимірів повинна бути не менше 3.



При вимірі спектрів та коректованого по частоті значення параметрів вібрації, якщо розбіжність значень вимірів перевищує 3 дБ (у 1,5 раза), проводять два додаткових виміри. За різницею між максимальним та мінімальним рівнями за п'ятьма вимірами визначають коефіцієнт "К" за таблицею з довірчим інтервалом  $\pm 3$  дБ з довірчою імовірністю 0,95, за найближчим більшим до обчислювального значенням "К" знаходять потрібну кількість вимірів (табл. 1).

Таблиця 1

Потрібна кількість вимірів	Різниця між максимальним та мінімальним рівнями (дБ)	К
5	5	1,7
6	6—7	2,1
7	8	2,5
8	9	2,9
9	10	3,3

У разі необхідності проводять додаткові виміри, обчислюють "К" доти, доки обчислений коефіцієнт "К" не буде менший за табличний.

4.6. При безперервному вимірі вібраційного навантаження час спостереження повинен бути не менш ніж 5 хвилин.

4.7. Якщо розбіжність значень вимірювань не перевищує 3 дБ (у 1,5 раза), за результат приймається середньоарифметичне значення.

Якщо розбіжність значень вимірювань перебільшує 3 дБ (більш ніж у 1,5 раза), за результат приймається середнє значення на основі енергетичного підсумування.

4.8. Вимірювання локальної вібрації.

4.8.1. Точки вимірювання обирають у місці контакту оператора з поверхнею, яка вібрує.

4.8.2. Вібродатчик встановлюють на рівній, гладкій поверхні за допомогою шпильки М5 на різьбі (попередньо висвердлюється отвір і нарізається різьба). У разі неможливості кріплення вібродатчика шпилькою дозволяється використовувати перехідний елемент у вигляді хомута, струбцини та ін.

Якщо місце контакту має покриття з еластичного матеріалу, або рукоятка не має жорсткої основи, то вібродатчик кріплять на металеву пластину розміром  $50 \times 25 \times 08$  мм зі шпилькою.

Маса перехідного елемента не повинна перевищувати 10 % маси інструменту (деталі, що обробляються), а маса вібродатчика — 65 г.

4.8.3. При проведенні приймальних випробувань інструментів вимірювання вібрації проводять по трьох осях ( $X_L$ ,  $Y_L$ ,  $Z_L$ ) ортогональної системи координат. Якщо значення вібрації по одній з осей перевищує її значення по других осях на 6 дБ (у 2 рази) і більше, то цей напрям вказується у паспорті на машину і по ньому проводять виміри при наступному контролі. Вимірювання проводять в реальних умовах експлуатації. Час усереднення приладу повинен бути не менше 1 с.

4.8.4. При вимірюванні імпульсної вібрації визначають максимальне значення віброприскорення або його логарифмічний рівень при виконанні не менше ніж 10 ударів або за час роботи не менш ніж одна хвилина. Визначають кількість вібраційних імпульсів за робочу зміну за даними хронометражу або розрахунковим шляхом. Розрахунок ведуть за час роботи не менше 3 разів з інтервалом часу не менш ніж 5 хвилин.

4.9. Вимірювання загальної вібрації.

4.9.1. Точки вимірювання загальної вібрації повинні знаходитись у місцях контакту опорних поверхонь тіла людини з віброуючою площиною:

— сидіння — для оператора, що сидить;

— підлога робочої зони, робочий майданчик — для оператора, що стоїть. Для непостійних робочих місць чи робочих зон визначається не менш ніж три точки контролю у місцях найбільших коливань, з урахуванням часу перебування в них (не менш ніж 15 хв. за робочу зміну).

4.9.2. Осі вимірювань загальної вібрації ( $X_3$ ,  $Y_3$ ,  $Z_3$ ) повинні бути орієнтовані в ортогональній системі координат відносно тіла людини, які вказані у додатку 1, з похибкою не більш ніж  $\pm 20^\circ$ .

4.9.3. При вимірюванні загальної вібрації на підлозі може бути використана проміжна платформа (рис. 1).

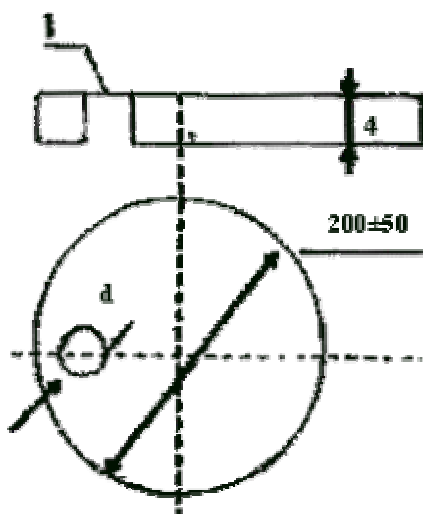


Рис. 1. Рекомендована конструкція та розміри проміжної платформи для вимірювання загальної вібрації біля ніг оператора, що стоїть

1 — різьбовий отвір для кріплення віброперетворювача

4.9.4. При вимірюванні загальної вібрації на сидінні з м'яким покриттям можливе застосування проміжного жорсткого сталевого диска з діаметром  $200 \pm 50$  мм та товщиною 4 мм. Цей диск може використовуватись і при вимірах вібрації на підлозі. При вимірах вібрації проміжна платформа та сталевий диск навантажуються масою оператора.

4.9.5. При вимірюванні постійної вібрації протягом робочої зміни проводиться не менш ніж 3 дослідження з розрахунком середнього логарифмічного за Додатком 5. Для вимірювань непостійної вібрації проводиться не менш ніж 5 досліджень на кожному робочому місці з інтервалами не менш ніж 30 хвилин.

Вимірювання вібрації проводиться відповідно до інструкції на проведення вимірювань.

При використанні інтегруючих пристроїв час вимірювання кожного параметра загальної вібрації повинен бути не менше ніж 1 хвилина.

При використанні тільки стрілочного вібровимірювального приладу для визначення середнього значення по кожному параметру враховуються показники пристрою через інтервали, які вказані у таблиці 2.

Таблиця 2. Рекомендований час для проведення вимірювань загальної вібрації

Смуги частот, Гц	Інтервал між вимірами (с)	Кількість вимірів
0,8 до 5,0	5	6
від 0,6 до 20,0	3	5
від 25,0 до 80,0	2	5

**Примітка.** Середнє логарифмічне за вказаною кількістю вимірів розглядається як результат одного дослідження.

## 5. ГРАНИЧНО ДОПУСТИМИ ВЕЛИЧИНИ ПАРАМЕТРІВ ВИРОБНИЧОЇ ВІБРАЦІЇ, ЩО НОРМУЮТЬСЯ

5.1. Гранично допустимі величини постійної та непостійної локальної вібрації (крім імпульсної) при тривалості дії протягом 8 годин наведені у табл. 3.

Таблиця 3. Гранично допустимі рівні локальної вібрації

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	Гранично допустимі рівні по осях $X_L, Y_L, Z_L$			
	віброшвидкість		віброприскорення	
	м/с $\times 10^{-2}$	дБ	м/с <sup>2</sup>	дБ
8	2,8	115	1,4	73
16	1,4	109	1,4	73
31,5	1,4	109	2,7	79
63	1,4	109	5,4	85
125	1,4	109	10,7	91
250	1,4	109	21,3	97
500	1,4	109	42,5	103
1000	1,4	109	85,0	109
Коректований, еквівалентний коректований рівень	2,0	112	2,0	76

5.2. При тривалості зміни 7 годин гранично допустимі коректовані та еквівалентні коректовані рівні локальної вібрації дорівнюють значенням для 8-годинної тривалості зміни.

При 6-годинній тривалості зміни ці показники дорівнюють для віброшвидкості 113 дБ ( $2,3 \times 10^{-2}$  м/с), віброприскорення — 78 дБ ( $2,3$  м/с<sup>2</sup>).

5.3. Робота в умовах дії локальної вібрації, що перевищує гранично допустиму більш ніж на 12 дБ, не дозволяється.

5.4. Гранично допустимі параметри імпульсної локальної вібрації наведені у табл. 4.

Таблиця 4. Гранично допустимі параметри імпульсної локальної вібрації

Діапазон тривалості вібраційних імпульсів, мс	Виміряні пікові рівні віброприскорення, дБ								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160
	Допустима кількість імпульсів								
1—30*	160000**	160000**	50000	16000	5000	1600	500	160	50
	(20000**)	(20000**)	(6250)	(2000)	(625)	(200)	(62)	(20)	(6)
31—1000*	160000**	50000**	16000	5000	1600	500	160	50	—
	(20000**)	(6250)	(2000)	(625)	(200)	(62)	(20)	(6)	—

\* Вібраційні імпульси 1—30 мс мають місце на немеханізованому інструменті, 31—1000 мс — на механізованому інструменті.

\*\* Значення відповідає максимально можливій кількості імпульсів за 8-годинну зміну при частоті проходження 5,6 Гц. В дужках — допустима кількість імпульсів за 1 годину.

5.4.1. Визначення вібраційного навантаження імпульсної вібрації при послідовній роботі кількома інструментами наведено у Додатку 11.

5.5. Гранично допустимі рівні постійної та непостійної загальної вібрації при тривалості дії протягом 8 годин наведені у табл. 5—9.

Таблиця 5. Гранично допустимі рівні загальної вібрації категорії 1 (транспортна)

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Гранично допустимі рівні віброприскорення							
	м/с <sup>2</sup>				дБ			
	у 1/3 окт.		у 1/1 окт.		у 1/3 окт.		у 1/1 окт.	
	Z <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> , Y <sub>3</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>0</sub> , Y <sub>0</sub>	Z <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> , Y <sub>3</sub>	Z <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> , Y <sub>0</sub>
0,8	0,71	0,224			67	57		
1,0	0,63	0,224	1,12	0,4	66	57	71	62
1,25	0,56	0,224			65	57		
1,6	0,50	0,224			64	57		
2,0	0,45	0,224	0,8	0,4	63	57	68	62
2,5	0,40	0,280			62	59		
3,15	0,355	0,355			61	61		
4,0	0,315	0,450	0,56	0,8	60	63	65	68
5,0	0,315	0,56			60	65		
6,3	0,315	0,710			60	67		
8,0	0,315	0,900	0,56	1,6	60	69	65	74
10,0	0,40	1,12			62	71		
12,5	0,50	1,40			64	73		
16,0	0,63	1,80	1,12	3,15	66	75	71	80
20,0	0,80	2,24			68	77		
25,0	1,0	2,80			70	79		
31,5	1,25	3,55	2,24	6,3	72	81	77	86
40,0	1,60	4,50			74	83		
50,0	2,0	5,60			76	85		
63,0	2,5	7,10	4,50	12,5	78	87	83	92
80,0	3,15	9,00			80	89		
Коректовані, еквівалентні коректовані рівні			0,56	0,4			65	62
0,8	14,00	4,5			129	119		
1,0	10,00	3,5	20,0	6,3	126	117	132	122
1,25	7,10	2,8			123	115		
1,6	5,0	2,2			120	113		
2,0	3,5	1,8	7,1	3,5	117	111	123	117
2,5	2,5	1,8			114	111		
3,15	1,8	1,8			111	111		
4,0	1,25	1,8	2,5	3,2	108	111	114	116
5,0	1,00	1,8			106	111		
6,3	0,80	1,8			104	111		
8,0	0,63	1,8	1,3	3,2	102	111	108	116
10,0	0,63	1,8			102	111		
12,5	0,63	1,8			102	111		
16,0	0,63	1,8	1,1	3,2	102	111	107	116
20,0	0,63	1,8			102	111		
25,0	0,63	1,8			102	111		
31,5	0,63	1,8	1,1	3,2	102	111	107	116
40,0	0,63	1,8			102	111		

50,0	0,63	1,8			102	111		
63,0	0,63	1,8	1,1	3,2	102	111	107	116
80,0	0,63	1,8			102	111		
Коректовані, еквівалентні коректовані рівні			1,1	3,2			107	116

Таблиця 6. Гранично допустимі рівні загальної вібрації категорії 2 (транспортно-технологічна)

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Гранично допустимі рівні по осях $X_3, Y_3, Z_3$							
	віброприскорення				віброшвидкості			
	м/с <sup>2</sup>		дБ		м/с × 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.
1,6	0,25		58		2,5		114	
2,0	0,224	0,4	57	62	1,8	3,5	111	117
2,5	0,20		56		1,25		108	
3,15	0,18		55		0,9		105	
4,0	0,16	0,28	54	59	0,63	1,3	102	108
5,0	0,16		54		0,50		100	
6,3	0,16		54		0,40		98	
8,0	0,16	0,28	54	59	0,32	0,63	96	102
10,0	0,20		56		0,32		96	
12,5	0,25		58		0,32		96	
16,0	0,315	0,56	60	65	0,32	0,56	96	101
20,0	0,40		62		0,32		96	
25,0	0,50		64		0,32		96	
31,5	0,63	1,12	66	71	0,32	0,56	96	101
40,0	0,80		68		0,32		96	
50,0	1,00		70		0,32		96	
63,0	1,15	2,25	72	77	0,32	0,56	96	101
80,0	1,60		74		0,32		96	
Коректовані, еквівалентні коректовані рівні		0,28		59		0,56		101

Таблиця 7. Гранично допустимі рівні загальної вібрації категорії 3 (технологічна типу "а")

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Гранично допустимі рівні по осях $X_3, Y_3, Z_3$							
	віброприскорення				віброшвидкості			
	м/с <sup>2</sup>		дБ		м/с × 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.
1,6	0,09		49		0,9		105	
2,0	0,08	0,14	48	53	0,63	1,3	102	108
2,5	0,071		47		0,45		99	
3,15	0,063		46		0,32		96	
4,0	0,056	0,1	45	50	0,22	0,45	93	99
5,0	0,056		45		0,18		91	
6,3	0,056		45		0,14		89	
8,0	0,056	0,1	45	50	0,11	0,22	87	93
10,0	0,071		47		0,11		87	
12,5	0,09		49		0,11		87	
16,0	0,112	0,20	51	56	0,11	0,20	87	92

20,0	0,140		53		0,11		87	
25,0	0,18		55		0,11		87	
31,5	0,224	0,40	57	62	0,11	0,20	87	92
40,0	0,280		59		0,11		87	
50,0	0,355		61		0,11		87	
63,0	0,45	0,80	63	68	0,11	0,20	87	92
80,0	0,56		65		0,11		87	
Коректовані, еквівалентні коректовані рівні		0,1		50		0,2		92

Таблиця 8. Гранично допустимі рівні загальної вібрації категорії 3 (технологічна типу "б")

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Гранично допустимі рівні по осях $X_3, Y_3, Z_3$							
	віброприскорення				віброшвидкості			
	м/с <sup>2</sup>		дБ		м/с × 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.
1,6	0,0355		41		0,35		97	
2,0	0,0315	0,056	40	45	0,25	0,50	94	100
2,5	0,028		39		0,18		91	
3,15	0,025		38		0,13		88	
4,0	0,0224	0,04	37	42	0,089	0,18	85	91
5,0	0,0224		37		0,072		83	
6,3	0,0224		37		0,056		81	
8,0	0,0224	0,04	37	42	0,0445	0,089	79	85
10,0	0,028		39		0,0445		79	
12,5	0,0355		43		0,0445		79	
16,0	0,045	0,08	43	48	0,0445	0,079	79	84
20,0	0,056		45		0,0445		79	
25,0	0,071		47		0,0445		79	
31,5	0,09	0,16	49	54	0,0445	0,079	79	84
40,0	0,112		51		0,0445		79	
50,0	0,14		53		0,0445		79	
63,0	0,18	0,32	55	60	0,0445	0,079	79	84
80,0	0,224		57		0,0445		79	
Коректовані, еквівалентні коректовані рівні		0,04		42		0,079		84

Таблиця 9. Гранично допустимі рівні загальної вібрації категорії 3 (технологічна типу "в")

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Гранично допустимі рівні по осях $X_3, Y_3, Z_3$							
	віброприскорення				віброшвидкості			
	м/с <sup>2</sup>		дБ		м/с × 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.	1/3 окт.	1/1 окт.
1,6	0,0125		32		0,13		88	
2,0	0,0112	0,02	31	36	0,089	0,18	85	91
2,5	0,01		30		0,063		82	
3,15	0,009		29		0,0445		79	
4,0	0,008	0,014	28	33	0,032	0,063	76	82
5,0	0,008		28		0,025		74	
6,3	0,008		28		0,02		72	
8,0	0,008	0,014	28	33	0,016	0,032	70	76
10,0	0,01		30		0,016		70	

12,5	0,0125		32		0,016		70	
16,0	0,016	0,028	34	39	0,016	0,028	70	75
20,0	0,0196		36		0,016		70	
25,0	0,025		38		0,016		70	
31,5	0,0315	0,056	40	45	0,016	0,028	70	75
40,0	0,04		42		0,016		70	
50,0	0,05		44		0,016		70	
63,0	0,063	0,112	46	51	0,016	0,028	70	75
80,0	0,08		48		0,016		70	
Коректовані, еквівалентні коректовані рівні		0,014		33		0,028		75

## 6. САНІТАРНІ ПРАВИЛА ПРИ РОБОТІ З ОБЛАДНАННЯМ, ЩО ВІБРУЄ

6.1. До обладнання, що вібрує, відноситься обладнання, під час роботи з яким виникає вібрація, що становить не менше 20 % від значення допустимих величин віброшвидкості та віброприскорення.

6.2. До експлуатації повинно допускатися тільки справне обладнання, що відповідає вимогам даних норм.

6.3. У технічному паспорті на обладнання, що вібрує, повинна бути вказана максимальна сила натискання, яка потрібна для роботи машин у паспортному режимі, та вага машини, що припадає на руки працюючого.

6.4. Ручні машини, що проектуються та експлуатуються, повинні відповідати вимогам даних Санітарних норм та правил та нормативно-технічних документів, погоджених з органами Держсанепіднагляду.

6.4.1. Вага ручної машини, її частин, пристосувань, оброблюваної деталі, яка сприймається обома руками працюючого, повинна бути не більше ніж 100 Н.

6.4.2. Машина, що важить понад 60 Н (включаючи масу вставного інструменту, рукоятки, що приєднується, шлангів тощо) повинна мати підтримуючі пристрої.

6.4.3. Сила натискання, що необхідна для роботи ручної машини у паспортному режимі, не повинна перевищувати для одnorучної машини 100 Н та для дворучної — 200 Н.

6.4.4. Держаки ручних машин, пристроїв, а також органів керування повинні мати форму, зручну для роботи і не викликати охолодження рук. Місця контакту з долоневою поверхнею повинні мати покриття з коефіцієнтом тепловіддачі не більш ніж  $5 \times 10 \text{ Вт/м}^2 \times \text{град}$ . або повинні бути цілком виготовлені з матеріалів з коефіцієнтом теплопровідності не більш ніж  $0,5 \text{ Вт/м} \times \text{град}$ .

6.4.5. Вихлопи стисненого повітря чи відпрацьованого пару повинні бути спрямовані таким чином, щоб не відбувалося обдування рук та забруднення зони дихання працюючого.

6.5. Використання обладнання, що вібрує, не за призначенням та в режимах, що відрізняються від паспортних, не дозволяється.

6.6. Проведення надручних робіт з обладнанням, яке вібрує, забороняється.

6.7. Роботи з обладнанням, що вібрує, слід проводити у зачинених опалюваних приміщеннях, при оптимальних параметрах температури повітря, відносної вологості, швидкості руху повітря з урахуванням важкості роботи та періоду року.

6.8. Для роботи з обладнанням, що вібрує, на відкритому повітрі у холодний період року у помірного кліматі для періодичного зігрівання працюючих, повинні передбачатися спеціальні приміщення з опаленням, та оптимальними параметрами температури, відносної вологості, швидкості руху повітря.

Площа приміщень для зігрівання визначається з розрахунку 0,1 м<sup>2</sup> на одного працюючого у найбільш численну зміну, але вона повинна бути не менш ніж 12 м<sup>2</sup>; приміщення повинно знаходитися не далі ніж 150 м від місця виконання робіт.

6.9. Режими праці робітників, що знаходяться в умовах дії локальної вібрації, розробляються відповідними міністерствами, відомствами та промисловими підприємствами з урахуванням вимог, викладених у р. 7.

6.10. Засоби індивідуального захисту (взуття, рукавиці та ін.) від шкідливого впливу загальної та локальної вібрації повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.024. "ССТБ. Обувь специальная виброзащитная" та ГОСТ 12.4.002 "ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические требования".

## 7. РАЦІОНАЛЬНІ РЕЖИМИ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ ВІБРОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРОФЕСІЙ

7.1. Раціональний режим праці робітників вібронезбезпечних професій встановлюється для конкретного робочого місця або виконання конкретних технологічних операцій, якщо вібрація перевищує гранично допустимі рівні не більше ніж на 12 дБ.

7.2. Раціональний режим праці може бути внутрішньозмінним, залежно від часової структури робочої зміни або робочих циклів (днів, вахт, тижнів).

7.3. Внутрішньозмінний режим праці при дії локальної вібрації.

7.3.1. В залежності від перевищення гранично допустимого рівня вібрації за допомогою таблиці 10 визначається допустимий сумарний час дії вібрації за 8-годинну робочу зміну.

Таблиця 10. Допустимий сумарний час дії локальної вібрації в залежності від перевищення її гранично допустимого рівня

Перевищення гранично допустимого рівня вібрації, дБ	Допустимий сумарний час дії вібрації за зміну, хв.	Перевищення гранично допустимого рівня вібрації, дБ	Допустимий сумарний час дії вібрації за зміну, хв.
1	384	7	95
2	302	8	76
3	240	9	60
4	191	10	48
5	151	11	38
6	120	12	30

7.3.2. Якщо допустимий сумарний час дії вібрації більший за необхідний технологічний час праці за зміну, то він повинен довільно розподілятися у межах робочої зміни з дотриманням 2 регламентованих перерв (перша — 20 хвилин за 1—2 годину від початку роботи, друга — на 30 хвилин через 2 години після обідньої перерви) та обідньої перерви тривалості не менш ніж 40 хвилин.

7.3.3. Якщо допустимий сумарний час дії вібрації менший за необхідний технологічний час роботи за зміну, то встановлюється часова структура робочої зміни на підставі вібраційних циклів, що регулярно перериваються. Останні становлять відрізки часу тривалістю одну годину, на протяжці якої робота у контакт з вібрацією чергується з роботою без вібрації.

7.3.4. В залежності від рівня вібрації та кількості одногодинних циклів за зміну обмежується сумарний час роботи в умовах дії вібрації на протяжці одногодинного вібраційного циклу згідно з таблицею 11.



Таблиця 11. Обмеження сумарного часу роботі в умовах дії вібрації на протязі одногодинного вібраційного циклу

Перевищення гранично допустимого рівня, дБ	Рекомендований допустимий сумарний час роботи в умовах дії вібрації, вплив якої регулярно переривається за кожний одногодинний вібраційний цикл для різної кількості цих циклів							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	50	50	50	50	50	50	50	50
2	50	50	50	50	50	50	49	49
3	50	50	50	50	50	46	42	40
4	50	50	50	50	44	40	37	34
5	50	50	50	43	38	34	31	30
6	50	50	45	37	33	30	27	26
7	50	50	38	32	28	25	24	22
8	50	42	32	27	24	22	20	19
9	50	36	27	23	20	19	18	17
10	50	30	23	20	18	16	15	14
11	43	25	20	17	15	14	13	12
12	36	21	17	14	13	12	11	10

(Приклад створення раціонального режиму праці подано у Додатку 12).

7.3.5. Рекомендована раціональна тривалість одноразової безперервної дії вібрації дорівнює 10—15 хвилин. До неї входять і мікропаузи тривалістю до 30 с.

7.3.6. Час регламентованих перерв вважається робочим часом, а режим праці повинен бути вказаний у робочому завданні.

7.3.7. При наявності супутніх шкідливих виробничих факторів час дії вібрації на працюючих повинен бути зменшений згідно з Додатками 13 та 14.

7.4. Розрахунок раціонального режиму робочих циклів в умовах дії локальної вібрації.

7.4.1. Визначають середнє вібраційне навантаження, отримане працівником за цикл, за допомогою формули 5.

7.4.2. За різницею між середнім вібраційним навантаженням за цикл та гранично допустимим визначають (таблиця 12) відношення доз, що вказують на потрібне раціональне співвідношення робочих циклів з дією вібрації та без неї.

Таблиця 12. Співвідношення доз вібрації

Різниця рівнів, дБ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Відношення доз, разів	1,0	1,3	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Різниця рівнів, дБ	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Відношення рівнів, разів	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80
Різниця рівнів, дБ	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Відношення доз, разів	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Приклад розрахунку наведено у Додатку 15.

## 8. ОСНОВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ОБМЕЖЕННЯ НЕСПРИЯТЛИВОГО ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОЇ ВІБРАЦІЇ НА ПРАЦЮЮЧИХ

8.1. До організаційно-технічних заходів відносяться:

— зменшення вібрації у джерелі виникнення конструктивними і технологічними методами при розробці нових та модернізації існуючих машин;

— зменшення вібрації на шляху розповсюдження засобами віброізоляції та вібропоглинання, наприклад, за рахунок застосування спеціальних сидінь, майданчиків з пасивною пружинною ізоляцією, гумових, поролонових та ін. вібропоглинаючих матеріалів, мастил тощо;

— перевірка наявності вібраційних характеристик (ВХ) у паспортах на машини, які щойно надійшли (в технічному паспорті машини повинні бути вказані ВХ та методи їх контролю відповідно до ГОСТ 12.1.012-90 "ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования"), а при відсутності їх, та у разі необхідності, проведення вхідного контролю;

— своєчасне проведення планового та попереджувального ремонту машин з обов'язковим післяремонтним контролем вібраційних характеристик;

— використання машин відповідно до їх призначення, передбаченого нормативно-технічною документацією;

— своєчасне проведення ремонту профілів шляхів та поверхонь для переміщення машин, їх покриттів, кріплень підтримуючих конструкцій та ін., що впливають на вібраційні характеристики машин;

— виключення контакту працюючих з поверхнями, що вібрують, за межами робочого місця чи робочої зони (встановлення захисних засобів, сигналізацій, блокування, попереджувальних написів і т. д.);

— не дозволяється обладнання постійних робочих місць без амортизуючих сидінь;

— до експлуатації повинні допускатися тільки справні машини, що відповідають вимогам даних норм.

8.2. Комплекс лікувально-профілактичних заходів містить:

— професійні і профілактичні огляди;

— режим праці;

— вітамінізацію;

— організацію профілактичного відпочинку, лікувальна гімнастика та масаж рук;

— використання засобів індивідуального захисту.

8.3. До роботи операторами машин допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли попередній медичний огляд, мають відповідну кваліфікацію, склали технічний мінімум правил охорони праці та ознайомлені з характером впливу вібрації на організм.

8.4. Оператори машин, які зазнають у процесі трудової діяльності впливу вібрації, підлягають щорічним періодичним медичним оглядам відповідно до наказу МОЗ № 555 від 29.09.89 "О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств" та наказу МОЗ № 45 від 31.03.94 р. "Про затвердження Положення про порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій".

8.5. З метою підвищення стійкості організму операторів машин слід проводити вітамінопрофілактику (вітамін С, В<sub>1</sub> та нікотинова кислота) два рази на рік протягом чотирьох тижнів у осінній та весняний періоди — жовтень—листопад та лютий—березень, курси масажу, який виконує масажист, і лікувальної гімнастики (за призначенням лікаря).

8.6. Для профілактичного лікування та відпочинку працюючих, в тому числі і зайнятих у вібронезбезпечних професіях, на підприємствах повинні бути організовані профілакторії, кабінети психологічного розвантаження і кімнати, де працюючі обов'язково проводять масаж рук у струмені теплого повітря або сухий обігрів та мікромасаж на спеціальному обладнанні.

8.7. З метою профілактики шкідливого впливу загальної та локальної вібрації працюючі повинні користуватися засобами індивідуального захисту відповідно до ГОСТ 12.4.002 та ГОСТ 12.4.024.

## 9. ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИЙ НАГЛЯД

9.1. У нормативній документації на машини, які створюють вібрацію, розробником вказуються технічні норми вібрації.

9.2. Норми вібрації вносяться до технічних умов на конкретну машину та паспорт.

9.3. У нормативній документації на машини визначаються умови, в яких установлені технічні норми вібрації та методи контролю вібраційних характеристик (ВХ) машин.

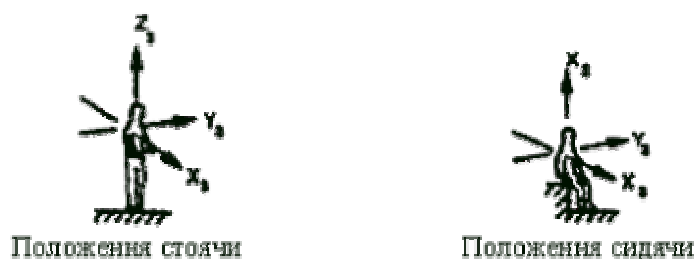
9.4. Для вібронезбезпечних машин санітарною нормою вібрації є допустимі рівні, що наведені у табл. 3—9.

9.5. У нормативній документації обов'язково вказуються умови, при яких забезпечується виконання вимог санітарних норм вібрації на робочому місці.

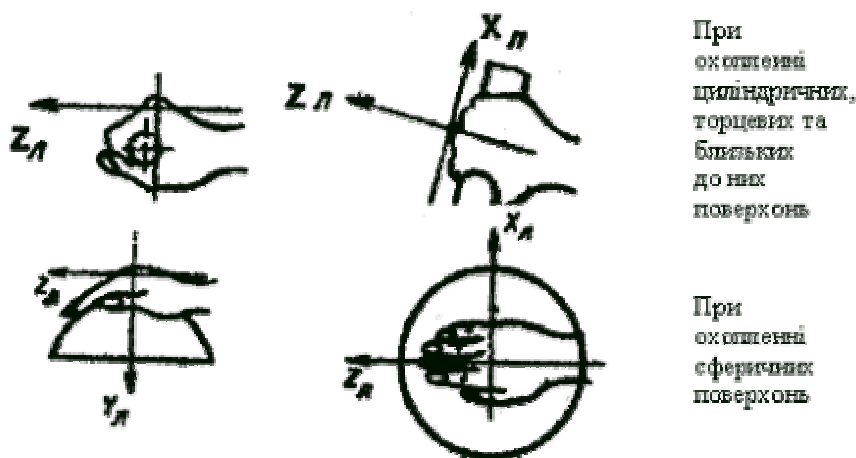
9.6. Повинен проводитися контроль вібрації машин:

- безперервний — при введенні в експлуатацію і подальший — раз на рік;
- вибірковий;
- після кожного ремонту та при внесенні змін в конструкцію.

Напрями координатних осей при дії загальної вібрації



Напрями координатних осей при дії локальної вібрації



Співвідношення між логарифмічними рівнями віброшвидкості (дБ) та їх значеннями у м/с

Десятки, дБ	Одиниці, дБ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$2,8 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$3,5 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,5 \times 10^{-5}$
60	$5,0 \times 10^{-5}$	$5,6 \times 10^{-5}$	$6,3 \times 10^{-5}$	$7,1 \times 10^{-5}$	$7,9 \times 10^{-5}$	$8,9 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$
70	$1,6 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-4}$
80	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-3}$	$1,1 \times 10^{-3}$	$1,3 \times 10^{-3}$	$1,4 \times 10^{-3}$
90	$1,6 \times 10^{-3}$	$1,8 \times 10^{-3}$	$2,0 \times 10^{-3}$	$2,2 \times 10^{-3}$	$2,5 \times 10^{-3}$	$2,8 \times 10^{-3}$	$3,2 \times 10^{-3}$	$3,5 \times 10^{-3}$	$4,0 \times 10^{-3}$	$4,5 \times 10^{-3}$
100	$5,0 \times 10^{-3}$	$5,6 \times 10^{-3}$	$6,3 \times 10^{-3}$	$7,1 \times 10^{-3}$	$7,9 \times 10^{-3}$	$8,9 \times 10^{-3}$	$1,0 \times 10^{-2}$	$1,3 \times 10^{-2}$	$1,3 \times 10^{-2}$	$1,3 \times 10^{-2}$
110	$1,6 \times 10^{-2}$	$1,8 \times 10^{-2}$	$2,0 \times 10^{-2}$	$2,2 \times 10^{-2}$	$2,5 \times 10^{-2}$	$2,8 \times 10^{-2}$	$3,2 \times 10^{-2}$	$3,5 \times 10^{-2}$	$4,0 \times 10^{-2}$	$4,5 \times 10^{-2}$
120	$5,0 \times 10^{-2}$	$5,6 \times 10^{-2}$	$6,3 \times 10^{-2}$	$7,1 \times 10^{-2}$	$7,9 \times 10^{-2}$	$8,9 \times 10^{-2}$	$1,0 \times 10^{-1}$	$1,1 \times 10^{-1}$	$1,3 \times 10^{-1}$	$1,4 \times 10^{-1}$
130	$1,6 \times 10^{-1}$	$1,8 \times 10^{-1}$	$2,0 \times 10^{-1}$	$2,2 \times 10^{-1}$	$2,5 \times 10^{-1}$	$2,8 \times 10^{-1}$	$3,2 \times 10^{-1}$	$3,5 \times 10^{-1}$	$4,0 \times 10^{-1}$	$4,5 \times 10^{-1}$
140	$5,0 \times 10^{-1}$	$5,6 \times 10^{-1}$	$6,3 \times 10^{-1}$	$7,1 \times 10^{-1}$	$7,9 \times 10^{-1}$	$8,9 \times 10^{-1}$	$1,0 \times 10^{-1}$	$1,1 \times 10^{-1}$	$1,3 \times 10^{-1}$	$1,4 \times 10^{-1}$

**Співвідношення між логарифмічними рівнями віброприскорення (дБ) та його значеннями у м/с<sup>2</sup>**

Десятки дБ	Одиниці, дБ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	$3,0 \times 10^{-3}$	$3,4 \times 10^{-3}$	$3,8 \times 10^{-3}$	$4,2 \times 10^{-3}$	$4,8 \times 10^{-3}$	$5,3 \times 10^{-3}$	$6,0 \times 10^{-3}$	$6,7 \times 10^{-3}$	$7,6 \times 10^{-3}$	$8,5 \times 10^{-3}$
30	$9,5 \times 10^{-3}$	$1,1 \times 10^{-2}$	$1,2 \times 10^{-2}$	$1,3 \times 10^{-2}$	$1,4 \times 10^{-2}$	$1,7 \times 10^{-2}$	$1,9 \times 10^{-2}$	$2,2 \times 10^{-2}$	$2,4 \times 10^{-2}$	$2,7 \times 10^{-2}$
40	$3,0 \times 10^{-2}$	$3,4 \times 10^{-2}$	$3,8 \times 10^{-2}$	$4,2 \times 10^{-2}$	$4,8 \times 10^{-2}$	$5,3 \times 10^{-2}$	$6,0 \times 10^{-2}$	$6,7 \times 10^{-2}$	$7,6 \times 10^{-2}$	$8,5 \times 10^{-2}$
50	$9,5 \times 10^{-2}$	$1,1 \times 10^{-1}$	$1,2 \times 10^{-1}$	$1,3 \times 10^{-1}$	$1,5 \times 10^{-1}$	$1,7 \times 10^{-1}$	$1,9 \times 10^{-1}$	$2,1 \times 10^{-1}$	$2,4 \times 10^{-1}$	$2,7 \times 10^{-1}$
60	$3,0 \times 10^{-1}$	$3,4 \times 10^{-1}$	$3,8 \times 10^{-1}$	$4,2 \times 10^{-1}$	$4,8 \times 10^{-1}$	$5,3 \times 10^{-1}$	$6,0 \times 10^{-1}$	$6,7 \times 10^{-1}$	$7,6 \times 10^{-1}$	$8,5 \times 10^{-1}$
70	$9,5 \times 10^{-1}$	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4	2,7
80	3,0	3,4	3,8	4,2	4,8	5,3	6,0	6,7	7,6	8,5
90	9,5	$1,1 \times 10$	$1,2 \times 10$	$1,3 \times 10$	$1,5 \times 10$	$1,7 \times 10$	$1,9 \times 10$	$2,1 \times 10$	$2,4 \times 10$	$2,7 \times 10$
100	$3,0 \times 10$	$3,4 \times 10$	$3,8 \times 10$	$4,2 \times 10$	$4,8 \times 10$	$5,3 \times 10$	$6,0 \times 10$	$6,7 \times 10$	$7,6 \times 10$	$8,5 \times 10$
110	$9,5 \times 10$	$1,1 \times 10^2$	$1,2 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$1,5 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$	$2,1 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$	$2,7 \times 10^2$

**Визначення середнього значення рівнів віброшвидкості або віброприскорення**

1. Попарно обчислюється різниця додаваних рівнів, в залежності від різниці, за таблицею Д. 5.1 визначається додаток.

Таблиця Д.5.1

Різниця додаваних рівнів, Дб	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Додаток до більшого рівня, дЛ	3,0	2,5	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4

— додаток додаємо до більшого рівня;

— від суми віднімаємо  $10 \lg N$ ,

де N — кількість вимірів,

$10 \lg N$  визначаємо за таблицею Д. 5.2

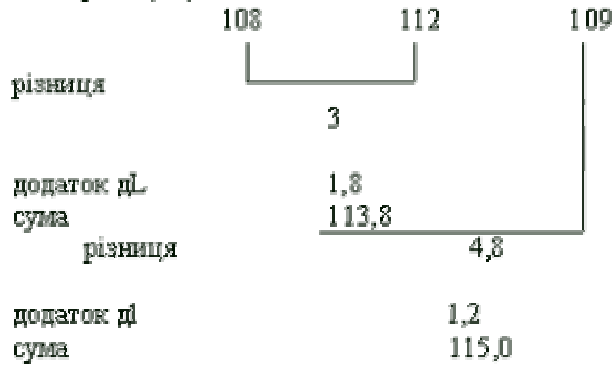
Таблиця Д. 5.2

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$10 \lg N$	0	3,0	4,8	6,0	6,9	7,8	8,4	9,0	9,5	10,0
N	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$10 \lg N$	10,4	10,8	11,1	11,5	11,8	12,0	12,3	12,5	12,8	13,0
N	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$10 \lg N$	13,2	13,4	13,6	13,8	14,0	14,1	14,3	14,5	14,6	14,8
N	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
$10 \lg N$	14,9	15,0	15,2	15,3	15,4	15,5	15,8	15,8	15,9	16,0

При різниці рівнів до 6 дБ обчислюють як середнє арифметичне.

2. Приклад:

- виміряно (дБ)



$n = 3, 10 \lg 3 = 4,8$

середній рівень  $115 - 4,8 = 110,2$  приб. = 110 (дБ)

Додаток 6

Значення вагових коефіцієнтів ( $K_i, L_{ki}$ , дБ) для локальної вібрації

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Значення вагових коефіцієнтів			
	для віброприскорення		для віброшвидкості	
	$Z_l, X_l, Y_l$			
	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$
8	1,0	0	0,5	-6
16	1,0	0	1,0	0
31,5	0,5	-6	1,0	0
63	0,25	-12	1,0	0
125	0,125	-18	1,0	0
250	0,063	-24	1,0	0
500	0,0315	-30	1,0	0
1000	0,016	-36	1,0	0

Таблиця Д. 7.1. Значення вагових коефіцієнтів загальної вібрації  $K_I, L_{KI}$ , (дБ)

Середньгеометричні частоти смуг, Гц	Значення вагових коефіцієнтів															
	для віброприскорення								для віброшвидкості							
	у 1/3 октаві				у 1/1 октаві				у 1/3 октаві				у 1/1 октаві			
	$Z_3$		$X_3, Y_3$		$Z_3$		$X_3, Y_3$		$Z_3$		$X_3, Y_3$		$Z_3$		$X_3, Y_3$	
	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$	$K_i$	$L_{ki}$
0,8	0,45	-7	1,0	0					0,045	-27	0,4	-8				
1,0	0,5	-6	1,0	0	0,5	-6	1,0	0	0,063	-24	0,5	-6	0,045	-25	0,5	-6
1,25	0,56	-5	1,0	0					0,09	-21	0,63	-4				
1,6	0,63	-4	1,0	0					0,125	-18	0,8	-2				
2,0	0,71	-3	1,0	0	0,71	-3	1,0	0	0,188	-15	1,00	0	0,16	-16	0,9	-1
2,5	0,8	-2	0,6	-2					0,25	-12	1,0	0				
3,15	0,9	-1	0,63	-4					0,35	-9	1,0	0				
4,0	1,0	0	0,5	-6	1,0	0	0,5	-6	0,5	-6	1,0	0	0,45	-7	1,0	0
5,0	1,0	0	0,4	-8					0,63	-4	1,0	0				
6,3	1,0	0	0,315	-10					0,8	-2	1,0	0				
8,0	1,0	0	0,25	-12	1,0	0	0,25	12	1,0	0	1,0	0	0,9	-1	1,0	0
10,0	0,8	-2	0,2	-14					1,0	0	1,0	0				
12,5	0,63	-4	0,016	-16					1,0	0	1,0	0				
16,0	0,53	-6	0,125	-18	0,5	-6	0,125	-18	1,0	0	1,0	0	1,0	0	1,0	0
20,0	0,40	-8	0,1	-20					1,0	0	1,0	0				
25,0	0,135	-10	0,08	-22					1,0	0	1,0	0				
31,5	0,25	-12	0,063	-24	0,25	-12	0,063	-24	1,0	0	1,0	0	1,0	0	1,0	0
40,0	0,2	-14	0,05	-26					1,0	0	1,0	0				
50,0	0,16	-16	0,04	-28					1,0	0	1,0	0				
63,0	0,125	-18	0,0315	-30	0,125	-18	0,315	-30	1,0	0	1,0	0	1,0	0	1,0	0
80,0	0,1	-20	0,025	-32					1,0	0	1,0	0				

**Примітка.**

При оцінці загальної вібрації категорії 2 та 3 значення вагових коефіцієнтів для напрямків  $X_3, Y_3$  приймаються рівними значенням напрямку  $Z_3$ .

## Приклад розрахунку коректованого значення віброшвидкості (м/с)

Середньгеометричні смуги, Гц	Абсолютні значення віброшвидкості, м/с $\times 10^{-3}$ , $V_1$	Значення вагових коефіцієнтів, $K_1$	$(V_1 \times R_1)^2$	$E(V_1 \times R_1)^2$	Коректоване значення віброшвидкості кв. корінь $E(V_1 \times R_1)^2$
8	1,3	0,5	0,422		
16	1,8	1	3,24		
31,5	5,0	1	25,0		
63	3,2	1	10,24		
125	1,8	1	3,24	44,33	$6,65 \times 10^{-2}$
250	1,1	1	1,21		
500	0,7	1	0,49		
1000	0,7	1	0,49		

## Додаток 9

## Визначення коректованого рівня віброшвидкості або віброприскорення (дБ)

1. До вимірних рівнів віброшвидкості або віброприскорення в октавних смугах частот додається значення коефіцієнта "К" (Додаток 6 або 7);

- попарно обчислюється різниця рівнів;
- в залежності від різниці за таблицею Д. 6.1 (Додаток 6) визначається додаток L;
- додаток додається до більшого рівня.

2. Приклад визначення коректованого рівня віброшвидкості:

Виміряно

Гц	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
дБ (віброшвидкість)	112	109	112	110	110	106	103	102
"К" (додаток 7)	-6	0	0	0	0	0	0	0
дБ	106	109	112	110	110	106	103	102
різниця	3		2		4		1	
додаток дL	1,8		2,0		1,5		2,5	
сума	110,8		114,0		111,5		105,5	
різниця	3,2				6,0			
додаток дL	1,7				1,0			
сума	115,7				112,5			
різниця	3,2							
додаток дL	1,7							
сума	117,4				117 (дБ)			



## Визначення еквівалентного коректованого рівня

1. Визначається коректований рівень згідно з додатком 9

— до нього додається  $10 \lg (t/t_{3M})$ , де  $t$  — тривалість дії вібрації за зміну, годин;  $t_{3M}$  — тривалість зміни, годин.

Значення  $10 \lg (t/t_{3M})$  визначаємо за таблицею Д. 10.1.

Таблиця Д. 10.1

Час дії	годин,	8	7	6	5	4	3	2	1	0,5	15 хв.	5 хв.
	%	100	88	75	62	50	38	25	12	6	3	1
Поправка, дБ		0	-0,6	-1,2	-2	-3	-4,6	-6	-9	-12	-15	-20

2. Приклад визначення еквівалентного коректованого рівня:

а) коректований рівень віброшвидкості дорівнює 117 дБ. Час дії вібрації за 8-годинну зміну дорівнює 4 години

$$L_{\text{ск.кор}} = 117 + 10 \lg (t/t_{3M}) = 117 + 10 \lg (4/8) = 117 - 3 = 114 \text{ (дБ)}$$

б) при 8-годинній зміні виконуються роботи 2-ма ручними машинами, коректований рівень віброшвидкості першої дорівнює 113 дБ, другої — 115 дБ. Час роботи з першою машиною — 2 години, з другою — 1 година.

	I ручна машина	II ручна машина
$L$ , дБ	113	115
$t$ , час	2	1
$10 \lg (t/t_{3M})$ , дБ	-6	-9
$L$ , дБ	107	106
різниця	1	
додаток $t$ за табл. Д. 6.1	2,5	
сума	109,5 приб. = 110 (дБ)	

### Визначення вібраційного навантаження імпульсної вібрації при виконанні роботи кількома інструментами

У тому разі, якщо вібрація діє на обидві руки працюючих одночасно, сумарна величина вібраційного навантаження оцінюється роздільно для обох рук, а гігієнічний висновок робиться за найбільш жорсткою із двох відповідних оцінок — по найменш допустимій кількості вібраційних імпульсів.

#### 1. Порядок розрахунку:

- вимірюється піковий рівень віброприскорення на кожному інструменті (деталі);
- підраховується відповідна кількість імпульсів;
- визначається для вимірюного пікового рівня віброприскорення допустима кількість імпульсів;
- визначається величина вібраційного навантаження (у разях відносно допустимого);
- визначається сумарна величина вібраційного навантаження (у разях відносно допустимого).

Таблиця Д. 11.1. Приклад розрахунку навантаження імпульсної вібрації при послідовній роботі 3-ма молотами різної маси

Показники	Номер молота			
	№ молота	1	2	3
Піковий рівень віброприскорення, дБ		135	140	152
Кількість ударів (імпульсів)		920	5200	320
Допустима кількість імпульсів		16000	5000	500
Величина вібраційного навантаження (у разях відносно допустимого)		0,06	1,04	0,64
Сумарна величина вібраційного навантаження (у разях відносно допустимого)		1,74		

### Раціональний режим праці на основі одногодинних вібраційних циклів, що регулярно перериваються

Приклад розробки режиму праці.

Ручна машина генерує вібрацію, рівень якої перевищує гранично допустимий на 6 дБ.

Хронометражними спостереженнями встановлено, що технологічний час роботи з машиною дорівнює 207 хвилин за зміну.

Згідно з п. 6.4.4, при перевищенні гранично допустимого рівня на 6 дБ допустимий сумарний час дії вібрації за зміну становить 120 хвилин. Таким чином, технологічний час роботи з машиною перевищує допустимий сумарний час дії вібрації. Це потребує розробки раціонального режиму праці на основі одногодинних вібраційних циклів, що регулярно перериваються.

Якщо режим праці складатиметься з 8-одногодинних вібраційних циклів, то, згідно з п. 6.4.4 за кожну годину допустимий час контакту з вібрацією становитиме 26 хвилин. Загальний час контакту з вібрацією за зміну становитиме  $26 \times 8 = 208$  (хвилин).

Така тривалість роботи з машиною відповідає вимогам технології.

Якщо режим праці складатиметься з 7-одногодинних вібраційних циклів, то згідно з п. 6.4.4, за кожну годину допустимий час контакту з вібрацією становитиме 27 хвилин. Загальний час контакту з вібрацією за зміну становитиме  $27 \times 7 = 189$  (хвилин).

Така тривалість роботи з машиною не відповідає вимогам технології. У зв'язку з цим доцільна організація режиму праці з 8-одногодинних вібраційних циклів, що перериваються.

При розробці режиму праці опубліковують також і час на обідню перерву (40 хвилин), регламентовані перерви (1-ша на 20 хв., 2-га — на 30 хв.) та щогодинну перерву тривалістю 5 хвилин на відпочинок та особисті потреби.

Підсумкова структура робочого дня з одногодинними вібраційними циклами має вигляд:

$$V_{26}P_{29}П_5 + V_{26}П_{14}П^P_{20} + V_{26}P_{29}П_5 + V_{26}P_{29}П_5 + O_{40} + V_{26}P_{29}П_5 + V_{26}П_{14}П^P_{30} + V_{26}P_{29}П_5 + V_{26}P_{29}П_5 + V_{26}P_{29}П_5,$$

де  $V$  — сумарний за одногодинний цикл час контакту з вібрацією;

$P$  — сумарний за одногодинний цикл час роботи без дії вібрації;

$П$  — щогодинна перерва на відпочинок та особисті потреби;

$П^P$  — регламентована перерва;

$O$  — обідня перерва.

Цифри означають час (хвилини).

## Додаток 13

### Бальна оцінка супутніх факторів виробничого середовища

№ з/п	Фактор, одиниці виміру	Величина балів			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1.	Температура повітря, °С				
	— теплий період року	—	в границях нормативу	27—35	36—39
	— холодний період року	—	в границях нормативу	0 — мінус 9	мінус 10 і нижче
2.	Атмосферний тиск (нижче рівня моря, м)	до 100	101—105	501—1000	1001 та більше
3.	Шум, дБА	нижче ГДР	ГДР	ГДР + 5	ГДР + 6 та більше
4.	Пил (кратність перевищення ГДК, разів)	нижче ГДК	ГДК	до 5	5,1 та більше
5.	Токсичні речовини (кратність перевищення ГДК, разів)	нижче ГДК	ГДК	до 2,5	2,6 та більше
6.	Потужність зовнішньої механічної роботи при	до 10	11—12	23—45	46 та більше

	регіональному навантаженні (робота плечового поясу) Вт*				
7.	Величина статичного навантаження за зміну (Не)** при створенні зусилля:				
	— двома руками	до 180000	180001—430000	430001—972000	972001 та більше
	— з участю м'язів корпусу, ніг	до 612000	612001—1296000	1296001—2664000	2664001 та більше
8.	Робоча поза:				
	— знаходження у нахиленому положенні, % зміни	до 10	11—25	26—50	51 та більше
	— кількість нахилів за зміну	до 50	51—100	101—300	301 та більше

\* Визначається за формулою:

$$W = \frac{\partial}{t},$$

де  $t$  — час виконання роботи  $A$ , с;

$$A = P \times H \left( \frac{P \times l}{9} + \frac{P \times H_i}{2} \right) \times K,$$

де  $A$  — кількість роботи, Дж;

$P$  — маса ваги,  $P = m \times g$ ;

$m$  — маса ваги, кг;

$g$  — прискорення вільного падіння (9,8 м/с<sup>2</sup>);

$H$  — висота підняття ваги від вихідного положення, м;

$H_i$  — відстань опускання ваги, м;

$l$  — відстань переміщення ваги по горизонталі, м;

$K$  — коефіцієнт, що дорівнює 6.

\*\* Визначається за формулою  $C = P \times t$ ,

де  $C$  — статичне навантаження,  $H_c$ ;

$P$  — маса ваги або величина статичного зусилля,  $H$ ;

$t$  — час утримання ваги чи зусилля, с.

## Додаток 14

### Визначення додаткового обмеження часу дії вібрації на працюючих з урахуванням супутніх шкідливих виробничих факторів

Сума балів	Поправка до обмеження часу дії вібрації, хвилин	Сума балів	Поправка до обмеження часу дії вібрації, хвилин
13	10	22 — 23	24
14	12	24	26
15	14	25	28
16—17	16	16—27	30
18	18	28	32
19—20	20	29—30	34
21	22	31	36

**Визначення раціонального режиму робочих циклів**

Приклад визначення раціонального режиму:

За 8-годинну зміну робітник отримує вібраційне навантаження у 115 дБ.

Допустиме навантаження за зміну 112 дБ. Різниця дорівнює:

$$115 - 112 = 3 \text{ (дБ)}$$

Перевищення гранично допустимого рівня на 3 дБ відповідає відношенню доз у 2 рази.

Таким чином, рекомендований раціональний режим робочих циклів дорівнюватиме 1:2, тобто один цикл роботи в умовах дії вібрації чергується з двома циклами робіт без дії вібрації.

# ГОЛОВНИЙ ДЕРЖАВНИЙ САНІТАРНИЙ ЛІКАР УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 1 грудня 1999 р № 37

### САНІТАРНІ НОРМИ ВИРОБНИЧОГО ШУМУ, УЛЬТРАЗВУКУ ТА ІНФРАЗВУКУ

ДСН 3.3.6.037-99

#### 1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Санітарні норми поширюються на шум, інфра- та ультразвук, що передаються через повітря (газове середовище), рідке чи тверде середовище? і впливають на людину в процесі трудової діяльності.

1.2. Санітарні норми встановлюють:

- класифікацію виробничих акустичних коливань;
- методи гігієнічної оцінки виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
- параметри, які нормуються, та їх допустимі величини;
- вимоги до вимірювань на робочих місцях.

1.3. Санітарні норми є обов'язковими для всіх міністерств, відомств, підприємств, установ, незалежно від відомчої приналежності та форм власності, громадян, які проектують, виготовляють та експлуатують обладнання, механізми і інструменти, які є джерелами шуму, ультразвуку та інфразвуку; які розробляють та впроваджують заходи щодо зниження шкідливого впливу акустичних коливань на працюючих; які виконують державний санітарний нагляд за умовами праці.

1.4. Вимоги цих норм повинні бути враховані у нормативно-технічних документах: стандартах, будівельних нормах, технічних умовах, інструкціях, методичних вказівках та ін., які регламентують конструктивні та експлуатаційні вимоги до машин, устаткування, обладнання та інструменту, технологічних процесів і регламентів, зарубіжних виробів, що є джерелами шуму, ультра- та інфразвуку у виробничих умовах.

1.5. Галузеві (відомчі) документи повинні бути приведені у відповідність до положень даних норм. Відповідальність за виконання даних норм покладається на керівників підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності.

1.6. З введенням в дію цих санітарних правил втрачають силу:

Санитарные нормы шума на рабочих местах № 3223-85;

Санитарные нормы и правила при работе с оборудованием, создающим ультразвук, передаваемый контактным путем на руки работающих № 2282-80;

Санитарные нормы и правила при работе на промышленных ультразвуковых установках № 1733-77, Гигиенические нормы ультразвука на рабочих местах № 2274-80;

Санитарные нормы по ограничению шума на подвижном составе железнодорожного транспорта № 877-71;

Санитарные нормы и правила по ограничению вибрации и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных, мелиоративных, строительно-дорожных машинах и грузового автотранспорта № 1102-73;

Санитарные правила по гигиене труда водителей № 4616-88 (у частині допустимих рівнів шуму);

Санитарные нормы шума на морских судах №2498-81 (у частині допустимих рівнів шуму на робочих місцях);

Дополнения к Санитарным нормам шума на морских судах № 2498-81 для производственно-технологических помещений и рабочих мест на промысловых палубах морских судов флота рыбной промышленности № 4143-86;

Санитарные нормы в помещениях суден речного флота № 1404-76 (у частині допустимих рівнів шуму на робочих місцях);

Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах № 1844-78.

## 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ АКУСТИЧНИХ КОЛИВАНЬ

### 2.1. Класифікація шумів

2.1.1. За характером спектра шуми слід поділяти на:

- широкосмугові, з безперервним спектром шириною більш ніж одна октава;
- вузькосмужні або тональні, в спектрі яких є виражені дискретні тони. Тональний характер шуму встановлюється вимірюванням випромінювання у третинооктавних смугах частот по перевищенню рівня шуму в одній смузі над сусідніми не менш ніж на 10 дБ.

2.1.2. За часовими характеристиками шуми слід поділяти на:

- постійні, рівень шуму яких за повний робочий день при роботі технологічного обладнання змінюється не більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях на часовій характеристиці "повільно" шумоміра по шкалі "А";

- непостійні, рівень шуму яких за повний робочий день при роботі технологічного обладнання змінюється більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях за часовою характеристикою "повільно" шумоміра по шкалі "А".

2.1.3. Непостійні шуми поділяються на:

- мінливі, рівень яких безперервно змінюється у часі;
- переривчасті, рівень шуму яких змінюється ступінчасто на 5 дБА і більше при вимірюваннях на часовій характеристиці "повільно" шумоміра по шкалі "А", при цьому довжина інтервалів, під час яких рівень залишається сталим, становить 1 с і більше;

- імпульсні, які складаються з одного або декількох звукових сигналів, кожен з яких довжиною менше 1 с, при цьому, рівні шуму у дБ(А1) і дБ(А), виміряні на часових характеристиках "імпульс" та "повільно" шумоміра, відрізняються не менш ніж на 7 дБ.

### 2.2. Класифікація ультразвуку

2.2.1. За способом передачі від джерела до людини ультразвук поділяють на:

- повітряний, що передається через повітряне середовище;
- контактний, що передається на руки працюючої людини через тверде чи рідке середовище.

2.2.2. За спектром ультразвук поділяють на:

- низькочастотний, коливання якого передаються людині повітряним та контактним шляхом (від  $1,2 \times 10^4$  до  $1,0 \times 10^5$  Гц);

- високочастотний, коливання якого передаються людині тільки контактним шляхом (від  $1,0 \times 10^5$  до  $1,0 \times 10^9$  Гц).

## 2.3. Класифікація інфразвуку

2.3.1. За часовими характеристиками інфразвук поділяють на:

- постійний, рівень звукового тиску якого по шкалі "Лінійна" на характеристиці "повільно" змінюється не більш ніж на 10 дБ за 1 хв. спостереження;
- непостійний, рівень звукового тиску якого по шкалі "Лінійна" на характеристиці "повільно" змінюється більш ніж на 10 дБ за 1 хв. спостереження.

## 3. АКУСТИЧНІ ПАРАМЕТРИ, ЩО НОРМУЮТЬСЯ

### 3.1. Параметри шуму, що нормуються

3.1.1. Параметри постійного шуму на робочих місцях, що нормуються, є рівнями звукових тисків у октавних смугах з середньгеометричними частотами 31,5; 63; 125; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц в децибелах, які визначаються за формулою:

$$L = 20 \lg P/P_0 \quad (1)$$

де  $P$  — середньквдратичне значення звукового тиску у кожній октавній смузі, Па;

$P_0$  — вихідне значення звукового тиску у повітрі, що дорівнює  $2 \times 10^{-5}$  Па.

3.1.2. При орієнтовній гігієнічній оцінці параметрів постійного широкосмужного шуму на робочих місцях, що нормуються, дозволяється застосовувати рівень шуму в дБА, вимірний по шкалі "А" часової характеристики "повільно" шумоміра та визначений за формулою:

$$L A = 20 \lg PA/P_0 \quad (2)$$

де  $PA$  — ефективне значення звукового тиску з урахуванням корекції "А" шумоміра, Па.

3.1.3. Середній рівень звуку або октавних рівнів звукового тиску визначається згідно з додатком 1.

3.1.4. Параметрами непостійного шуму (що коливається в часі та переривається) на робочих місцях, які нормуються, є інтегральний рівень — еквівалентний (по енергії) та максимальний рівень шуму у дБА.

Для імпульсного шуму нормованим параметром є еквівалентний рівень шуму у дБАекв. та максимальний рівень шуму — у дБА1.

Еквівалентний рівень — це рівень постійного шуму, дія якого відповідає дії фактичного шуму із змінними рівнями за той же час, виміряного по шкалі "А" шумоміра. Еквівалентний рівень визначається відповідно до додатків 2 та 3.

3.1.5. Допускається для характеристики виробничого шуму на робочих місцях застосовувати дозу шуму або відносну дозу шуму. Метод розрахунку дози наведено у додатку 4.

### 3.2. Параметри інфразвуку, що нормуються.

3.2.1. Параметри постійного інфразвуку на робочих місцях, що нормуються, є рівнями звукового тиску у октавних смугах частот з середньгеометричними частотами 2; 4; 8; 16 Гц у децибелах.

3.2.2. Для непостійного інфразвуку параметром, що нормується, є загальний еквівалентний рівень звукового тиску по шкалі "Лінійна" шумоміра у дБлін. Еквівалентний рівень визначають відповідно до додатків 2 та 3.

3.2.3. Для орієнтовної оцінки постійного інфразвуку допускається використовувати рівні звукового тиску по шкалі "Лінійна" та "А" шумоміра.

- а)  $L$  лін. —  $L \leq 10$  дБ, інфразвук практично відсутній;
- б) 10 дБ ( $L$  лін. —  $L$ )  $\leq 20$  дБ, інфразвук не виразний;
- в)  $L$  лін. —  $L > 20$  дБ, інфразвук виразний.



### 3.3. Параметри ультразвуку, що нормуються

3.3.1. Параметрами ультразвуку, що нормуються, утвореного коливаннями повітряного середовища у робочій зоні, є рівні звукового тиску в дБ у третинооктавних смугах з середньгеометричними частотами 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5; 40,0; 63,0; 80,0; 100,0 кГц.

3.3.2. Параметром ультразвуку, що нормується і передається контактним шляхом, є пікове значення віброшвидкості (м/с) у частотному діапазоні від 0,1 МГц до 10 МГц, або його логарифмічний рівень у дБ, який визначається за формулою:

$$L_v = 20 \lg V/V_0 \quad (3)$$

де  $V$  — пікове значення віброшвидкості, м/с;

$V_0$  — опорне значення віброшвидкості, що дорівнює  $5 \times 10$  м/с.

Для ультразвуку при контактній передачі допускається застосовувати як параметр, що нормується, інтенсивність у ватах на квадратний сантиметр ( $\text{Вт}/\text{см}^2$ ).

## 4. МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ШУМУ, ІНФРАЗВУКУ ТА УЛЬТРАЗВУКУ

### 4.1. Вимірювання шуму проводиться на постійних робочих місцях у приміщеннях, на території підприємств, на промислових спорудах та машинах (в кабінах, на пультах управління і т. п.)

4.1.1. Результати вимірювань повинні характеризувати шумовий вплив за час робочої зміни (робочого дня).

4.1.2. Встановлюється така тривалість вимірювання непостійного шуму:

— для переривчастого шуму, за час повного робочого циклу з урахуванням сумарної тривалості перерв з рівнем фонового шуму;

— для шуму, що коливається у часі, допускається загальна тривалість вимірювання — 30 хвилин безперервно або вимірювання складається з трьох циклів, по 10 хв. кожний;

— для імпульсного шуму тривалість вимірювання — 30 хвилин.

4.1.3. Вимірювання шуму в октавних смугах або рівня шуму проводиться за допомогою шумоміра, який відповідає діючим вимогам Держстандарту України і має посвідчення про перевірку.

Вимірювання еквівалентних рівнів шуму слід проводити інтегруючими шумомірами та шумоінтеграторами.

Допускається використовувати індивідуальні дозиметри шуму з параметром еквівалентності  $q = 3$  — число децибел, що додаються до рівня шуму, при зменшенні часу його дії у 2 рази для збереження тієї ж дози шуму.

Прилади повинні бути перевірені в органах Держстандарту.

4.1.4. До та після вимірювань проводять акустичну або електричну калібровку вимірювальних приладів. Різниця в калібровці не повинна перевищувати 1 дБ.

4.1.5. При проведенні вимірювань мікрофон слід розташовувати на висоті 1,5 м над рівнем підлоги чи робочого майданчика (якщо робота виконується стоячи) чи на висоті і відстані 15 см від вуха людини, на яку діє шум (якщо робота виконується сидячи чи лежачи).

Мікрофон повинен бути зорієнтований у напрямку максимального рівня шуму та віддалений не менш ніж на 0,5 м від оператора, який проводить вимірювання.

4.1.6. При швидкості руху повітря більш ніж 1 м/с на місці, де проводяться виміри, мікрофон захищений протиповітряним пристроєм.

4.1.7. При проведенні вимірювань октавних рівнів звукового тиску перемикач частотної характеристики пристрою встановлюють в положенні "фільтр". Октавні рівні звукового тиску вимірюють у смугах з середньгеометричними частотами 31,5—8000 Гц.

При проведенні вимірювань рівнів звуку та еквівалентних рівнів звуку, дБА, дБАекв. перемикач частотної характеристики пристрою встановлюють у положенні "А" чи "Аекв".

4.1.8. При проведенні вимірювань рівнів шуму та октавних рівнів звукового тиску постійного шуму перемикач часової характеристики пристрою встановлюють в положення "повільно". Значення рівнів приймають за середніми показниками при коливанні стрілки пристрою.

4.1.9. Значення рівнів шуму та октавних рівнів звукового тиску зчитують зі шкали пристрою з точністю до 1 дБА, дБ.

4.1.10. Вимірювання рівнів шуму та октавних рівнів звукового тиску постійного шуму повинні бути проведені у кожній точці не менше трьох разів.

4.1.11. При проведенні вимірювань еквівалентних рівнів шуму, що коливаються в часі, для визначення еквівалентного (за енергією) рівня шуму перемикач часової характеристики пристрою встановлюють в положенні "повільно". Значення рівнів шуму приймають за показниками стрілки пристрою у момент відліку.

4.1.12. При проведенні вимірювань максимальних рівнів імпульсного шуму перемикач часової характеристики пристрою встановлюють в положенні "імпульс". Значення рівнів приймають за максимальним показником пристрою.

4.1.13. Інтервали відліку рівнів шуму, що коливається в часі, при вимірюваннях еквівалентного рівня тривалістю 30 хвилин становлять 5—6 с при загальній кількості відліків 360.

4.1.14. Для наочного графічного зображення розподілу рівнів шуму у виробничих приміщеннях рекомендується складати карти шуму.

4.2. Вимірювання інфразвуку проводять на постійних робочих місцях (біля органів керування машин, пультів, в кабінах і т. п.), або в робочих зонах обслуговування при роботі обладнання у характерному режимі.

В кабінах самохідних та транспортно-технологічних машин вимірювання проводять при відчинених та зачинених вікнах, при цьому, мікрофон розміщують на відстані 15 см від вуха працюючого.

4.2.1. Вимірювання інфразвуку проводиться шумомірами 1 класу з частотною характеристикою від 1 Гц і октавними або третинооктавними фільтрами, а мікрофон повинен мати нижньочастотну межу 2—3 Гц. Дозволяється використання магнітографа з частотною характеристикою не менш ніж 2 Гц.

4.2.2. Для постійного інфразвуку вимірюють рівні звукового тиску у дБлн. та рівні шуму дБА, а також спектр у октавних смугах з відліком показників за середнім положенням стрілки шумовимірювача на характеристиці "повільно", або проводять магнітний запис інфразвуку, а для непостійного — визначають їх відповідні еквівалентні рівні.

Для непостійного інфразвуку у вигляді піків, що повторюються, або імпульсів проводять додатково відлік за характеристикою "швидко" шумоміра по максимуму показника.

4.2.3. Час спостереження при вимірюванні октавних рівнів звукового тиску повинен відповідати величинам, вказаним у табл. 1.

Таблиця 1. Мінімальний та рекомендований час вимірювання при частотному аналізі інфразвуку

Час вимірювання	Помилка оцінки рівнів, дБ	Час вимірювання (с) в октавних полосах середньгеометричних частот, Гц			
		2	4	8	16
Мінімальний	+3	30	15	8	4
Рекомендований	+1	300	150	80	40

4.3. Вимірювання ультразвуку у повітряному середовищі проводиться згідно з пунктом 4.1.6 на відстані 0,5 м від контуру устаткування та не менш ніж 2 м від оточуючих поверхонь. Вимірювання потрібно проводити не менш ніж у 4 контрольних точках по контуру устаткування; при цьому, відстань між точками вимірювання не повинна перевищувати 1 м.

4.4. Вимірювання ультразвуку, який поширюється контактним шляхом, проводиться шляхом визначення пікового значення віброшвидкості на поверхнях, призначених для контакту з руками оператора.

4.4.1. Вимірювання повинно проводитися інтерферометром у точці максимального випромінювання. Рекомендований вимірювальний тракт повинен складатися з датчика з чутливістю, яка дозволяє реєструвати ультразвукові коливання з рівнем коливальної швидкості на поверхні не нижче 80 дБ, лазерного інтерферометра, схеми обробки сигналів, яка включає фільтри низької та високої частоти, мілівольметра ВЗ-40, підсилювача частоти диференціального ланцюга та імпульсного мілівольметра ВЧ-12.

4.4.2. Вимірювання рівнів ультразвуку слід проводити не менше трьох разів у кожній октавній смузі у кожній точці.

При вимірюванні непостійних рівнів звукового тиску відліки проводять при максимальних значеннях.

## 5. НОРМАТИВИ ВИРОБНИЧОГО ШУМУ, УЛЬТРАЗВУКУ ТА ІНФРАЗВУКУ

5.1. Допустимі рівні звукового тиску у октавних смугах частот, еквівалентні рівні звуку на робочих місцях наведені у табл. 2.

Таблиця 2

№ з/п	Вид трудової діяльності, робоче місце	Рівні звукового тиску в дБ в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц									Рівні шуму еквівалентні рівні шуму, та ДБА, дБАекв.
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Підприємства, установи, організації</b>											
1.	Творча діяльність, 86 керівна робота з підвищеними вимогами, наукова діяльність, конструювання та проектування, програмування, викладання та навчання, лікарська діяльність; робочі місця у приміщеннях — дирекції, проектно-конструкторських бюро, розраховувачів, програмістів обчислювальних машин у лабораторіях для теоретичних робіт та обробки даних, прийому хворих у медпунктах	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2.	Висококваліфікована робота, що вимагає зосередження, адміністративно-керівна діяльність, вимірювальні та аналітичні роботи у лабораторії: робочі місця в приміщеннях цехового керівного апарату, контор, лабораторій	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
3.	Робота, що виконується з вказівками та акустичними сигналами, які часто знаходяться, робота, що потребує постійного слухового контролю, операторська робота за точним графіком з інструкцією, диспетчерська робота: робочі місця у приміщеннях диспетчерської служби, кабінетах та приміщеннях спостереження та дистанційного керування з мовним зв'язком по телефону, друкарських бюро, на дільницях точного складання, на телефонних та телеграфних станціях, у при-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65

	міщеннях майстрів, у залах обробки інформації на обчислювальних машинах без дисплея та у приміщеннях операторів-акустиків										
4.	Робота, що вимагає зосередження, робота з підвищеними вимогами до процесів спостереження та дистанційного керування виробничими циклами: робочі місця за пультами у кабінах нагляду та дистанційного керування без мовного зв'язку по телефону; у приміщеннях лабораторій з шумним устаткуванням, шумними агрегатами обчислювальних машин	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
5.	Виконання всіх видів робіт (крім перелічених у пп. 1—4 та аналогічних їм) на постійних робочих місцях у виробничих приміщеннях та території підприємств	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
<b>Рухомий склад залізничного транспорту</b>											
6.	Робочі місця у кабінах машиністів тепловозів, електровозів, поїздів метрополітену, дизель-поїздів та автомотрис	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
7.	Робочі місця у кабінах машиністів швидкісних та приміських електропоїздів	99	91	83	77	73	70	68	66	64	75
8.	Приміщення для персоналу вагонів поїздів дальнього слідування, службових відділеннях рефрижераторних секцій, вагонів електростанцій, приміщень для відпочинку у багажних та поштових відділеннях	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
9.	Службові приміщення багажних та поштових вагонів, вагонів-ресторанів	96	87	79	72	68	65	63	61	59	70
<b>Міські, річкові, рибпромислові та інші судна</b>											
10	Робоча зона у приміщеннях енергетичного відділення	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

11.	Робочі місця, які знаходяться за межами енергетичних відділень на відкритих палубах	96	87	79	72	68	65	63	61	59	70
12.	Робочі зони у центральних постах керування суден (звукоізольовані), приміщень, які виділені з енергетичних відділень у яких встановлені контрольні прилади, засоби індикації, органи керування головною енергетичною установкою і допоміжними механізмами	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
13.	Робочі зони у службових приміщеннях суден I—II категорії,	89	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	суден III—IV категорії на крилах	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
	ходового містка	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
14.	Робочі зони промислово-технологічних приміщень та промислові палуби суден рибної промисловості	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
15.	Робочі місця у лабораторіях у рибних цехах на суднах рибної промисловості	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
<b>Трактори, сільськогосподарські, меліоративні, шляхово-будівельні, землерийні, транспортні та інші аналогічні види машин, автотранспорт</b>											
16.	Робочі місця водіїв та обслуговуючого персоналу тракторів, сільськогосподарських, меліоративних, шляхово-будівельних, землерийних, транспортних та інших аналогічних машин, водіїв вантажних машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
17.	Робочі місця водіїв автобусів	99	91	83	77	73	70	68	66	64	75
18.	Робочі місця водіїв легкових автомобілів	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
<b>Пасажирські і транспортні літаки та вертольоти</b>											
19.	Робочі місця екіпажу та бортпровідників	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

5.2. Допустимі рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні шуму та еквівалентні рівні шуму на робочих місцях для тонального та імпульсного шуму слід приймати на 5 дБ менше за значення, що вказані у таблиці 2.

5.3. Для шуму, утвореного у приміщенні установками кондиціонування повітря, вентиляції та повітряного опалення, допустимі рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні шуму та еквівалентні рівні звукового тиску на робочих місцях встановлюються на 5 дБ менше ніж фактичні рівні шуму у приміщенні, якщо останні не перевищують значень таблиці 2. Поправка для тонального та імпульсного шуму, при цьому, не враховується.

5.4. Максимальний рівень шуму, що коливається в часі та переривається, не повинен перевищувати 110 дБА. Максимальний рівень для імпульсного шуму не повинен перевищувати 125 дБА.

5.5. При розробці відомчих нормативів допустимі рівні шуму для окремих видів трудової діяльності повинні встановлюватися з урахуванням важкості та напруженості праці згідно з табл. 3.

Таблиця 3

Класи, умови та характер праці	Допустима важкість	Шкідлива та небезпечна важкість праці		
		1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь
	Рівень шуму, дБА			
Допустима напруженість Шкідливість та небезпечність напруженості	80	до 80	75	до 75
1 ступінь	70	до 70	65	до 65
2 ступінь	60	до 60	—	—
3 ступінь	50	до 50	—	—

5.6. Допустимий рівень ультразвукового тиску в третинооктавних смугах з середньгеометричними частотами 12,5; 16; 25; 31,5—100 та вище кГц на робочих місцях від ультразвукових установок наведено у таблиці 4.

Таблиця 4

Середньгеометричні частоти третинооктавних смуг, кГц	12,5	16	20	25	31,5—100,0
Допустимі рівні тиску, дБ	80	90	100	105	110

Допустимий рівень ультразвукових тисків в октавних смугах з середньгеометричними частотами 16; 31,5; 63 та вище кГц наведено у табл. 5.

Таблиця 5

Середньгеометричні частоти октавних смуг, кГц	16	31,5	63 та вище
Допустимі рівні тиску, дБ	88	106	110

5.7. Максимальна величина ультразвуку у зонах, призначених для контакту рук оператора з робочими органами приладів та устаткування, протягом 8-годинного робочого дня не повинна перевищувати значень, вказаних у табл. 6.

Таблиця 6

Параметр, що нормується	Допустима величина
Віброшвидкість	$1,6 \times 10^{-2}$ м/с
Логарифмічний рівень віброшвидкості	110 Дб
Інтенсивність	0,1 Вт/см

5.8. Характеристиками інфразвуку на робочих місцях, що нормуються, є рівні звукового тиску в октавних смугах частот з середньгеометричними частотами: 2; 4; 8; 16 Гц в дБ. Допустимі рівні наведені у таблиці 7.

Таблиця 7

Допустимі рівні звукового тиску у дБ в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц				Загальний рівень звукового тиску, дБлін.
2	4	8	16	
105	105	105	105	110



**Визначення середнього рівня шуму або октавних рівнів звукового тиску**

Середній рівень шуму  $L_{A\text{сер.}}$  дБА та середні октавні рівні звукового тиску  $L_{\text{сер.}}$  дБ обчислюють за допомогою таблиці Д.1.1.

Таблиця Д.1.1.

Різниця двох рівнів, що додаються, дБА або дБ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Додаток до більш високого рівня, дБ	3,0	2,5	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Додавання рівнів за таблицею проводять у такому порядку:

- 1) обчислюють різницю рівнів, що додаються;
- 2) визначають додаток до більш високого рівня відповідно до таблиці;
- 3) додають додаток до більш високого рівня;
- 4) аналогічні дії проводять з одержаною сумою та третім рівнем і т. д. Від одержаної суми "N" віднімають  $10 \lg N$ , одержуючи середній рівень.

Якщо різниця між найбільшим та найменшим вимірними рівнями не перевищує 5 дБ, то середнє значення  $L_{A\text{сер.}}$   $L_{\text{сер.}}$  дорівнює середньому арифметичному значенню всіх вимірних рівнів.

## Обчислення еквівалентного рівня переривчастого шуму

Обчислення еквівалентного рівня шуму, дБА (рівня звукового тиску, дБ) проводиться у такій послідовності.

1. Визначають поправки  $L_{Ai}$ , дБА,  $L_i$ , дБ до значень вимірних рівнів шуму  $L_{Ai}$ , або октавних рівнів звукового тиску  $L_i$  в залежності від тривалості ступенів шуму відповідно до таблиці Д.2.1.

Таблиця Д.2.1

Тривалість ступенів переривчастого шуму, хв. / % за зміну	480	420	360	300	240	150	120	60	30	15	6
	100	88	75	65	50	38	25	12	6	3	1
Поправка $L$ дБА, $L$ дБ	0	0,6	1,2	2,0	3,0	4,2	6,0	9,0	12,0	15,1	19,1

2. Обчислюють різницю  $L_{Ai} - L_i$ ,  $L_i - L_i$  для кожного ступеню шуму.

3. Додають енергетично одержані рівні шуму кожного ступеня за таблицею Д.1.1.

Ця сума і є еквівалентним рівнем переривчастого шуму.

Приклад розрахунку еквівалентного рівня переривчастого шуму:

Умова:  $L_{1A} = 110$  дБА протягом 30 хв.

$L_{2A} = 98$  дБА протягом 130 хв.

$L_{3A} = 75$  дБА протягом 320 хв.

За таблицею Д.2.1 визначаємо  $L_A$  для кожного найближчого значення рівня.

$$L_{1A} = 12,0 \text{ дБА}$$

$$L_{2A} = 6,0 \text{ дБА}$$

$$L_{3A} = 2,0 \text{ дБА}$$

Визначаємо величини  $L_{Ai} - L_{Ai}$  для кожного рівня.

$$110 \text{ дБА} - 12,0 \text{ дБА} = 98,0 \text{ дБА}$$

$$98 \text{ дБА} - 6,0 \text{ дБА} = 92,0 \text{ дБА}$$

$$75 \text{ дБА} - 2,0 \text{ дБА} = 73,0 \text{ дБА}$$

Визначаємо енергетичну суму рівнів за таблицею Д.1.1.

$$98 \text{ дБА} - 92,0 \text{ дБА} = 6,0 \text{ дБА}$$

При різниці рівнів 6,0 дБА додаток  $L_A = 1$  дБА, яку додаємо до більшого рівня:

$$98,0 \text{ дБА} + 1 \text{ дБА} = 99,0 \text{ дБА}$$

Визначаємо різницю між сумою двох перших рівнів та третім рівнем:

$$99,0 \text{ дБА} - 73,0 \text{ дБА} = 26,0 \text{ дБА}$$

При різниці рівнів 26,0 дБА додаток  $L_A = 0$ , який додаємо до більшого рівня:

$$99,0 \text{ дБА} + 0 = 99,0 \text{ дБА}$$

Еквівалентний рівень — 99 дБА.

### Обчислення еквівалентного рівня шуму, який коливається у часі

Обчислення проводиться у такій послідовності:

1. Діапазон рівнів шуму, які вимірюються, поділяють на наступні інтервали: від 38 до 42; від 43 до 47; від 48 до 52; від 53 до 57; від 58 до 62; від 63 до 67; від 68 до 72; від 73 до 77; від 78 до 82; від 83 до 87; від 88 до 92; від 93 до 97; від 98 до 102; від 103 до 107; від 108 до 112; від 113 до 117; від 118 до 122 дБА.

2. Вимірювані рівні шуму розподіляють по інтервалах, підраховують число відліків рівнів шуму у кожному інтервалі.

Результати відліків заносяться у графи 2 та 3 таблиці Д.3.1.

3. За таблицею Д.3.2 визначають часткові індекси в залежності від інтервалу та числа відліків у даному інтервалі рівнів шуму. Одержані значення записують у графу 4 табл. Д.3.1.

4. Записані у графу 4 часткові індекси додають, а результат записують у графу 5 табл. Д.3.1.

5. Еквівалентний рівень шуму  $L_{\text{екв.}} = 30 + L_{Ai}$ ,

де  $L_{Ai}$  — поправка, дБА, яка визначається за таблицею Д.3.3 в залежності від величини сумарного індексу.

Таблиця Д.3.1. Шум, що коливається у часі (тривалість вимірювання 30 хв.)

Інтервали рівнів звуку, дБ	Показники відліків рівнів шуму в інтервалі	Число відліків рівнів шуму в інтервалі	Часткові індекси	Сумарний індекс
1	2	3	4	5
від 38 до 42				
від 43 до 47				
від 48 до 52				
від 53 до 57				
від 58 до 62				
від 63 до 67				
від 68 до 72				
від 73 до 77				
від 78 до 82				
від 83 до 87				
від 88 до 92				
від 93 до 97				
від 98 до 102				
від 103 до 107				
від 108 до 112				
від 113 до 117				
від 118 до 122				

$$\Delta L_{\text{екв.}} = \text{дБА}$$

$$L_{\text{екв.}} = \text{дБА}$$

Таблиця Д.3.2

Число відліків рівнів шуму в інтервалі	Інтервали рівнів шуму, дБА									
	Від 38 до 42	Від 43 до 47	Від 48 до 52	Від 53 до 57	Від 58 до 62	Від 63 до 67	Від 68 до 72	Від 73 до 77	Від 78 до 82	Від 83 до 87
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Часткові індекси</b>									
1	0	0	0	1	3	9	28	88	278	878
2	0	0	1	2	6	18	56	176	556	1760
3	0	0	1	3	8	26	83	284	833	2640
4	0	0	1	4	11	35	111	350	1110	3500
5	0	0	1	4	14	44	138	439	1380	4390
6	0	1	2	5	17	52	166	527	1630	5270
7	0	1	2	6	19	61	194	615	1940	6150
8	0	1	2	7	22	70	222	703	2220	7030
9	0	1	3	8	25	79	250	790	2500	7900
10	0	1	3	9	28	88	278	880	2780	8800
11—12	0	1	3	10	33	105	330	1050	3300	10500
13—14	0	1	4	12	39	123	389	1230	3890	12300
15—16	0	1	4	14	44	141	444	1410	4440	14100
17—18	1	2	5	16	50	158	500	1580	5000	15800
19—20	1	2	6	18	56	176	560	1760	5600	17600
21—23	1	2	6	20	64	202	639	2020	6390	20200
24—26	1	2	7	23	72	228	722	2280	7220	22800
27—30	1	3	8	26	83	263	833	2630	8330	26300
31—34	1	3	9	30	94	299	944	2990	9440	29900
35—39	1	3	11	34	108	343	1080	3130	10800	34300
40—44	1	4	12	39	122	387	1220	3870	12200	38700
45—49	1	4	14	43	136	430	1360	4800	13600	48000
50—56	2	5	16	49	156	492	1560	4920	15600	49200
57—63	2	6	17	55	175	553	1750	5530	17500	55300
64—70	2	6	19	61	191	615	1940	6150	19400	61500
71—80	2	7	22	70	222	703	2220	7030	22200	70300
81—90	3	8	25	79	250	790	2500	7900	25000	79000
91—100	3	9	28	88	278	878	2780	8780	27800	87800
101—115	3	10	32	101	319	1010	3190	10100	31900	101000
116—130	4	11	36	114	361	1140	3610	11400	36100	114000
131—150	4	13	42	132	417	1320	4170	13200	41700	132000
151—170	5	15	47	149	472	1490	4720	14900	47200	149000
171—190	5	17	53	167	528	1670	5280	16700	52800	167000
191—220	6	19	61	193	611	1930	6110	19300	61100	193000
221—250	7	22	69	220	694	2200	6940	22000	69400	220000
251—280	8	25	78	246	778	2460	7780	24600	77800	246000
281—320	9	28	89	281	889	2810	8890	28100	88900	281000
321—360	10	32	100	316	1000	3160	10000	31600	100000	316000

Число відліків рівнів шуму в інтервалі	Інтервали рівнів шуму, дБА						
	Від 88 до 92	Від 93 до 97	Від 98 до 102	Від 103 до 107	Від 108 до 112	Від 113 до 117	Від 118 до 122
	12	13	14	15	16	17	18
	Часткові індекси						
1	2780	86780	27800	87800	278000	878000	2780000
2	5560	17600	55600	176000	556000	1760000	5560000
3	8330	26400	83300	264000	833000	2640000	8330000
4	11100	35000	111000	350000	1110000	3500000	11100000
5	13800	43900	138000	439000	1380000	4390000	13800000
6	16600	52700	166000	527000	1660000	5270000	16600000
7	19400	61500	194000	615000	1940000	6150000	19400000
8	22200	70300	222000	703000	2220000	7030000	22200000
9	25000	79000	250000	790000	2500000	7900000	25000000
10	27800	88000	278000	880000	2780000	8800000	27800000
11—12	33000	105000	330000	1050000	3300000	10500000	33000000
13—14	38900	123000	389000	1230000	3890000	12300000	38900000
15—16	44400	141000	444000	1410000	4440000	14100000	44400000
17—18	50000	158000	500000	1580000	5000000	15800000	50000000
19—20	56000	176000	560000	1760000	5600000	17600000	56000000
21—23	63900	202000	639000	2020000	6390000	20200000	63900000
24—26	72200	228000	272000	2280000	7220000	22800000	72200000
27—30	83300	263000	833000	2630000	8330000	26300000	83300000
31—34	94400	299000	944000	2990000	9440000	29900000	94400000
35—39	108000	343000	1080000	3430000	10800000	34300000	108000000
40—44	122000	387000	1220000	3870000	12200000	38700000	122000000
45—49	136000	430000	1360000	4300000	13600000	43000000	136000000
50—56	156000	492000	1560000	4920000	15600000	49200000	156000000
57—63	175000	553000	1750000	5530000	17500000	55300000	175000000
64—70	194000	615000	1940000	6150000	19400000	61500000	194000000
71—80	222000	703000	2220000	7030000	22200000	70300000	222000000
81—90	250000	790000	2500000	7900000	25000000	79000000	250000000
91—100	278000	878000	2780000	8780000	27800000	87800000	278000000
101—115	319000	1010000	3190000	10100000	31900000	101000000	319000000
116—130	361000	1140000	3610000	11400000	36100000	114000000	361000000
131—150	417000	1320000	4170000	13200000	41700000	132000000	417000000
151—170	472000	1490000	4720000	14900000	47200000	149000000	472000000
171—190	528000	1670000	5280000	16700000	52800000	167000000	528000000
191—220	611000	1930000	6110000	19300000	61100000	193000000	611000000
221—250	694000	2200000	6940000	22000000	69400000	220000000	694000000
251—280	778000	2460000	7780000	24600000	77800000	246000000	778000000
281—320	889000	2810000	8890000	28100000	88900000	281000000	889000000
321—360	1000000	3160000	10000000	31600000	100000000	316000000	1000000000

Таблиця Д.3.3

Сумарний індекс	дБА	Сумарний індекс	дБА	Сумарний індекс	дБА	Сумарний індекс	дБА
6	8	794	29	100000	50	12500000	71
8	9	1000	30	125900	51	15850000	72
10	10	1259	34	158500	52	19950000	73
13	11	1585	32	199500	53	25120000	74
16	12	1995	33	251200	54	31620000	75
20	13	2512	34	316200	55	39810000	76
25	14	3162	35	398100	56	50120000	77
32	15	3981	36	501200	57	63100000	78
40	16	5012	37	631000	58	79430000	79
50	17	6310	38	794300	59	100000000	80
63	18	7943	39	1000000	60	125900000	81
79	19	10000	40	1259000	61	158500000	82
100	20	12590	41	1585000	62	199500000	83
126	21	15850	42	1995000	63	251200000	84
159	22	19950	43	2512000	64	310200000	85
200	23	25120	44	3162000	65	398100000	86
251	24	31620	45	3981000	66	501200000	87
316	25	39810	46	5012000	67	631000000	88
398	26	50120	47	6310000	68	794300000	89
501	27	63100	48	7943000	69	1000000000	90
631	28	79430	49	10000000	70		

### Методи розрахунку доз шуму

З фізичної точки зору, еквівалентний рівень та доза є аналогами і можливий їх взаємний перерахунок, але у фізіолого-гігієнічному відношенні ці два параметри відрізняються принципово: еквівалентний рівень визначається по логарифмічній шкалі у децибелах від порога сприйняття, а доза — у частках від допустимої дози, яка є порогом шкідливого впливу, та оцінюється у лінійних величинах.

Еквівалентний рівень відображає середнє значення рівня шуму за зміну, а доза характеризує сумарну енергію шуму за зміну.

При гігієнічній оцінці за допомогою дози одержане фактичне значення порівнюємо з допустимим, а результат виражаємо у її кратності.

Для логарифмічних рівнів фактичне їх значення порівнюємо з допустимим, а одержану різницю за таблицею Д.4.1 переводимо у рази.

Таблиця Д.4.1

Різниця рівнів, дБ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Відношення доз, раз	1	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	32	100

Якщо числове значення отриманої різниці рівнів у таблиці відсутнє, то по стрічці "Різниця рівнів" знаходимо значення, які у сумі відповідають отриманій різниці. Відповідно на стрічці "Відношення доз" знаходимо значення доз і їх перемножуємо.

Приклад:

Отримана різниця рівнів 12 дБА.

12 дБА можна отримати додаванням 10 + 2; 9 + 3 і т. д.

По стрічці "Різниця рівнів" знаходимо, що 10 дБА відповідає дозам 10; 2 дБА — 1,6; 9 дБА — 8; 3 дБА — 2.

Отримані дози перемножуємо

$$10 \times 1,6 = 16; 8 \times 2 = 16.$$

# ГОЛОВНИЙ ДЕРЖАВНИЙ САНІТАРНИЙ ЛІКАР УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 1 грудня 1999 р. № 42

### САНІТАРНІ НОРМИ МІКРОКЛІМАТУ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ

ДСН 3.3.6.042-99

#### ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

1. Виробниче приміщення — замкнутий простір в спеціально призначених будинках та спорудах, в яких постійно (по змінах) або періодично (протягом частини робочого дня) здійснюється трудова діяльність людей.

2. Робоча зона — простір, в якому знаходяться робочі місця постійного або непостійного (тимчасового) перебування працівників.

3. Робоче місце — місце постійного або тимчасового перебування працюючого в процесі трудової діяльності.

4. Постійне робоче місце — місце, на якому працюючий знаходиться понад 50 % робочого часу або більше 2-х годин безперервно. Якщо при цьому робота здійснюється в різних пунктах робочої зони, то вся ця зона вважається постійним робочим місцем.

5. Непостійне робоче місце — місце, на якому працюючий знаходиться менше 50 % робочого часу або менше 2-х годин безперервно.

6. Мікроклімат виробничих приміщень — умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням шляхом конвекції, кондукції, теплового випромінювання та випаровування вологи. Ці умови визначаються поєднанням температури, відносної вологості та швидкості руху повітря, температури оточуючих людину поверхонь та інтенсивністю теплового (інфрачервоного) опромінення.

7. Оптимальні мікрокліматичні умови поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину забезпечують зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Вони забезпечують відчуття теплового комфорту та створюють передумови для високого рівня працездатності.

8. Допустимі мікрокліматичні умови — поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину можуть викликати зміни теплового стану організму, що швидко минають і нормалізуються та супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. При цьому не виникає ушкоджень або порушень стану здоров'я, але можуть спостерігатися дискомфортні тепловідчуття, погіршення самопочуття та зниження працездатності.

9. Теплий період року — період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього середовища вище +10 °С.

10. Холодний період року — період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього повітря, що дорівнює +10 °С і нижче.

11. Середньодобова температура зовнішнього повітря — середня величина температури зовнішнього повітря, виміряна у певні години доби через однакові інтервали часу. Вона приймається за даними метеорологічної служби.



12. Категорія робіт — розмежування робіт за важкістю на основі загальних енерговитрат організму.

13. Легкі фізичні роботи (категорія I) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 105—140 Вт (90—120 ккал/год.) — категорія Ia та 141—175 Вт (121—150 ккал/год.) — категорія Ib. До категорії Ia належать роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження. До категорії Ib належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням.

14. Фізичні роботи середньої важкості (категорія II) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 176—232 Вт (151—200 ккал/год.) — категорія IIa та 233—290 Вт (201—250 ккал/год.) — категорія IIб. До категорії IIa належать роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг) виробів або предметів в положенні стоячи або сидячи і потребують певного фізичного напруження. До категорії IIб належать роботи, що виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг) вантажів та супроводжуються помірним фізичним напруженням.

15. Важкі фізичні роботи (категорія III) охоплюють види діяльності, при яких витрати енергії становлять 291—349 Вт (251—300 ккал/год.). До категорії III належать роботи, пов'язані з постійним переміщенням, перенесенням значних (понад 10 кг) вантажів, які потребують великих фізичних зусиль.

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Санітарні норми поширюються на умови мікроклімату в межах робочої зони виробничих приміщень підприємств, закладів, установ тощо, незалежно від їх форми власності та підпорядкування.

Цей документ регламентує нормативні величини оптимальних та допустимих показників мікроклімату та встановлює вимоги до методів вимірювання мікрокліматичних параметрів та їх оцінки.

Норми не поширюються на мікроклімат підземних та гірничих виробок, пересувних транспортних засобів, тваринницьких та птахівницьких приміщень для зберігання сільськогосподарської продукції, холодильників, складів і т. ін., а також приміщень, в яких параметри мікроклімату встановлюються відповідно до технологічних вимог.

### 1. ВИМОГИ ДО ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ

Мікрокліматичні умови виробничих приміщень характеризуються такими показниками:

- температура повітря,
- відносна вологість повітря,
- швидкість руху повітря,
- інтенсивність теплового (інфрачервоного) опромінення,
- температура поверхні.

За ступенем впливу на тепловий стан людини мікрокліматичної умови поділяють на оптимальні та допустимі.

Для робочої зони виробничих приміщень встановлюються оптимальні та допустимі мікрокліматичні умови з урахуванням важкості виконуваної роботи та періоду року. При одночасному виконанні в робочій зоні робіт різної категорії важкості рівні показників мікроклімату повинні встановлюватись з урахуванням найбільш чисельної групи працівників.

Величини показників мікроклімату у робочій зоні наведені в табл. 1 та 2, а пояснення до них — в п. 1.1 і 1.2.

### 1.1. Оптимальні умови мікроклімату

1.1.1. Оптимальні умови мікроклімату встановлюються для постійних робочих місць (табл. 1).

1.1.2. Показники температури повітря в робочій зоні по висоті та по горизонталі, а також протягом робочої зміни не повинні виходити за межі нормованих величин оптимальної температури для даної категорії робіт, вказаної в табл. 1.

1.1.3. Температура внутрішніх поверхонь робочої зони (стіни, підлога, стеля), технологічного обладнання (екрани і т. ін.), зовнішніх поверхонь технологічного устаткування, огорожуючих конструкцій не повинна виходити більш ніж на 2 °С за межі оптимальних величин температури повітря для даної категорії робіт, вказаних в табл. 1.

1.1.4. При виконанні робіт операторського типу, пов'язаних з нервово-емоційним напруженням в кабінетах, пультах і постах керування технологічними процесами, в залах обчислювальної техніки та інших приміщеннях повинні дотримуватися оптимальні умови мікроклімату (температура повітря 22—24° С, відносна вологість 60—40 %, швидкість руху повітря не більш 0,1 м/сек.).

Таблиця 1. Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура повітря	Відносна вологість	Швидкість руху, м/сек.
Холодний період року	Легка Іа	22—24	60—40	0,1
	Легка Іб	21—23	60—40	0,1
	Середньої важкості Іа	19—21	60—40	0,2
	Середньої важкості Іб	17—19	60—40	0,2
	Важка ІІІ	16—18	60—40	0,3
Теплий період року	Легка Іа	23—25	60—40	0,1
	Легка Іб	22—24	60—40	0,2
	Середньої важкості Іа	21—23	60—40	0,3
	Середньої важкості Іб	20—22	60—40	0,3
	Важка ІІІ	18—20	60—40	0,4

### 1.2. Допустимі умови мікроклімату

1.2.1. Допустимі величини мікрокліматичних умов встановлюються у випадках, коли на робочих місцях не можна забезпечити оптимальні величини мікроклімату за технологічними вимогами виробництва, технічною недосяжністю та економічно обгрунтованою недоцільністю.

1.2.2. Величини показників, які характеризують допустимі мікрокліматичні умови, встановлюються для постійних і непостійних робочих місць, які наведені в табл. 2.

1.2.3. Перепад температури повітря по висоті робочої зони при забезпеченні допустимих умов мікроклімату не повинен бути більше 3 °С для всіх категорій робіт, а по горизонталі робочої зони та протягом робочої зміни — виходити за межі допустимих температур для даної категорії роботи, вказаних в табл. 2.

Таблиця 2. Допустимі величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура, °С				Відносна вологість (%) на робочих місцях — постійних і непостійних	Швидкість руху (м/сек.) на робочих місцях — постійних і непостійних
		Верхня межа		Нижня межа			
		На постійних робочих місцях	На непостійних робочих місцях	На постійних робочих місцях	На непостійних робочих місцях		
Холодний період року	Легка Іа	25	26	21	18	75	не більше 0,1
	Легка Іб	24	25	20	17	75	не більше 0,2
	Середньої важкості Іа	23	24	17	15	75	не більше 0,3
	Середньої важкості Іб	21	23	15	13	75	не більше 0,4
	Важка ІІІ	19	20	13	12	75	не більше 0,5
Теплий період року	Легка Іа	28	30	22	20	55 — при 28 °С	0,2—0,1
	Легка Іб	28	30	21	19	60 — при 27 °С	0,3—0,1
	Середньої важкості Іа	27	29	18	17	65 — при 26 °С	0,4—0,2
	Середньої важкості Іб	27	29	15	15	70 — при 25 °С	0,5—0,2
	Важка ІІІ	26	28	15	13	75 — при 24 °С і нижче	0,6—0,5

1.2.4. Температура внутрішніх поверхонь приміщень (стіни, підлога, стеля), а також температура зовнішніх поверхонь технологічного устаткування або його захисних обладнань (екранів і т. ін.) не повинна виходити за межі допустимих величин температури повітря для даної категорії робіт, вказаних в табл. 2.

1.2.5. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів, інсоляція від зашкленних огорожень не повинна перевищувати 35,0 Вт/м<sup>2</sup> — при опроміненні 50 % та більше поверхні тіла, 70 Вт/м<sup>2</sup> — при величині опромінюваної поверхні від 25 до 50 %, та 100 Вт/м<sup>2</sup> — при опроміненні не більше 25 % поверхні тіла працюючого.

При наявності джерел з інтенсивністю 35,0 Вт/м<sup>2</sup> і більше температура повітря на постійних робочих місцях не повинна перевищувати верхніх меж оптимальних значень для теплого періоду року, на непостійних — верхніх меж допустимих значень для постійних робочих місць.

1.2.6. При наявності відкритих джерел випромінювання (нагрітий метал, скло, відкрите полум'я) допускається інтенсивність опромінення до 140,0 Вт/м<sup>2</sup>. Величина опромінюваної

площі не повинна перевищувати 25 % поверхні тіла працюючого при обов'язковому використанні індивідуальних засобів захисту (спецодяг, окуляри, щитки).

1.2.7. У виробничих приміщеннях, які розташовані в районах з середньою максимальною температурою найбільш жаркого місяця вище 25 °С, згідно з БНіП "Будівельна кліматологія", допускаються відхилення від величин показників мікроклімату, вказаних в табл. 2, для даної категорії робіт, але не більше ніж на 3 °С. При цьому швидкість руху повітря повинна бути збільшена на 1,1 м/сек., а відносна вологість повітря знижена на 5 % при підвищенні температури на кожний градус вище верхньої межі допустимих температур повітря, вказаних в табл. 2.

1.2.8. У виробничих приміщеннях, в яких не можна встановити допустимі величини мікроклімату через технологічні вимоги до виробничого процесу, технічну недосяжність або економічно обґрунтовану недоцільність, передбачаються заходи щодо захисту від можливого перегрівання та охолодження, що вказані в розд. 2.

## 2. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ НОРМАЛІЗАЦІЇ МІКРОКЛІМАТУ ТА ТЕПЛОЗАХИСТУ

2.1. Нормалізація несприятливих мікрокліматичних умов здійснюється за допомогою комплексу заходів та способів, які включають: будівельно-планувальні, організаційно-технологічні, санітарно-технічні та ін. заходи колективного захисту. Для профілактики перегрівань та переохолоджень робітників використовуються засоби індивідуального захисту, медико-біологічні тощо.

2.2. Формовані параметри мікроклімату на робочих місцях повинні бути досягнені, в першу чергу, за рахунок раціонального планування виробничих приміщень і оптимального розміщення в них устаткування з тепло-, холодо- та вологовиділеннями. Для зменшення термічних навантажень на працюючих передбачається максимальна механізація, автоматизація та дистанційне управління технологічними процесами і устаткуванням.

2.3. У приміщеннях із значними площами закслених поверхонь передбачаються заходи щодо захисту від перегрівання при попаданні прямих сонячних променів в теплий період року (орієнтація віконних прорізів схід — захід, улаштування жалюзі та ін.), від радіаційного охолодження — в зимовий (екранування робочих місць). При температурі внутрішніх поверхонь огорожуючих конструкцій, закслення нижче або вище допустимих величин робочі місця повинні бути віддалені від них на відстань не менше 1 м.

2.4. У виробничих приміщеннях з надлишком (явного) тепла використовують природну вентиляцію (аерацію). Аераційні ліхтарі та шахти розташовують безпосередньо над основними джерелами тепла на одній осі. У разі неможливості або неефективності аерації встановлюють механічну загальнообмінну вентиляцію.

При наявності одиничних джерел тепловиділень оснащують обладнання місцевою витяжною вентиляцією у вигляді локальних відсмоктувачів, витяжних зонтів та ін.

2.5. У замкнених і невеликих за об'ємом приміщеннях (кабіни кранів, пости та пульти керування, ізольовані бокси, кімнати відпочинку тощо) при виконанні операторських робіт використовують системи кондиціонування повітря з індивідуальним регулюванням температури та об'єму повітря, що подається.

2.6. При наявності джерел тепловипромінювання вживають комплекс заходів з теплоізоляції устаткування та нагрітих поверхонь за допомогою теплозахисного обладнання.

В залежності від принципу дії теплозахисні засоби поділяються на:

— тепловідбивні — металеві листи (сталь, залізо, алюміній, цинк, поліровані або покриті білою фарбою тощо) одинарні або подвійні; загартоване скло з плівковим покриттям; металізовані тканини; склотканини; плівковий матеріал та ін.;

— тепловбираючі — сталеві або алюмінієві листи або коробки з теплоізоляцією з азбестового картону, шамотної цегли, повсті, вермикулітових плит та ін. теплоізоляторами; сталева сітка (одинарна або подвійна з загартованим силікатним склом); загартоване силікатне органічне скло та ін.;

— тепловідвідні — екрани водоохолоджувальні (з металевого листа або сітки з водою, що стікає), водяні завіси та ін.;

— комбіновані.

В залежності від особливостей технологічних процесів застосовують прозорі, напівпрозорі екрани. Вибір теплозахисних засобів обумовлюється інтенсивністю та спектральним складом випромінювання, а також умовами технологічного процесу.

Теплозахисні екрани повинні забезпечувати нормовані величини опромінення робочих; бути зручними в експлуатації; не ускладнювати огляд, чищення та змазування агрегатів; гарантувати безпечну роботу з ним; мати міцність, легкість виготовлення та монтажу; мати достатньо тривалий термін експлуатації; у процесі експлуатації зберігати ефективні теплозахисні якості.

2.7. При неможливості технічними засобами забезпечити допустимі гігієнічні нормативи опромінення на робочих місцях використовуються засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) — спецодяг, спецвзуття, ЗІЗ для захисту голови, очей, обличчя, рук.

В залежності від призначення передбачаються такі ЗІЗ:

— для постійної роботи в гарячих цехах — спецодяг (костюм чоловічий повстяний), а при ремонті гарячих печей та агрегатів — автономна система індивідуального охолодження в комплексі з повстяним костюмом;

— при аварійних роботах — тепловідбиваючий комплект з металізованої тканини;

— для захисту ніг від теплового випромінювання, іскор і бризок розплавленого металу, контакту з нагрітими поверхнями — взуття шкіряне спеціальне для працюючих в гарячих цехах;

— для захисту рук від опіків — вачеги, рукавиці суконні, брезентові, комбіновані з надолонниками з шкіри та спилку;

— для захисту голови від теплових опромінь, іскор та бризок металу — повстяний капелюх, захисна каска з підшоломником, каски текстолітові або з полікарбонату;

— для захисту очей та обличчя — щиток теплозахисний сталевара, з приладнаними для нього захисними окулярами із світлофільтрами, маски захисні з прозорим екраном, окуляри захисні, козиркові з світлофільтрами.

Спецодяг повинен мати захисні властивості, які виключають можливість нагріву його внутрішніх поверхонь на будь-якій ділянці до температури 313 К (40 °С) у відповідності з спеціальними ДСТами (ГОСТ 12.4.176-89, ГОСТ 12.4.016-87).

2.8. У виробничих приміщеннях, в яких на робочих місцях неможливо встановити регламентовані інтенсивності теплового опромінення працюючих через технологічні вимоги, технічну недосяжність або економічно обгрунтовану недоцільність, використовуються обдування, душення, водоповітряне душення і т. ін.

При тепловому опроміненні від 140 до 350 Вт/м<sup>2</sup> необхідно збільшувати на постійних робочих місцях швидкість руху повітря на 0,2 м/с більше за нормовані величини; при

тепловому опроміненні, що перевищує 350 Вт/м<sup>2</sup>, доцільно застосовувати повітряне душення робочих місць (табл. 3) (ДНАОП 0.03-1.23-82).

Таблиця 3. Температура та швидкість руху повітря при повітряному душенні

Категорія робіт	Температура повітря в робочій зоні, °С	Швидкість руху повітря, м/сек.	Температура повітря в струмені, що душе (°С) при інтенсивності інфрачервоного опромінення, Вт/м <sup>2</sup>				
			350	700	1400	2100	2800
Легка Іа, Іб	до 28	1	28	24	21	16	—
		2	—	28	26	24	20
		3	—	—	28	26	24
		3,5	—	—	21	27	25
Середньої важкості Іа, Іб	до 27	1	27	22	—	—	—
		2	28	24	21	16	—
		3	—	27	24	21	18
		3,5	—	28	25	22	19
Важка	до 26	2	25	19	16	—	—
		3	26	22	20	18	17
		3,5	—	23	22	20	19

2.9. Для профілактики перегрівання працюючих в умовах нагріваючого мікроклімату організують раціональний режим праці та відпочинку.

При мікрокліматичних умовах, що перевищують допустимі параметри, внутрішньозмінний режим праці та відпочинку організують за рахунок тривалості робочого часу:

— при температурі повітря, що перевищує допустимий рівень, тривалість регламентованих перерв становить не менше 10 % робочого часу на кожні 2 °С перевищення;

— при поєднанні температури повітря, що перевищує допустимий рівень, з відносною вологістю, яка перевищує 75 %, тривалість регламентованих перерв рекомендується встановлювати не менше 20 % робочого часу;

— при інтенсивності теплового опромінення понад 350 Вт/м<sup>2</sup> та опроміненні понад 25 % поверхні тіла тривалість безперервної роботи і регламентованих перерв встановлюється у відповідності з даними, наведеними в табл. 4 (ДНАОП 0.03-1.23-82).

Таблиця 4. Допустима тривалість безперервного інфрачервоного опромінення та регламентованих перерв протягом години

Інтенсивність ІЧ опромінювання, Вт/м <sup>2</sup>	Тривалість безперервних періодів опромінювання, хв.	Тривалість перерв, хв.	Сумарне опромінювання протягом зміни, %
350,0	20,0	8,0	до 50
700,0	15,0	10,0	до 45
1050,0	12,0	12,0	до 40
1400,0	9,0	13,0	до 30
1750,0	7,0	14,0	до 25
2100,0	5,0	15,0	до 15
2450,0	3,5	12,0	до 15

2.10. При проведенні ремонтних робіт всередині виробничого устаткування та агрегатів (печах, ковшах, регенераторах і т. ін.) з температурою повітря від 28 до 40 °С і температурою огорожень до 45 °С додержуються режиму праці та відпочинку відповідно до величин, наведених у табл. 5 (ДНАОП 0.03-1.23-82).

2.11. При виконанні робіт в умовах відповідно до пунктів 2.8—2.10 має бути обладнано приміщення в робочій зоні з оптимальним мікрокліматом (кімнати, кабіни, бокси з кондиціонерами та обладнанням радіаційного охолодження) для відпочинку на час регламентованих перерв, прийому їжі і т. ін. — з метою профілактики перегрівань.

2.12. Для профілактики порушень водно-сольового балансу тих, хто працює в умовах нагріваючого мікроклімату, забезпечують компенсацію рідини, солей (натрій, калій, кальцій та ін.), мікроелементів (магній, мідь, цинк, йод та ін.), розчинних в рідині вітамінів, які виділяються з організму потом.

2.13. Повинні проводитись попередні (при прийомі на роботу) та періодичні медичні огляди в процесі роботи відповідно з діючим наказом МОЗ України.

2.14. Для попередження можливого переохолодження працюючих в холодний період в приміщеннях, де на робочих місцях мікрокліматичні умови нижче допустимих величин, влаштовують повітряні або повітряно-теплові завіси біля воріт, технологічних та ін. отворів у зовнішніх стінах, а також тамбури-шлюзи:

— виділяють спеціальні місця для обігріву, встановлюють засоби для швидкого та ефективного обігрівання верхніх і нижніх кінцівок (локальний променево-контактний обігрів і т. ін.);

— встановлюють внутрішньозмінний режим праці та відпочинку, що передбачає можливість перерв для обігріву;

— забезпечують працюючих засобами індивідуального захисту (одяг, взуття, рукавиці) відповідно до вимог ДСТУ (ГОСТ 12.4.084-80, ГОСТ 12.4.088-80).

Таблиця 5. Тривалість періодів праці та відпочинку при проведенні ремонтних робіт виробничого устаткування при температурі повітря вище 28 °С

Температура повітря, °С	Тривалість одноразових періодів, хв.		Співвідношення праці та відпочинку
	Праця	Відпочинок	
28	36	24	1,5
30	34	25	1,33
32	32	26	1,20
34	30	27	1,10
36	28	28	1,00
38	26	29	0,90
40	24	30	0,80

### 3. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДІВ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ ТА ЇХ ОЦІНКИ

3.1. Вимірювання параметрів мікроклімату проводяться на робочих місцях і в робочій зоні на початку, в середині та в кінці робочої зміни. При коливаннях мікрокліматичних умов, пов'язаних з технологічним процесом та іншими причинами, вимірювання проводяться з урахуванням найбільших і найменших величин термічних навантажень протягом робочої зміни.

3.2. Вимірювання здійснюються не менше 2-х разів на рік (теплий та холодний періоди року) у порядку поточного санітарного нагляду, а також при прийманні до експлуатації нового технологічного устаткування, внесенні технічних змін в конструкцію діючого устаткування, організації нових робочих місць тощо.

При проведенні вимірювання в холодний період року температура зовнішнього повітря не повинна бути вищою за середню розрахункову температуру, в теплий період — не нижчою за середню розрахункову температуру, що приймається для опалення та кондиціонування за оптимальними та допустимими параметрами.

3.3. Вимірювання параметрів мікроклімату на робочих місцях проводяться на висоті 0,5—1,0 м від підлоги — при роботі сидячи, 1,5 м від підлоги — при роботі стоячи.

3.4. У приміщеннях з більшою щільністю робочих місць при відсутності джерел локального тепловиділення, охолодження та вологовиділення вимірювання проводяться в зонах, рівномірно розподілених по всьому приміщенні. При цьому в приміщеннях, які мають площу до 100 м<sup>2</sup>, повинно бути не менше 4-х зон, що оцінюються, а площею до 400 м<sup>2</sup> — не менше 8-ми. У приміщеннях з площею понад 400 м<sup>2</sup> — кількість визначається відстанню між ними, яка не повинна перевищувати 10 м.

3.5. При наявності кількох джерел інфрачервоного випромінювання або джерел великої площі вимірювання інфрачервоного випромінювання на робочому місці проводиться у напрямку максимуму потоку від джерела. Вимірювання здійснюється через кожні 30—40 °С навколо робочого місця для визначення максимального опромінення. При цьому приймач приладу розташовують перпендикулярно падаючому потоку енергії.

3.6. Температура та відносна вологість повітря вимірюються приладами, заснованими на психрометричних принципах. Можливе використання тижневих і добових термографів і гігрографів.

3.7. Швидкість руху повітря вимірюється анемометрами ротаційної дії. Малі величини швидкості руху повітря (менше 0,3 м/сек.), особливо при наявності різноспрямованих потоків, вимірюються електроанемометрами, циліндричними або кульовими кататермометрами.

3.8. Температура поверхонь огорожуючих конструкцій (стін, стелі, підлоги) або обладнань (екранів і т. ін.), зовнішніх поверхонь технологічного устаткування вимірюються приладами, що діють за принципом термоелектричного ефекту.

3.9. Інтенсивність теплового опромінення вимірюється приладами з чутливістю в інфрачервоному діапазоні, що діють за принципами термо-, фотоелектричного та інших ефектів, або визначається розрахунковим методом за температурою джерела.

3.10. Діапазон вимірювання та допустима похибка приладів повинна відповідати вимогам табл. 6.

Таблиця 6. Вимоги до вимірювальних приладів

Вимірювані величини	Діапазон вимірювань	Допустима похибка	Рекомендовані прилади
1. Температура повітря, °С	–30 до +5	±0,1	Аспіраційний психрометр із ртутними термометрами
2. Відносна вологість повітря, %	15 до 100	±5,0	Ті ж самі та записуючі гігрографи
3. Температура поверхні, °С	–30 до 100	±1,0	Електротермометри, термопари і т. ін.



4. Швидкість руху повітря, м/сек.	0,1—0,5 до 0,6—5,0	$\pm 0,1$ — $\pm 0,2$	Анеометри ротаційної дії
5. Інтенсивність інфрачервоного опромінення	10,0—20000,0	$\pm 10$ %	Актинометри, термостовбці, болометри, радіометри зі спектральною чутливістю в діапазоні 0,30—20,0 мкм

### 3.11. Параметри оцінюються:

— як оптимальні, якщо середнє значення та результати не менше 2/3 вимірювань знаходяться в межах оптимальних величин (табл. 1);

— як допустимі, якщо середнє значення та результати не менше 2/3 вимірювань знаходяться в межах допустимих величин (табл. 2);

— як такі, що не відповідають Санітарним нормам, якщо середнє значення та результати більше 2/3 вимірювань не відповідають положенням розділу 1.

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 1 серпня 1996 р. № 239

м. Київ

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
29 серпня 1996 р. за № 488/1513

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ДЕРЖАВНИХ САНІТАРНИХ ПРАВИЛ ТА НОРМ

*{ Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я  
№ 828 від 13.12.2006 }*

З метою забезпечення реалізації положень Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", **наказую:**

1. Затвердити "Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань", що додаються.

2. Заступникам державного санітарного лікаря України, головним державним санітарним лікарям Автономної республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, водного, залізничного, повітряного транспортів, водних басейнів і залізниць, Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ, Державного комітету у справах охорони державного кордону України, національної гвардії, служби безпеки і об'єктів які мають особливий режим роботи прийняти затвержені цим наказом державні санітарні правила та норми до керівництва та застосування при здійсненні державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

**Головний державний санітарний  
лікар України, перший заступник  
Міністра охорони здоров'я**

**В. Ф. МАРІЄВСЬКИЙ**

## **ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ НОРМИ І ПРАВИЛА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ**

До джерел електромагнітного випромінювання в населених пунктах належать радіо-, телевізійні і радіолокаційні станції різного призначення, що працюють в смузі радіочастот, а також мережа ліній електропередачі, яка складається з повітряних високовольтних ліній електропередачі та електричних підстанцій. До складу підстанцій можуть входити: розподільні пристрої, перетворювачі електроенергії, трансформатори, випрямлячі та інші пристрої і споруди.

Питання охорони здоров'я населення від впливу електромагнітних випромінювань має важливе медичне та соціально-економічне значення. Особлива увага при цьому приділяється санітарному нагляду за джерелами цих випромінювань. Основою організації санітарного нагляду є санітарні норми і правила, які містять як норми, так і основні положення гігієнічних вимог до засобів випромінювання. Ці документи разом з методичними вказівками до них дозволяють регламентувати умови експлуатації і розміщення засобів випромінювання відносно житлової забудови і тим самим забезпечити охорону здоров'я населення від впливу електромагнітних полів, надалі ЕМП, що виникають у навколишньому середовищі.

Дане видання представляє норми і правила захисту населення від впливу ЕМП і включає такі розділи:

1. "Санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних полів, що створюють радіотехнічні об'єкти".
2. "Санітарні норми і правила захисту населення від впливу електричного поля, що створюють пристрої електропередачі змінного струму промислової частоти".

### **РОЗДІЛ 1.**

#### **ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ НОРМИ І ПРАВИЛА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ РАДІОТЕХНІЧНИМИ ОБ'ЄКТАМИ**

##### **1.1. Загальні положення**

1.1.1. Санітарні норми і правила (далі — Правила) захисту населення від впливу ЕМП, що створюються радіотехнічними об'єктами, надалі РТО, визначають гігієнічні вимоги до передавальних радіо-, телевізійних станцій та інших об'єктів, які випромінюють електромагнітну енергію в навколишнє середовище. Правила поширюються на існуючу житлову забудову, забудову, що проектується і споруджується, окремі житлові, громадські і виробничі будинки різного відомчого підпорядкування, місця масового відпочинку населення, які розміщуються в районах розташування як діючих РТО, так і тих, що проектуються і споруджуються.

1.1.2. Відповідальність за дотриманням цих Правил покладається на міністерства, відомства, установи, організації, підприємства, кооперативи та інші юридичні особи і фізичних

осіб, які експлуатують, реконструюють або проектують на території України РТО, чи окремі передавальні пристрої, що випромінюють електромагнітну енергію. Узгодження проектів планування та забудови в районах розташування РТО покладається на установи санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України і архітектурно-планувальні управління місцевих Рад народних депутатів.

Відповідальність за проектування та будівництво житлових, громадських будинків і споруд в зоні обмеження забудови несуть організації, що здійснюють їх проектування і будівництво.

1.1.3. Контроль за дотриманням Правил покладається на органи і установи санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

1.1.4. Встановлювані Правилами гранично допустимі рівні, надалі ГДР, ЕМП поширюються на діапазон частот 30 кГц — 300 ГГц (табл. 1.1).

1.1.5. При недотриманні Правил можуть створюватись умови, при яких населення зазнає шкідливого впливу ЕМП. З метою попередження шкідливого впливу ЕМП радіочастот встановлюються їх ГДР і гігієнічні вимоги до розміщення РТО і територій, призначених для забудови. Основні положення цих вимог викладені в Правилах.

## 1.2. Одиниці виміру

1.2.1. Електромагнітна енергія, що випромінюється антенами передавальних РТО, поширюється в просторі, утворюючи ЕМП, яке прийнято характеризувати двома нерозривно пов'язаними складовими: електричною ( $E$ ) і магнітною ( $H$ ).

1.2.2. Електромагнітне поле в 5—8 діапазонах частот оцінюється напруженістю поля. Одиницею виміру напруженості поля для електричної складової є вольт на метр (В/м).

Таблиця 1.1. Номенклатура діапазонів частот (хвиль)

Номер діапазону *	Діапазон частот (виключаючи нижню, включаючи верхню межу)	Діапазон хвиль (виключаючи нижню, включаючи верхню межу)	Відповідний метричний розподіл діапазонів
5	Від 30 до 300 кГц	Від $10^4$ до $10^3$ м	Кілометрові хвилі (низькі частоти, НЧ)
6	Від 300 до 3000 кГц	Від $10^3$ до $10^2$ м	Гектометрові хвилі (середні частоти, СЧ)
7	Від 3 до 30 МГц	Від $10^2$ до 10 м	Декаметрові хвилі (високі частоти, ВЧ)
8	Від 30 до 300 МГц	Від 10 до 1 м	Метрові хвилі (дуже високі частоти, ДВЧ)
9	Від 300 до 3000 МГц	Від 1 до 0,1 м	Дециметрові хвилі (ультрависокі частоти, УВЧ)
10	Від 3 до 30 ГГц	Від 10 до 1 см	Сантиметрові хвилі (надвисокі частоти, НВЧ)
11	Від 30 до 300 ГГц	Від 1 до 0,1 см	Міліметрові хвилі (надзвичайно високі частоти, НЗВЧ)

1.2.3. Електромагнітне поле у 9—11 діапазонах частот оцінюється поверхневою густиною потоку енергії, надалі ГПЕ. Одиницею виміру ГПЕ є ват на квадратний метр — Вт/м<sup>2</sup> (1 Вт/м<sup>2</sup> = 0,1 мВт/см<sup>2</sup> = 100 мкВт/см<sup>2</sup>).

### 1.3. Гранично допустимі рівні ЕМП для населення

1.3.1. Гранично допустимі рівні напруженості електричного поля (електрична складова ЕМП), що виражаються середньоквадратичним (ефективним) значенням, і рівень ГПЕ, який виражається середнім значенням, визначаються в залежності від частоти (довжини хвилі) і режиму випромінювання за таблицями 1.2—1.4, або за наведеними нижче залежностями.

1.3.2. Гранично допустимі рівні ЕМП, які створюють телевізійні радіостанції в діапазоні частот від 48 до 1000 МГц, визначаються за формулою

$$E_{\text{ГДР}} = 21f^{-0,37},$$

де  $E_{\text{ГДР}}$  — ГДР напруженості ЕМП (електричної складової ЕМП), В/м;

$f$  — несуча частота оцінюваного каналу (каналу зображення або звукового супроводу), МГц, або за таблицею (Додаток № 2).

1.3.3. Гранично допустимий рівень ЕМП, що створюють інші типи станцій, які не ввійшли до таблиць 1.2—1.4, в тому числі радіолокаційними засобами, що працюють в імпульсному режимі випромінювання, тимчасово, до розробки індивідуальних нормативів встановлюється 2,5 мкВт/см<sup>2</sup>, або 3 В/м, як для діапазонів ДВЧ та УВЧ.

1.3.4. Рівень ЕМП на території, призначеній для забудови, в приміщеннях житлових і громадських будинків, лікувально-профілактичних, оздоровчих, дитячих дошкільних і шкільних закладів, в будинках інвалідів і престарілих, в місцях відпочинку, на дитячих і спортивних майданчиках і т. п., не повинен перевищувати ГДР, встановлені визначеними Правилами.

## 1.4. Вимоги до розміщення РТО і організації їх санітарно-захисних зон і зон обмеження забудови

1.4.1. Майданчики для розміщення проєктованих РТО необхідно вибирати з урахуванням потужності передавачів, характеристик спрямованості випромінювання, висоти розташування і конструктивних особливостей антен, рельєфу місцевості, функціонального призначення прилеглих територій, висоти забудови для того, щоб рівні ЕМП на території, призначеній для забудови, не перевищували ГДР, наведених у п.1.3.

1.4.2. В окремих випадках допускається розміщення антен передавальних радіотехнічних засобів на дахах житлових, громадських та інших будинків, а також передавачів на дахах нежитлових виробничих будинків за умови дотримання вимог п.1.3.

1.4.3. Майданчик РТО (технічна територія) обладнується відповідно до будівельних норм і правил, на його території не допускається розміщення житлових та громадських будинків.

1.4.4. З метою захисту населення від впливу ЕМП, яке створюють РТО, встановлюються санітарно-захисні зони і зони обмеження забудови.

1.4.5. Санітарно-захисною зоною вважається територія, де на висоті до 2 м від поверхні землі перевищуються гранично допустимі рівні ЕМП, наведені в п.1.3 (з урахуванням п.1.6.5).

Санітарно-захисна зона, як правило, прилягає до технічної території РТО. Зовнішня межа санітарно-захисної зони визначається на висоті до 2 м від поверхні землі за гранично допустимими рівнями ЕМП.

Таблиця 1.2. Гранично допустимі рівні електромагнітних полів\* (безперервне випромінювання, амплітудна або кутова модуляція)

№ діапазону	Метричний розподіл діапазонів	Частоти хвиль	Довжини	ГДР
5	Кілометрові хвилі (низькі частоти, НЧ)	30 : 300 кГц	10 : 1 км	25 В/м
6	Гектаметрові хвилі (середні частоти, СЧ)	0,3 : 3 МГц	1 : 0,1 км	15 В/м
7	Декаметрові хвилі (високі частоти, ВЧ)	3 : 30 МГц	100 : 10 м	(3lj L) В/м** (див. додаток 3)
8	Метрові хвилі (дуже високі частоти, ДВЧ)	30 : 300 МГц	10 : 1 м	3 В/м

1. Діапазони, наведені в таблиці, виключають нижню, включають верхню межу частоти.

2. ГДР, наведені в даній таблиці, не поширюються на радіозасоби телебачення, які нормуються окремо (див. нижче).

3. Вимірювання рівнів ЕМП, які створюють засоби радіозв'язку передавального радіоцентру (ПРЦ) цивільної авіації, здійснюється за методикою, викладеною у "Методичних вказівках..." № 4550-88. — М.: 1988. — 44 с.

4. Перерахунок ГДР в залежності від часу опромінення населення не допускається.

$L$  — довжина хвилі в метрах або  $\text{ГДР} = 7.43 - 3lg f$ , де  $f$  — частота в МГц (додаток № 3).

Таблиця 1.3. Гранично допустимі рівні ЕМП, що створюються радіолокаційними станціями (імпульсне випромінювання)

Призначення РЛС	№ діапазону	Довжина хвилі, см	Режим роботи				
			Швидкість обертання антени, об/хв	Період огляду, с	Час опромінення з однопорядковою інтенсивністю	Відношення тривалості випромінювання до загального часу роботи за добу	ГДР, мкВт/см <sup>2</sup>
Метеорологічні РЛС та їм подібні за режимом роботи <sup>1</sup>	11	$0,8 \pm 0,12$	$\leq 6$	$\geq 10$	$\leq 0,001$ періоду огляду	0,5	140
			0	-	Не більше 12 годин на добу	1	10
	10	$3,0 \pm 0,60$	$\leq 6$	$\geq 10$	$\leq 0,004$ періоду огляду	0,5	60
			0	-	Не більше 12 годин на добу	1	10

<sup>1</sup> При загальній тривалості роботи радіолокатора, яка не перевищує 12 годин на добу. Таблиця 1.4.

	9	10,0 ± 1,50	0	-	Не більше 12 годин на добу	0,5	20
	9	10,0 ± 1,50	≤6	≥10	≤0,008 періоду огляду	0,5	40
	9	17,0 ± 2,55	0	-	Не більше 12 годин на добу	0,5	24
			0	-	Не більше 12 годин на добу	1	12
Оглядіві РЛС цивільної авіації та інші їм подібні за режимом роботи	9	10,0 ± 2,00	≤15	≥4	≤0,0063 періоду огляду	1	15
	9	23,0 ± 3,45	≤15	≥4	≤0,004 періоду огляду	1	20
	9	35,0 ± 5,25	≤15	≥4	≤0,011 періоду огляду	1	25
Берегові і судові оглядові РЛС та інші їм подібні за режимом роботи	9	10,0 ± 1,50	≤25	≥2,4	≤0,006 періоду огляду		
					Не більше 12 годин на добу	1	15
					Не більше 6 годин на добу	1	20

Таблиця 1.4. Гранично допустимі рівні ГПЕ, що створюють двоканальні метеорологічні РЛС (комбіноване випромінювання)

Характеристика режиму	Довжина хвиль в каналах, см	ГДР, мкВт/см <sup>2</sup> на хвилі, см				Швидкість обертання антени, об/хв	Коефіцієнт перерив частоти
		0,8	3	10	17		
Співпадаючі діаграми спрямованості антени $q_{3./10} = 0,4$	3 ± 0,45 і 10,0 ± 1,50	-	10	25	-	6	240 ± 15 %
Неспівпадаючі діаграми спрямованості антени, $q_{0,8/10} = 0,4$ (в максимумі випромінювання)	0,8 ± 0,12 і 10,0 ± 1,50	50	-	25	-	6	2000 ± 15 % на хвилі 0,8 см 240 ± 15 % на хвилі 10 см

\* Контролюється за ГДР, встановленим для ГПЕ, яка створюється трьохсантиметровим каналом.

1.4.6. Санітарно-захисна зона встановлюється з урахуванням перспектив розвитку РТО. Віддалення меж відраховується від основи антени. Використання санітарно-захисних зон

регламентується "Санітарними нормами проектування промислових підприємств" (СНіП 2.07.01-89).

При цьому в межах санітарно-захисної зони РТО, засоби випромінювання яких працюють на частотах 30 МГц, не допускається розміщення підприємств і споруд підвищеної пожежної небезпеки, які пов'язані з використанням легкозаймистих рідин або газів (бензосховища, газосховища, гаражі, бензо- і газозаправні станції і т. п.).

1.4.7. Заходи щодо організації і благоустрою санітарно-захисної зони у встановленому порядку передбачаються розділом "Заходи по охороні навколишнього середовища" проекту РТО.

1.4.8. Зоною обмеження забудови вважається територія, де на висоті понад 2 м від поверхні Землі перевищуються ГДР, наведені в п. 1.3. Зовнішня межа даної зони визначається відносно максимальної висоти будинків перспективної забудови, на висоті верхнього поверху, де рівні ЕМП не перевищують значень, наведених в п. 1.3, і задовольняють вимоги п. 1.6.5.

На різко пересіченій місцевості можуть зустрічатися ділянки, що не прилягають до території РТО, на яких рівень ЕМП перевищує ГДР, і, отже, на них встановлюються санітарно-захисні зони і зони обмеження забудови.

1.4.9. Санітарно-захисна зона і зона обмеження забудови встановлюються відповідно до методик, затверджених МОЗ України (або МОЗ СРСР до їх перевидання). Межі санітарно-захисної зони і зони обмеження забудови при їх встановленні уточнюються на підставі інструментальних вимірів.

1.4.10. Санітарно-захисні зони і зони обмеження для передавальних радіостанцій, обладнаних антенами неспрямованого випромінювання в горизонтальній площині, для телевізійних станцій, а також для радіолокаційних станцій кругового огляду встановлюються навколо РТО.

1.4.11. Для передавальних радіостанцій, обладнаних антенами спрямованої дії, а також для радіолокаційних станцій, антени яких сканують у визначеному секторі або фіксовані в одному напрямку, санітарно-захисні зони і зони обмеження забудови встановлюються у напрямку випромінювання електромагнітної енергії, з урахуванням бокових і задніх пелюсток діаграми спрямованості антен.

1.4.12. Для передавальних радіо-, телевізійних і радіолокаційних станцій, антени яких випромінюють електромагнітну енергію під визначеним кутом до горизонту і рівень ЕМП змінюється в залежності від висоти, зона обмеження забудови встановлюється диференційовано по вертикалі в межах висоти житлової забудови.

1.4.13. Для зниження ступеня опромінення територій, призначених для забудови, і зменшення розмірів санітарно-захисних зон антени радіолокаційних станцій рекомендується встановлювати на природних узвишсях, насипах, естакадах тощо, збільшуючи мінімальне значення робочого кута нахилу антени.

1.4.14. Планування і забудова в місцях розміщення діючих РТО повинні здійснюватися з урахуванням меж санітарно-захисної зони і зони обмеження забудови, а в районі проєктованих РТО, та таких РТО, що реконструюються з урахуванням меж цих зон, встановлених у затвердженому проєкті будівництва або реконструкції РТО.



## 1.5. Розміщення будинків і споруд в зоні обмеження забудови

1.5.1. Територію зони обмеження забудови дозволяється використовувати для розміщення забудови різного функціонального призначення при умові дотримання в місцях перебування населення ГДР відповідно до вимог, визначених Правилами.

З цією метою в існуючій чи проектованій забудові необхідно вжити захисні заходи, які забезпечують зниження рівня ЕМП до нормативних значень з урахуванням можливих перевипромінювань.

1.5.2. У зоні обмеження забудови будівлі лікувально-профілактичних установ зі стаціонарами, оздоровчих, дитячих дошкільних і шкільних закладів, будинків інвалідів і престарілих потрібно розміщувати на ділянках території, де створюється радіотінь.

1.5.3. При розробці проекту планування і забудови в зоні обмеження забудови проектна організація повинна передбачити заходи щодо зниження в житлових, громадських та інших будинках рівнів ЕМП, створюваного за рахунок перевипромінювачів, якими є металеві конструкції. Рівень ЕМП при цьому не повинен перевищувати нормативні значення, встановлені визначеними Правилами.

1.5.4. При розміщенні об'єктів громадського будівництва в зоні обмеження забудови слід враховувати можливість зниження рівня ЕМП на майданчиках відпочинку та спорту за рахунок екрануючого ефекту будинків і споруд, а в приміщеннях — за рахунок розташування житлових, громадських і промислових будинків торцем або фасадом з якнайменшою площею засклення до джерела ЕМП. При необхідності розташування будинків фасадом до джерела можна використовувати будинки галерейного типу, орієнтовані житловими приміщеннями у бік, протилежний від джерела випромінювання.

1.5.5. При проектуванні забудови в зоні обмеження забудови необхідно передбачати густоту житлового фонду за нижньою межею будівничих норм і правил.

1.5.6. У зоні обмеження забудови рекомендується передбачати спорудження огорожувальних конструкцій і покрівель житлових, громадських і промислових будинків із матеріалів з високими радіоекрануючими властивостями (наприклад, із залізобетону), або з покриттям заземленою металевією сіткою. Крім того, слід враховувати можливість застосування захисних стінок, піддашся, глибоких лоджій тощо.

1.5.7. Територія зони обмеження забудови повинна бути озеленена, площа твердого покриття проїздів, тротуарів і пішохідних доріжок — мінімальною. Перевагу слід надавати піщаним, ґрунтовим або гравійно-щебеним покриттям.

## 1.6. Методи контролю рівнів електромагнітних полів в навколишньому середовищі

1.6.1. Контроль за дотриманням гранично допустимих рівнів ЕМП здійснюється спеціалістами установ санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України на стадії проектування, реконструкції і експлуатації РТО. Контролю підлягають території, приміщення і місця, вказані в п. 1.3.4.

1.6.2. Державний облік і реєстрацію РТО, які є джерелами електромагнітних випромінювань, здійснюють санітарно-епідеміологічні станції.

Обліку і реєстрації підлягають всі РТО, які випромінюють електромагнітну енергію в навколишнє середовище.

1.6.3. Розділ проекту РТО "Заходи по охороні навколишнього середовища" повинен містити результати розрахунку меж санітарно-захисної зони, зони обмеження забудови, а також вихідні дані, використані при виконанні цих розрахунків.

1.6.4. Розрахунок рівнів ЕМП слід проводити в межах, які охоплюють висоти існуючої і проекрованої забудови з урахуванням рельєфу місцевості.

1.6.5. При наявності кількох джерел випромінювання, в тому числі тих, що працюють в різних радіочастотних діапазонах, рівень ЕМП, створюваний всіма джерелами на межі санітарно-захисної зони, повинен відповідати такій вимозі:

$$\frac{E_1}{E \cdot ГДР_1} + \frac{E_2}{E \cdot ГДР_2} + \dots + \frac{E_n}{E \cdot ГДР_n} + \frac{ГПЕ_1}{ГПЕ \cdot ГДР_1} + \frac{ГПЕ_2}{ГПЕ \cdot ГДР_2} + \dots + \frac{ГПЕ_n}{ГПЕ \cdot ГДР_n} = 1$$

де  $E_n$  — напруженість ЕМП, створюваного 1-м, 2-м, ...  $n$ -м джерелом;

$E_{ГДР}$  — гранично допустимі рівні напруженості ЕМП для 1-го, 2-го, ...  $n$ -го джерела;

$ГПЕ, ГДР$  — гранично допустимі рівні густини потоку енергії для 1-го, 2-го ...  $n$ -го джерела.

На території, призначеній для забудови, значення повинні бути менші, а в межах санітарно-захисної зони — більші за одиницю.

1.6.6. При проектуванні житлової забудови або окремих житлових будинків у місцях розташування РТО контроль за дотриманням нормативних величин на території проектового будівництва здійснюється за допомогою розрахункового та інструментального методів визначення рівнів ЕМП, за методиками, затвердженими МОЗ України (або МОЗ СРСР, тимчасово, до їх перевидання).

1.6.7. Вимірювання рівнів ЕМП повинні проводитись:

— при прийманні в експлуатацію нових або реконструйованих РТО, власниками цих об'єктів за участю представників органів і установ санітарно-епідеміологічної служби;

— при прийманні в експлуатацію громадських будинків, розташованих на території, яка прилягає до РТО, представниками органів і установ санітарно-епідеміологічної служби за участю представників власника РТО;

— в порядку поточного санітарного нагляду вимірювання проводять представники органів і установ санітарно-епідеміологічної служби за участю представників власника РТО.

1.6.8. Кожен РТО, який випромінює в навколишнє середовище електромагнітну енергію, повинен мати санітарний паспорт, що містить такі дані:

- найменування;
- адресу;
- рік введення в експлуатацію;
- відомості про реконструкцію;
- ситуаційний план з позначенням меж санітарно-захисної зони і зони обмеження забудови;
  - потужність кожного передавача і їх кількість;
  - місця розміщення антен і напрямки їх випромінювання;
  - тип кожної антени;
  - коефіцієнт підсилення антени;
  - висоту розташування фазового центру кожної антени;
  - кут напрямку максимального випромінювання кожної антени (нижнього променя);
  - робочі частоти (діапазон частот);
  - тип модуляції;
  - коефіцієнт втрат в антено-фідерному тракті на передачу;
  - діаграми спрямованості антен в горизонтальній та вертикальній площинах;
  - час і режим роботи на випромінювання;
  - матеріали розрахунків розподілу рівнів ЕМП на території, яка прилягає до РТО;

- результати вимірювань рівнів ЕМП із зазначенням використаних вимірювальних приладів (тип, номер приладу, дата держперевірки);
- висновки спеціаліста санітарно-епідеміологічної служби за результатами обстеження об'єкта;
- рекомендації щодо нормалізації електромагнітної обстановки (при необхідності);
- результати використання приписів санітарно-епідеміологічної служби;
- дата обстеження.

1.6.9. Для реєстрації результатів поточного санітарного нагляду можна використовувати журнал-додаток до санітарного паспорта, в якому слід вказувати:

- назву об'єкта і його адресу;
- дату державного обліку об'єкта;
- ситуаційний план з позначенням меж санітарно-захисної зони і зони обмеження забудови;
- результати контролю рівнів ЕМП і висновки спеціаліста санітарно-епідеміологічної служби;
- результати виконання приписів;
- дату проведення контролю та інші необхідні відомості.

1.6.10. Санітарний паспорт складається по замовленню адміністрації радіотехнічного об'єкта (далі — РТО) закладами державної санітарно-епідеміологічної служби, у складі яких відповідно до наказу МОЗ України від 23.02.2000 № 33 "Про штатні нормативи та типові штати закладів охорони здоров'я" створені лабораторії електромагнітних полів та інших фізичних факторів, підписується адміністрацією РТО та головним державним санітарним лікарем відповідної адміністративної території або відповідного виду транспорту. Паспорт зберігається на об'єкті і пред'являється посадовим особам державної санітарно-епідеміологічної служби при здійсненні державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

{абзац перший пункту 1.6.10 в редакції  
Наказу Міністерства охорони здоров'я  
№ 828 від 13.12.2006}

Термін дії паспорта встановлюється 5 років. При реконструкції РТО, та при інших змінах, що можуть впливати на зміну електромагнітної обстановки санітарний паспорт переоформлюється достроково.

1.6.11. Адміністрація РТО у встановленому порядку на стадії проектування нового об'єкта або його реконструкції повинна надавати архітектурно-планувальному управлінню області або міста погоджений з санітарно-епідеміологічною службою області або міста витяг із санітарного паспорта у вигляді ситуаційного плану з позначенням меж санітарно-захисної зони і зони обмеження забудови з відповідною пояснювальною запискою.

1.6.12. Вимірювання рівнів ЕМП, розрахунок санітарно-захисних зон і зон обмеження забудови повинні провадитись за методиками, затвердженими МОЗ України (або МОЗ СРСР до їх перевидання в Україні):

- 1) "Методичні вказівки щодо визначення і нормалізації електромагнітної обстановки в місцях розміщення метеорологічних радіолокаторів", № 3913-85. — М.: МОЗ СРСР, 1985. — 47 с.;

- 2) "Методичні вказівки. Контроль і нормалізація електромагнітної обстановки, яку створюють метеорологічні радіолокатори". — Л.: Гідрометвидав, 1990. — 60 с.;
- 3) "Методичні вказівки щодо нормалізації електромагнітної обстановки в місцях розміщення двоканальних метеорологічних РЛС", № 4562-88. — М.: МОЗ СРСР, 1988. — 29 с.;
- 4) "Методичні вказівки щодо визначення рівнів електромагнітного поля засобів управління повітряним рухом цивільної авіації ВЧ, ДВЧ, УВЧ та НВЧ діапазонів", № 4550-88. — М.: МОЗ СРСР, 1988. — 43 с.;
- 5) "Методичні вказівки щодо визначення і гігієнічної регламентації електромагнітних полів, які створюють берегові та судові радіолокаційні станції", № 4258-87. — М.: МОЗ СРСР, 1987. — 31 с.;
- б) "Методичні вказівки щодо визначення рівнів електромагнітного поля і меж санітарно-захисної зони і зони обмеження забудови в місцях розміщення засобів телебачення та ЧМ-радіомовлення", № 3860-85. — М.: МОЗ СРСР, 1985. — 36 с.
- Іншими документами, що видаватимуться МОЗ України після затвердження даних норм.

## **РОЗДІЛ 2.**

### **ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ НОРМИ І ПРАВИЛА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД ВПЛИВУ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ ПРИСТРОЯМИ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ЗМІННОГО СТРУМУ ПРОМИСЛОВОЇ ЧАСТОТИ**

#### 2.1. Загальні положення

2.1.1. Правила призначені для забезпечення захисту населення та охорони його здоров'я від шкідливого впливу електричних полів, які створюються електричними мережами та їх елементами. Елементами електричних мереж є повітряні лінії електропередачі, надалі ПЛ, змінного струму промислової частоти (50 Гц), електричні і трансформаторні підстанції, розподільні пристрої, струмопроводи, підземні та підводні кабельні лінії електропередачі та ін. (лінії електропередачі, підстанції, пристрої — надалі ЛЕПП).

#### 2.1.2. Правил необхідно дотримуватись:

- при проектуванні, спорудженні та експлуатації будинків, споруд і зон організованого перебування людей поблизу ЛЕПП;
- при проектуванні, спорудженні та експлуатації ЛЕПП;
- при проведенні робіт поблизу ЛЕПП.

Відповідальність за дотримання вимог Правил покладається на керівників відповідних організацій.

#### 2.1.3. Правила не поширюються на:

- а) працівників Міненерго України, які обслуговують ЛЕПП та виконують поблизу них будівельні та монтажні роботи;
- б) працівників Міненерго та Мінзв'язку України, які обслуговують електротехнічні установки і лінії зв'язку поблизу ЛЕПП.

Вказані категорії персоналу повинні керуватися положеннями діючих норм і правил по охороні праці для цих категорій працівників.

2.1.4. Контроль за дотриманням даних Правил покладається на органи санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, які погоджують проекти, беруть участь у комісіях по

прийманню закінчених будівництв або реконструкцій енергетичних об'єктів, а також здійснюють постійний контроль за їх експлуатацією.

2.1.5. У Правилах термін "населення" включає осіб, які проживають, працюють або тимчасово знаходяться поблизу ЛЕПП, в тому числі працівників сільського господарства, автосередств та ін., які проводять роботи поблизу ЛЕПП і не мають професійного відношення до них.

У залежності від доступності для людей, транспорту та сільськогосподарських машин, місцевість, по якій проходить ПЛ, поділяється на категорії:

— до населеної місцевості відносять територію міст, селищ, сіл, промислових і сільськогосподарських підприємств, садівницьких товариств, портів, пристаней, залізничних станцій, парків, бульварів, пляжів з урахуванням меж їх розвитку на найближчі 10 років;

— до ненаселеної місцевості відносять незабудовану територію, частково відвідувану людьми і доступну для транспорту і сільськогосподарських машин, а також городи, сади поза присадибними ділянками, сади і місцевості з окремими, рідко розташованими будинками і тимчасовими спорудами;

— до важкодоступної — територію, не доступну для транспорту і сільськогосподарських машин.

Розміри межі зони житлової забудови визначаються постановами місцевих органів управління.

2.2. Фактори впливу електричного поля на людину.

2.2.1. Лінії електропередачі, підстанції, пристрої і, перш за все, ПЛ створюють в навколишньому середовищі електричне поле, надалі ЕП, напруженість якого знижується в міру віддалення від них.

2.2.2. Електричне поле, в залежності від його рівня, може здійснювати шкідливий вплив на людину.

Розрізняють такі види впливу:

— безпосередній вплив, який проявляється при перебуванні в ЕП, причому ефект впливу посилюється зі збільшенням напруженості поля і часу перебування в ньому;

— вплив електричних розрядів (імпульсного струму), які виникають при дотику людини до незаземлених конструкцій, корпусів машин і механізмів на пневматичному ході і протяжних провідників або при дотику людини, ізолюваної від землі, до рослин, заземлених конструкцій та інших заземлених об'єктів;

— вплив струму, який проходить через людину, що знаходиться в контакті з ізолюваними від землі об'єктами (великогабаритними предметами, машинами і механізмами, протяжними провідниками), — струму стікання.

Крім того, ЕП може спричиняти займання або вибух випарів легкозаймистих речовин внаслідок виникнення електричних розрядів при контакті предметів і людей з машинами і механізмами.

Ступінь небезпеки кожного із вказаних факторів зростає із збільшенням напруженості ЕП.

2.3. Гранично допустимі рівні напруженості електричного поля.

2.3.1. За ГДР прийняті такі значення напруженості ЕП:

— всередині житлових будинків — 0,5 кВ/м;

— на території зони житлової забудови — 1 кВ/м;

— у населеній місцевості, поза зоною житлової забудови (землі в межах міста з урахуванням перспективного розвитку на 10 років, приміські та зелені зони, курорти, землі

селищ міського типу, в межах селищної межі і сільських населених пунктів, в межах цих пунктів), а також на території городів і садів — 5 кВ/м;

— на ділянках перетину ПЛ з автомобільними шляхами I—IV категорій — 10 кВ/м;

— у ненаселеній місцевості (незабудована територія, яку відвідують люди, доступна для транспорту, та сільськогосподарські угіддя) — 15 кВ/м;

— у важкодоступній місцевості (не доступній для транспорту та сільськогосподарських машин) та на ділянках, спеціально відгороджених для виключення доступу населення — 20 кВ/м.

2.3.2. Гранично допустимі рівні встановлені для ЕП, не викривленого присутністю людини. Напруженість ЕП визначається на висоті 1,8 м від рівня землі, для приміщень — від рівня підлоги.

2.3.3. Контроль за дотриманням ГДР напруженості ЕП слід здійснювати:

— при прийманні в експлуатацію нових будинків, споруд та зон відпочинку і праці людей поблизу ЛЕПП;

— після проведення заходів щодо зниження рівнів ЕП ЛЕПП.

2.4. Заходи щодо захисту від впливу ЕП і вимоги до проведення робіт поблизу ЛЕПП

2.4.1. З метою захисту населення від впливу ЕП встановлюються санітарно-захисні зони.

Санітарно-захисною зоною вважається територія, на якій напруженість ЕП перевищує 1 кВ/м.

Санітарно-захисна зона для ПЛ встановлюється у вигляді земельної ділянки, межі якої регламентуються по обидві сторони від неї на певній відстані від проекції крайніх фазних проводів на землю, в перпендикулярному до ПЛ напрямку:

20 м для ПЛ напругою 300 кВ;

30 м для ПЛ напругою 500 кВ;

40 м для ПЛ напругою 750 кВ;

55 м для ПЛ напругою 1150 кВ.

2.4.2. Якщо напруженість ЕП перевищує ГДР (п. 2.3.1), необхідно вжити заходи щодо її зниження.

У місцях можливого перебування людини напруженість ЕП може бути зменшена шляхом:

— віддалення житлової забудови від ПЛ або ПЛ від житлової забудови;

— застосування екрануючих пристроїв та інших засобів зниження напруженості ЕП.

2.4.3. Сільськогосподарські угіддя, що знаходяться в санітарно-захисних зонах ПЛ, рекомендується використовувати під вирощування сільськогосподарських культур, які не потребують ручної обробки.

2.4.4. Машини і механізми на пневматичному ході, які знаходяться в санітарно-захисних зонах ПЛ, повинні бути заземлені. Заземлювачем може бути металевий ланцюг, що з'єднаний з рамою або кузовом, і торкається землі.

2.4.5. Машини та механізми без критих металевих кабін, що застосовуються при сільськогосподарських роботах в санітарно-захисній зоні ПЛ напругою 750 кВ і вище, повинні бути обладнані екранами для зниження напруженості ЕП на робочих місцях механізаторів.

2.4.6. На території санітарно-захисних зон ПЛ напругою 750 кВ та вище забороняється проведення сільськогосподарських та інших робіт особами у віці до 18 років.

2.4.7. У межах санітарно-захисної зони забороняється:

— розташовувати житлові і громадські будівлі і споруди, майданчики для стоянки і зупинки всіх видів транспорту, підприємства, на яких використовуються легкозаймисті рідини і

гази, підприємства по обслуговуванню автомобілів, сховища нафти, нафтопродуктів та інших пожежонебезпечних речовин;

— працювати з легкозаймистими рідинами і газами, виконувати ремонт машин та механізмів.

2.4.8. Траси проєктованих та споруджуваних ПЛ повинні вибиратись таким чином, щоб об'єкти, перераховані в п.2.4.7, не потрапляли в межі санітарно-захисних зон.

2.4.9. Шпалерний дрiт для підвішування винограду, хмелю тощо, що знаходиться в санітарно-захисних зонах ПЛ, рекомендується розташовувати перпендикулярно до вісі ПЛ. Кожен провідник повинен бути заземлений не менш, ніж в трьох точках. Опір заземлення не нормується.

2.4.10. При проведенні будівельно-монтажних робіт в санітарно-захисних зонах ПЛ необхідно заземляти протяжні металеві об'єкти (трубопроводи, кабелі, дроти ліній зв'язку та ін.) не менш, ніж в двох точках, а також на місці проведення робіт.

2.4.11. У місцях перетину автомобільних шляхів з ПЛ повинні встановлюватись дорожні знаки, які б забороняли зупинку транспорту в санітарно-захисних зонах цих ПЛ.

2.4.12. У районах проходження ПЛ персонал підприємств електричних мереж, що обслуговують ці ПЛ, повинен пропагувати відповідні заходи безпеки серед населення.

2.4.13. При підготовці і виконанні сільськогосподарських та інших робіт поблизу ПЛ, особи, відповідальні за техніку безпеки, повинні інструктувати працюючих і забезпечувати виконання необхідних заходів щодо захисту від впливу ЕП.

2.4.14. Захист населення від впливу електричного поля повітряних ліній електропередачі напругою 220 кВ та нижче, задовольняючих вимогам Правил влаштування електроустановок та Правил охорони високовольтних електричних мереж, не потрібен.

2.5. Вимоги до розміщення ПЛ.

2.5.1. Траси проєктованих та споруджуваних ПЛ повинні вибиратись таким чином, щоб об'єкти, перераховані в п. 2.4.7, не опинились в межах санітарно-захисних зон або були б винесені за межі цих зон.

2.5.2. Найближча відстань від осі проєктованих ПЛ напругою 750—1150 кВ до межі населених пунктів повинні складати не менше:

250 м для ПЛ напругою 750 кВ;

300 м для ПЛ напругою 1150 кВ.

2.5.3. Якщо ПЛ напругою 750—1150 кВ проходять по пересіченій місцевості, відстань, вказану в п.2.5.2, можна скоротити, але не більш, ніж до межі санітарно-захисної зони (п. 2.4.1).

2.5.4. Якщо ПЛ напругою 330—750 кВ проходять біля сільських населених пунктів, у виняткових випадках можна зменшити відстані, вказані в п. 2.5.2, або дозволити перетин вказаних пунктів за умови:

— напруженість ЕП під проводами не перевищуватиме 5 кВ/м;

— житлова забудова не потрапить у межі санітарно-захисної зони;

— виконано заземлення металевих загорож та покрівель нежитлових будинків, розташованих в санітарно-захисній зоні.

**Додаток № 1**  
до Державних санітарних норм і правил  
захисту населення від впливу  
електромагнітних випромінювань,  
затверджених наказом МОЗ України № 239 від 01.08.96

**Перелік приладів, рекомендованих для вимірювання рівнів ЕМП  
радіочастотного діапазону**

№ з/п	Найменування, тип частот параметр	Призначення	Робочий діапазон	Вимірюваний	Межі вимірювання	Похибка
1.	Вимірювальний прилад напруженості ближнього поля № FM-1 (ФРН)	Широкосмувне вимірювання електричних і магнітних високочастотних полів на робочих місцях і розподілу поля передавальних антен у ближній зоні	За Е: 50 Гц	Напруженість	2 : 40 кВ/м	20 %
		Вимірювання електричного поля промислової частоти 50 Гц	60 кГц : 350 МГц За Н: 100 кГц : 10 МГц	Напруженість	2 : 2500 В/м  1 : 10 А/м	
2.	Вимірювач густини потоку енергії ПЗ-9 (Росія)	Вимірювання густини потоку енергії неперервних та середніх значень імпульсно-модульованих випромінювань	0,3 : 37,5 ГГц	ГПЕ	0,3 мкВт/см <sup>2</sup> : 16,7 мВт/см <sup>2</sup>	≤40 %
3.	Вимірювач напруженості поля ПЗ-15, -16, -17, -21, (Росія)	Вимірювання середньоквадратичного значення напруженості електричної і магнітної складових неперервних та імпульсних ЕМП у ближній зоні потужних джерел випромінювання	За Е: 10 кГц : 300 МГц  За Н: 10 кГц : 30 МГц	Напруженість  Напруженість	1 : 1000 В/м (ПЗ-16) 1 : 3000 В/м (ПЗ-15, -17) 0,5 : 16 А/м (ПЗ-16) 0,5 : 500 А/м (ПЗ-15, -17)	3,0 дБ
4.	Вимірювач густини потоку енергії ПЗ-18, -19, -20, (Росія)	Вимірювання середніх значень густини потоку енергії ЕМП у дальній зоні джерел ДВЧ-	0,3 : 39,65 ГГц	ГПЕ	0,32 мкВт/см <sup>2</sup> : 10,0 мВт/см <sup>2</sup> (ПЗ-18) 0,32 мкВт/см <sup>2</sup> : 100,0 мВт/см <sup>2</sup> (ПЗ-19, -20)	1,0 дБ



		випромінювань та на робочих місцях				
5.	Вимірювальний комплект FSM-6 (ФРН)	Вимірювання напруженості радіоперешкод та корисних випромінювань ЕМП	0,1 : 30 МГц	Напруженість	$1 : 10^6$ мкВ/м	2,0 дБ
6.	Вимірювальний комплект FSM-8 (ФРН)	-	30 : 1000 МГц	Напруженість	$1 : 5 \times 10^6$ мкВ/м	1,5 дБ
7.	Вимірювальний комплект FSM-8.5 (ФРН)	-	26 : 1000 МГц	Напруженість	$1 : 10 \times 10^6$ мкВ/м	1,0 дБ
8.	Вимірювальний комплект FSM-11 (ФРН)	-	0,009 : 30 МГц	Напруженість	$1 : 10 \times 10^6$ мкВ/м	1,0 дБ
9.	Вимірювальний комплект BSM-301 (ФРН)	Вимірювання напруженості електричної та магнітної складових радіоперешкод та корисних випромінювань ЕМП визначення діаграм спрямованості випромінюючих антен	0,15 : 30 МГц	Напруженість	$1 : 3 \times 10^6$ мкВ/м	$\leq 4,0$ дБ
10	Вимірювальний комплект BSM-401 (ФРН)	-	26 : 300 МГц	Напруженість	$30 : 4,5 \times 10^6$ мкВ/м	$\leq 4,0$ дБ

**Додаток № 2**  
до Державних санітарних норм і правил  
захисту населення від впливу  
електромагнітних випромінювань,  
затверджених наказом МОЗ України  
№ 239 від 01.08.96

**Гранично-допустимі рівні напруженості електромагнітного поля, створюваного  
радіопередавальними телевізійними станціями**

Номер каналу	$f$ , МГц	$L$ , м	ГДР, В/м
1	48,5...56,5	5,72	4,9
2	58 ... 66	4,84	4,6
3	76 ... 84	3,75	4,2
4	84 ... 92	3,41	4,0
5	92 ... 100	3,13	3,9
6	174 ... 182	1,68	3,1
7	182 ... 190	1,61	3,0
8	190 ... 198	1,55	3,0
9	198 ... 206	1,48	2,9
10	206 ... 214	1,43	2,9
11	214 ... 222	1,37	2,8
12	222 ... 230	1,32	2,2
21	470 ... 478	0,632	2,1
22	478 ... 486	0,622	2,1
23	486 ... 494	0,612	2,1
24	494 ... 502	0,602	2,1
25	502 ... 510	0,593	2,1
26	510 ... 518	0,584	2,1
27	518 ... 526	0,574	2,1
28	526 ... 534	0,566	2,1
29	534 ... 542	0,558	2,0
30	542 ... 550	0,549	2,0
31	550 ... 558	0,541	2,0
32	558 ... 566	0,534	2,0
33	566 ... 574	0,526	2,0
34	574 ... 582	0,519	2,0
35	582 ... 590	0,512	2,0
36	590 ... 598	0,505	2,0
37	598 ... 606	0,498	2,0
38	606 ... 614	0,492	2,0
39	614 ... 622	0,485	2,0
40	622 ... 630	0,479	2,0

**Додаток № 3**  
до Державних санітарних норм  
і правил захисту населення від  
впливу електромагнітних  
випромінювань,  
затверджених наказом МОЗ України  
№ 239 від 01.08.96

**Гранично допустимі рівні напруженості електромагнітного  
поля, створюваного радіопередавальними станціями декаметрового  
діапазону**

Частота, МГц	Довжина хвилі, м	ГДР, В/м
3	100,0	6
4	75,0	5,6
5	60,0	5,3
6	50,0	5,1
7	42,9	4,9
8	37,5	4,7
9	33,3	4,6
10	30,0	4,4
11	27,3	4,3
12	25,0	4,2
13	23,1	4,1
14	21,4	4,0
15	20,0	3,9
16	18,8	3,8
17	17,6	3,7
18	16,7	3,7
19	15,8	3,6
20	15,0	3,5
21	14,3	3,5
22	13,6	3,4
23	13,0	3,3
24	12,5	3,3
25	12,0	3,2
26	11,5	3,2
27	11,1	3,1
28	10,7	3,1
29	10,3	3,0

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**УЛЬТРАЗВУК**

**Общие требования безопасности**

Occupational safety standards system. Ultrasound. General safety requirements

ОКСТУ 0012

*Дата введения 01.011991*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по управлению  
качеством продукции и стандартам  
от 29 декабря 1989 г. № 4213

Стандарт соответствует СТ СЭВ 4361-83 в части п. 2.2 для допустимых уровней звукового давления в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами от 20 до 100 кГц, пп. 4.1.2, 4.1.4 и 4.1.5, за исключением ссылки на приложение 2.

Взамен ГОСТ 12.1.001-83

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.028-80	4.2.1, приложение 4
ГОСТ 12.2.051-80	5.1
ГОСТ 12.4.051-87	5.4
ГОСТ 12.4.077-79	4.1.6
ГОСТ 23941-79	4.2.2

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5-94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

Настоящий стандарт распространяется на ультразвуковые колебания (далее — ультразвук) в диапазоне частот от  $1,12 \cdot 10^4$  до  $1,0 \cdot 10^9$  Гц, передающиеся в воздушной, жидкой и твердой средах.

Стандарт устанавливает классификацию, характеристику, допустимые уровни ультразвука на рабочих местах и общие требования к ультразвуковым характеристикам оборудования, методам контроля и защите от воздействия ультразвука.

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ УЛЬТРАЗВУКА

1.1. Источником ультразвука является производственное оборудование, в котором генерируется ультразвук для выполнения технологических процессов, контроля и измерений, и производственное оборудование, при эксплуатации которого ультразвук возникает как сопутствующий фактор, а также медицинское ультразвуковое оборудование.

1.2. По частотному составу ультразвуковой диапазон следует подразделять на:

низкочастотный от  $1,12 \cdot 10^4$  до  $1,0 \cdot 10^5$  Гц;

высокочастотный от  $1,0 \cdot 10^5$  до  $1,0 \cdot 10^9$  Гц.

1.3. По способу распространения ультразвук следует подразделять на:

распространяющийся воздушным путем (воздушный ультразвук);

распространяющийся контактным путем при соприкосновении с твердыми и жидкими средами (контактный ультразвук).

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ УЛЬТРАЗВУКА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

2.1. Характеристикой воздушного ультразвука на рабочих местах являются уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5, 16, 20, 25, 31,5, 40, 50, 63, 80, 100 кГц.

2.2. Допустимые уровни звукового давления на рабочих местах не должны превышать значений, приведенных в табл.1.

Таблица 1

Среднегеометрические частоты третьоктавных полос, кГц	Уровень звукового давления, дБ
12,5	80
16	80 (90)
20	100
25	105
31,5—100,0	110

**Примечание.**  
Допускается по согласованию с заказчиком устанавливать значение показателя, указанное в скобках.

2.3. Характеристикой контактного ультразвука являются пиковые значения виброскорости  $L_v$  или ее логарифмические уровни в децибелах в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 8, 16, 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000, 16000, 31500 кГц, определяемые по формуле

$$L_v = 20 \lg \frac{v}{v_0},$$

где  $v$  — пиковое значение виброскорости, м/с;

$v_0$  — опорное значение виброскорости, равное  $5 \cdot 10^{-8}$  м/с.

Таблица соотношений между логарифмическими уровнями виброскорости (дБ) и ее значениями (м/с) приведена в приложении 1.

2.4. Допустимые уровни виброскорости и ее пиковые значения на рабочих местах не должны превышать значений, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Среднегеометрические частоты октавных полос, кГц	Пиковые значения виброскорости, м/с	Уровни виброскорости, дБ
8—63	$5 \cdot 10^{-3}$	100
125—500	$8,9 \cdot 10^{-3}$	105
$1 \cdot 10^3$ — $31,5 \cdot 10^3$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	110

2.5. Допустимые уровни контактного ультразвука следует принимать на 5 дБ ниже значений, указанных в табл. 2, в тех случаях, когда работающие подвергаются совместному воздействию воздушного и контактного ультразвука.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. В стандартах и (или) технических условиях на оборудование, излучающее воздушный ультразвук, должны быть установлены предельно допустимые значения ультразвуковой характеристики (далее — УЗХ).

3.2. Предельно допустимые значения УЗХ оборудования следует устанавливать, исходя из требования обеспечения на рабочих местах допустимых уровней ультразвука в соответствии с разд. 2.

3.3. УЗХ оборудования являются уровни звуковой мощности в нормируемом диапазоне частот.

Для оборудования, звуковая мощность которого не может быть определена, а также для оборудования, которое укомплектовывается только на предприятиях-потребителях, в качестве УЗХ допускается использовать уровни звукового давления в нормируемом диапазоне частот в контрольных точках. Число контрольных точек — не менее трех (включая рабочее место). Координаты точек должны быть указаны в нормативно-технической документации.

3.4. В стандартах и (или) технических условиях на оборудование, являющееся источником контактного ультразвука, должны быть указаны предельные уровни виброскорости в соответствии с разд. 2.

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ

#### 4.1. Требования к контролю на рабочем месте

4.1.1. Контроль уровней ультразвука на рабочем месте проводят для установления соответствия фактических уровней ультразвука на рабочих местах допустимым по настоящему стандарту и для разработки и определения эффективности мероприятий по защите от ультразвука.

4.1.2. Контроль уровней ультразвука на рабочих местах производственного оборудования, в котором генерируется ультразвук, следует проводить в нормируемом частотном диапазоне с верхней граничной частотой не ниже рабочей частоты этого оборудования.

4.1.3. Измерение уровней воздушного ультразвука следует проводить при типовых условиях эксплуатации оборудования, характеризующихся наибольшим уровнем ультразвука.

4.1.4. Точки измерения воздушного ультразвука на рабочем месте должны быть расположены на высоте 1,5 м от уровня основания (пола, площадки), на котором при выполнении работы стоит работающий, или на уровне его головы, если работа выполняется сидя, на расстоянии 5 см от уха и на расстоянии не менее 50 см от человека, проводящего измерения.

4.1.5. Аппаратура, применяемая для определения уровня звукового давления, должна состоять из измерительного микрофона, электрической цепи с линейной характеристикой, третьоктавного фильтра и измерительного прибора. Аппаратура должна иметь характеристику "Лин" и временную характеристику "медленно" (S).

Погрешность градуировки аппаратуры после установления рабочего режима по отношению к действительному уровню ультразвука не должна превышать  $\pm 1$  дБ.

При проведении измерений аппаратура должна работать в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации при включении измерительных приборов на временную характеристику "медленно" (S). Измерения необходимо выполнять не менее трех раз в каждой третьоктавной полосе для одной точки и затем вычислять среднее значение. Результаты измерений должны характеризовать воздействие ультразвука за время рабочей смены.

Рекомендуемая измерительная аппаратура приведена в приложении 2.

4.1.6. Измерение уровней звукового давления воздушного ультразвука следует проводить по ГОСТ 12.4.077.

4.1.7. Измерение уровней контактного ультразвука в зоне контакта с твердой средой следует проводить в зоне максимальных амплитуд колебаний. Рекомендуемый измерительный тракт приведен в приложении 3.

4.2. Требования к контролю ультразвуковых характеристик оборудования

4.2.1. Условия измерений, подготовка и проведение измерений, обработка результатов при контроле УЗХ оборудования, являющегося источником воздушного ультразвука, — по ГОСТ 12.1.028 (разд.3-6). Требования к аппаратуре для измерений — по 4.1.5 настоящего стандарта.

4.2.2. Результаты определения УЗХ оборудования должны быть представлены в виде протокола. Требования к протоколу — по ГОСТ 23941. Рекомендуемая форма протокола приведена в приложении 4.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ УЛЬТРАЗВУКА

5.1. Ультразвуковое оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.051.

5.2. Запрещается непосредственный контакт работающих с рабочей поверхностью оборудования в процессе его обслуживания, жидкостью и обрабатываемыми деталями во время возбуждения в них ультразвука.

Для исключения контакта с источниками ультразвука необходимо применять:

дистанционное управление оборудованием;

автоблокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования при выполнении вспомогательных операций (загрузке и выгрузке продукции, нанесении контактных смазок и т. д.);

приспособления для удержания источника ультразвука или обрабатываемой детали.

5.3. Для защиты рук от возможного неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердой или жидкой средах необходимо применять две пары перчаток — резиновые (наружные) и хлопчатобумажные (внутренние) или только хлопчатобумажные.

5.4. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия воздушного ультразвука следует применять противошумы по ГОСТ 12.4.051.

5.5. К работе с ультразвуковым оборудованием не допускаются лица моложе 18 лет.

5.6. Лица, подвергающиеся в процессе трудовой деятельности воздействию контактного ультразвука, подлежат предварительным при приеме на работу и периодическим медицинским осмотрам в порядке, установленном Минздравом СССР.

**Соотношение между логарифмическими уровнями  
виброскорости (дБ) и ее значениями (м/с)**

Логарифмические уровни виброскорости										
Десятки децибел	Единицы децибел									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$1,8 \cdot 10^{-5}$	$2,0 \cdot 10^{-5}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$	$2,5 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^{-5}$	$3,2 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$4,0 \cdot 10^{-5}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$
60	$5,0 \cdot 10^{-5}$	$5,6 \cdot 10^{-5}$	$6,3 \cdot 10^{-5}$	$7,1 \cdot 10^{-5}$	$7,9 \cdot 10^{-5}$	$8,9 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$1,3 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$
70	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$1,8 \cdot 10^{-4}$	$2,0 \cdot 10^{-4}$	$2,2 \cdot 10^{-4}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$	$3,5 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \cdot 10^{-4}$	$4,5 \cdot 10^{-4}$
80	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$5,6 \cdot 10^{-4}$	$6,3 \cdot 10^{-4}$	$7,1 \cdot 10^{-4}$	$7,9 \cdot 10^{-4}$	$8,9 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$1,3 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$
90	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$1,8 \cdot 10^{-3}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-3}$	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-3}$	$3,5 \cdot 10^{-3}$	$4,0 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-3}$
100	$5,0 \cdot 10^{-3}$	$5,6 \cdot 10^{-3}$	$6,3 \cdot 10^{-3}$	$7,1 \cdot 10^{-3}$	$7,9 \cdot 10^{-3}$	$8,9 \cdot 10^{-3}$	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,3 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-2}$
110	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$1,8 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,8 \cdot 10^{-2}$	$3,2 \cdot 10^{-2}$	$3,5 \cdot 10^{-2}$	$4,0 \cdot 10^{-2}$	$4,5 \cdot 10^{-2}$
120	$5,0 \cdot 10^{-2}$	$5,6 \cdot 10^{-2}$	$6,3 \cdot 10^{-2}$	$7,1 \cdot 10^{-2}$	$7,9 \cdot 10^{-2}$	$8,9 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-1}$	$1,1 \cdot 10^{-1}$	$1,3 \cdot 10^{-1}$	$1,4 \cdot 10^{-1}$
130	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^{-1}$	$2,0 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^{-1}$	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$2,8 \cdot 10^{-1}$	$3,2 \cdot 10^{-1}$	$3,5 \cdot 10^{-1}$	$4,0 \cdot 10^{-1}$	$4,5 \cdot 10^{-1}$
140	$5,0 \cdot 10^{-1}$	$5,6 \cdot 10^{-1}$	$6,3 \cdot 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-1}$	$7,9 \cdot 10^{-1}$	$8,9 \cdot 10^{-1}$	1,0	1,1	1,3	1,4

**Аппаратура для измерения уровней звукового давления**

Наименование аппаратуры	Тип аппаратуры	
	Фирма "Брюль и Кьер"	Фирма "Роботрон"
Шумомер	2209, 2218	00017, 00018, 00020, 00023, 00025
Микрофон	4133, 4135, 4137, 4165, 4166	МК 201, МК 301
Полосовые фильтры	1613, 1616, 1617	01016, 01018

**Тракт для измерения виброскорости контактного ультразвука**

Измерение контактного ультразвука рекомендуется проводить измерительным трактом, который должен состоять из:

датчика, чувствительность которого позволяет регистрировать ультразвуковые колебания с уровнем колебательной скорости на поверхности не ниже 80 дБ;

лазерного интерферометра;

усилителя;

схемы обработки сигналов, включающей фильтры низкой и высокой частот;

милливольтметра ВЗ-40;

дифференцирующей цепочки и импульсного милливольтметра ВЧ-12.



**ПРОТОКОЛ №**  
**определения ультразвуковых характеристик (УЗХ)**

от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

1. Методы определения УЗХ (обозначение стандарта): \_\_\_\_\_

2. Общие данные (дата, место проведения измерений, организация-заказчик и исполнитель): \_\_\_\_\_

3. Классификация шума по временным и частотным характеристикам: \_\_\_\_\_

4. Цели и задачи определения УЗХ: \_\_\_\_\_

5. Данные об установке (источнике ультразвука)

Тип, номер, год изготовления, обозначение стандарта (ТУ)

Предприятие-разработчик и изготовитель \_\_\_\_\_

Габаритные размеры \_\_\_\_\_

Способ обслуживания \_\_\_\_\_

Оснастка, вспомогательное оборудование \_\_\_\_\_

Монтаж, особенности работы \_\_\_\_\_

Место расположения в испытательном помещении \_\_\_\_\_

6. Типовой режим работы (характеристика нагрузки, мощность, частота рабочего тока и пр.): \_\_\_\_\_

7. Средства измерений

Наименование, тип, фирма-изготовитель	Заводской номер	Сведения о поверке (номер свидетельства ЦСМ, дата поверки)	Погрешность, дБ
Шумомер			См. характеристику чувствительности
Фильтр			
Микрофон			
Пистонфон (калибратор)			

8. Данные об испытательном помещении (вид, размеры, площадь ограждающих поверхностей  $S_v$ , объем  $V$ , средний коэффициент звукопоглощения  $a_{ср}$  эквивалентная площадь звукопоглощения  $A_{ср}$ )

9. Расположение точек измерения на измерительной поверхности (по черт. 1 ГОСТ 12.1.028) \_\_\_\_\_

10. Данные для расчета измерительной поверхности и постоянной  $K$  (на основе п. 9 настоящего протокола):

Размеры, м								$S, \text{ м}^2$	$10 \lg \frac{S}{S_0}$	$K, \text{ дБ}$
$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d$	$a$	$b$	$c$	$h_1$			

**Примечания:**

1. В случае определения УЗХ в контрольных точках в таблицу не записывают значения величин, измерения которых не производились.
2. Буквенные обозначения — по черт. 1 ГОСТ 12.1.028.

11. Ультразвуковая помеха (фон в помещении) *II*, ультразвук на рабочем месте *III*, поправка, учитывающая влияние помехи на измерение,  $\Delta_{\text{п}}$ .

Точки измерения	Определяемая величина	Среднегеометрические частоты третьоктавных полос, кГц									
		12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100
1	<i>II</i>										
	<i>III</i>										
	$\Delta_{\text{п}}$										

12. Действительные уровни звукового давления при работе оборудования

Точки измерения	Действительные уровни звукового давления $L$ , дБ, в третьоктавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, кГц									
	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100
1										
2										
<i>n</i>										
Допустимые уровни на рабочем месте, дБ	80	90	100	105	110	110	110	110	110	110

**Примечание.**

Возможный прочерк вместо какого-либо значения уровня означает, что уровень в данной точке и полосе частот не превышает уровня шумового фона в помещении и поэтому не может быть оценен. Если при этом помещение малозащитное, то допустимо считать, что установка в данной точке и полосе частот также является малозащитной.

13. Уровни звуковой мощности  $L_p$ , дБ.

Наименование величины	Среднегеометрические частоты в третьоктавных полосах частот, кГц									
	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100
Уровень звуковой мощности оборудования $L_p$										
Предельно допустимый уровень звуковой мощности, дБ										

14. Погрешность измерения — максимальное среднее квадратичное отклонение результата измерения  $S_{\max} = \pm \text{дБ}$ .

15. Дополнительные сведения (наличие и содержание приложения и пр.)

---

16. Заключение \_\_\_\_\_

---

Руководитель подразделения-заказчика измерения УЗХ

---

организация, подразделение, должность, фамилия, инициалы, подпись

При измерении присутствовал представитель \_\_\_\_\_

---

Измерение УЗХ проводили:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**ШУМ**

**Общие требования безопасности**

Occupational safety standards system  
Noise. General safety requirements

ОКСТУ 0012

*Дата введения 01.07.1984*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 6 июня 1983 г. № 2473/

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1930-79 в части допустимых значений уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах производственных предприятий и их измерений.

Взамен ГОСТ 12.1.003-76

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 12.1.020-79	5.1	ГОСТ 12.4.026-76	3.2
ГОСТ 12.1.023-80	4.3	ГОСТ 12.4.051-87	3.1, 3.2
ГОСТ 12.1.024-81	5.2	ГОСТ 12.4.095-80	5.1
ГОСТ 12.1.025-81	5.2	ГОСТ 17187-81	1.2, 1.3, 2.1
ГОСТ 12.1.026-80	5.2	ГОСТ 20296-81	5.1
ГОСТ 12.1.027-80	5.2	ГОСТ 23941-79	4.2, 4.4, 5.1, 5.2
ГОСТ 12.1.028-80	5.2	ГОСТ 27435-87	5.1
ГОСТ 12.1.029-80	3.1	ГОСТ 27436-87	5.1
ГОСТ 12.1.050-86	5.1, приложение 1	СТ СЭВ 541—77	Приложение 1
ГОСТ 12.2.002-91	5.1		

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6-93)

Стандарт устанавливает классификацию шума, характеристики и допустимые уровни шума на рабочих местах, общие требования к защите от шума на рабочих местах, шумовым характеристикам машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования (далее — машин) и измерениям шума.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. По характеру спектра шум следует подразделять на:

широкополосный с непрерывным спектром шириной более одной октавы;

тональный, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона. Тональный характер шума для практических целей (при контроле его параметров на рабочих местах) устанавливают измерением в третьоктавных полосах частот по превышению уровня звукового давления в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

1.2. По временным характеристикам шум следует подразделять на:

постоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике “медленно” шумомера по ГОСТ 17187;

непостоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике “медленно” шумомера по ГОСТ 17187.

1.3. Непостоянный шум следует подразделять на:

колеблющийся во времени, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

прерывистый, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

импульсный, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука, измеренные в дБА и дБА соответственно на временных характеристиках “импульс” и “медленно” шумомера по ГОСТ 17187, отличаются не менее чем на 7 дБ.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

2.1. Характеристикой постоянного шума на рабочих местах являются уровни звукового давления  $L$  в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, определяемые по формуле

$$L = 20 \lg \frac{p}{p_0},$$

где  $p$  — среднее квадратическое значение звукового давления, Па;

$p_0$  — исходное значение звукового давления. В воздухе  $p_0 = 2 \times 10^{-5}$  Па.

### Примечание.

Для ориентировочной оценки (например, при проверке органами надзора, выявлении необходимости осуществления мер по шумоглушению и др.) допускается в качестве характеристики постоянного широкополосного шума на рабочих местах принимать уровень звука в дБА, измеряемый на временной характеристике “медленно” шумомера по ГОСТ 17187 и определяемый по формуле

$$L_A = 20 \lg \frac{P_A}{P_0},$$

где  $P_A$  — среднее квадратическое значение звукового давления с учетом коррекции “А” шумомера, Па.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

2.2. Характеристикой непостоянного шума на рабочих местах является интегральный критерий — эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБ А, определяемый в соответствии со справочным приложением 2.

Дополнительно для колеблющегося во времени и прерывистого шума ограничивают максимальные уровни звука в дБ А, измеренные на временной характеристике “медленно”, а для импульсного шума — максимальный уровень звука в дБА, измеренный на временной характеристике “импульс”.

Допускается в качестве характеристики непостоянного шума использовать дозу шума или относительную дозу шума в соответствии со справочным приложением 2.

2.3. Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах следует принимать:

для широкополосного постоянного и непостоянного (кроме импульсного) шума — по таблице;

для тонального и импульсного шума — на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице;

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в составных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>Предприятия, учреждения и организации</b>											
1. Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность:											
рабочие места в помещениях — дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	
2. Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории:											
рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	

3. Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа:											
рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	
4. Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами:											
рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75	
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1—4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	
<b>Подвижной состав железнодорожного транспорта</b>											
6. Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизельпоездов и автомотрис	99	95	87	82	78	75	73	71	69	80	
7. Рабочие места в кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов	99	91	83	77	73	70	68	66	64	75	
8. Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных отделений рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха в багажных и почтовых отделениях	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	
9. Служебные помещения багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов	96	87	79	72	68	65	63	61	59	70	

<b>Морские, речные, рыбопромысловые и др. суда</b>										
10. Рабочая зона в помещениях энергетического отделения морских судов с постоянной вахтой (помещения, в которых установлена главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных систем и устройств)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
11. Рабочие зоны в центральных постах управления (ЦПУ) морских судов (звукоизолированные), помещениях, выделенных из энергетического отделения, в которых установлены контрольные приборы, средства индикации, органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
12. Рабочие зоны в служебных помещениях морских судов (рулевые, штурманские, багермейстерские рубки, радиорубки и др.)	89	75	66	59	54	50	47	45	44	55
13. Производственно-технологические помещения на судах рыбной промышленности (помещения для переработки объектов промысла рыбы, морепродуктов и пр.)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
<b>Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин</b>										
14. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
15. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
17. Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

**Примечания:**

1. Допускается в отраслевой документации устанавливать более жесткие нормы для отдельных видов трудовой деятельности с учетом напряженности труда в соответствии с приложением 3.
2. Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с октавными уровнями звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.



для шума, создаваемого в помещениях установками кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления — на 5 дБ меньше фактических уровней шума в этих помещениях (измеренных или определенных расчетом), если последние не превышают значения, указанные в таблице (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует), в остальных случаях — на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Дополнительно к требованиям п. 2.3 максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах по пп. 6 и 13 таблицы не должен превышать 110 дБА при измерениях на временной характеристике “медленно”, а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах по п. 6 таблицы не должен превышать 125 дБА при измерениях на временной характеристике “импульс”.

### 3. ЗАЩИТА ОТ ШУМА

3.1. При разработке технологических процессов, проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые, указанные в разд. 2:

разработкой шумобезопасной техники;

применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029;

применением средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051.

**Примечание.** Строительно-акустические мероприятия, предусматриваемые при проектировании предприятий, зданий и сооружений различного назначения, — по нормативно-техническим документам, утвержденным или согласованным с Госстроем СССР.

3.2. Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ А должны быть обозначены знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3. На предприятиях, в организациях и учреждениях должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах не реже одного раза в год.

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ШУМОВЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ МАШИН

4.1. В стандартах и (или) технических условиях на машины должны быть установлены предельные значения шумовых характеристик этих машин.

4.2. Шумовую характеристику следует выбирать из числа предусмотренных ГОСТ 23941.

4.3. Значения предельно допустимых шумовых характеристик машин следует устанавливать исходя из требований обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума в соответствии с основным назначением машины и требованиями разд. 2 настоящего стандарта. Методы установления предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин — по ГОСТ 12.1.023.

4.4. Если значения шумовых характеристик машин, соответствующих лучшим мировым достижениям аналогичной техники, превышают значения, установленные в соответствии с требованиями п. 4.3 настоящего стандарта, то в стандартах и (или) технических условиях на машины допускается устанавливать согласованные в установленном порядке технически достижимые значения шумовых характеристик этих машин.

Технически достижимые значения шумовых характеристик машин должны быть обоснованы:

результатами измерения шумовых характеристик представительного числа машин одним из методов по ГОСТ 23941;

данными о шумовых характеристиках лучших моделей аналогичных машин, выпускаемых за рубежом;

анализом методов и средств снижения шума, используемых в машине;

наличием разработанных средств защиты от шума до уровней, установленных п. 2.3, и включением их в нормативно-техническую документацию на машину;

планом мероприятий по снижению шума до уровня, соответствующего требованиям п. 4.3 настоящего стандарта.

4.5. Шумовые характеристики машин или предельные значения шумовых характеристик должны быть указаны в паспорте на них, руководстве (инструкции) по эксплуатации или другой сопроводительной документации.

## 5. ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА

5.1. Измерение шума на рабочих местах: предприятий и учреждений — по ГОСТ 12.1.050 и ГОСТ 23941; сельскохозяйственных самоходных машин — по ГОСТ 12.4.095; тракторов и самоходных шасси — по ГОСТ 12.2.002; автомобилей, автопоездов, автобусов, мотоциклов, мотороллеров, мопедов, мотовелосипедов — по ГОСТ 27435 и ГОСТ 27436; транспортных самолетов и вертолетов — по ГОСТ 20296; подвижного состава железнодорожного транспорта — по санитарным нормам по ограничению шума на подвижном составе железнодорожного транспорта, утвержденным Министерством здравоохранения СССР; для морских речных и озерных судов — по ГОСТ 12.1.020, санитарным нормам шума в помещениях судов речного флота и санитарным нормам шума на морских судах, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.2. Методика выполнения измерений для определенных шумовых характеристик машин — по ГОСТ 23941, ГОСТ 12.1.024, ГОСТ 12.1.025, ГОСТ 12.1.026, ГОСТ 12.1.027, ГОСТ 12.1.028.

Информационные данные о соответствии ГОСТ 12.1.003-83  
СТ СЭВ 1930-79

Требования	ГОСТ 12.1.003-83	СТ СЭВ 1930-79
Установление уровней звукового давления, уровня звука и эквивалентные уровни звука	Устанавливает уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука на рабочих местах производственных предприятий в зависимости от тяжести и напряженности труда в диапазоне частот 31,5—8000 Гц.	Устанавливает уровни звукового давления, уровни звука на рабочих местах производственных предприятий в диапазоне частот 63—8000 Гц.
	Уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях — 80 дБА.	Уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях — 85 дБА.
Измерение шума на рабочих местах	На рабочих местах в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.050	На рабочих местах в производственных помещениях по СТ СЭВ 541

(Измененная редакция, Изм. № 1).

### Интегральные критерии нормирования шума

1. Эквивалентный (по энергии) уровень звука  $L_{A_{ЭКВ}}$  в дБА данного непостоянного шума — уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет то же самое среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени и который определяют по формуле

$$L_{A_{ЭКВ}} = 10 \lg \frac{1}{T} \int_0^T \left( \frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt,$$

где  $p_A(t)$  — текущее значение среднего квадратического звукового давления с учетом коррекции “А” шумомера, Па;

$p_0$  — исходное значение звукового давления (в воздухе  $p_0 = 2 \times 10^{-5}$  Па);

$T$  — время действия шума, ч.

2. Доза шума  $D$  в Па<sup>2</sup>·ч — интегральная величина, учитывающая акустическую энергию, воздействующую на человека, за определенный период времени, и определяемая по формуле

$$D = \int_0^T p_A^2(t) dt.$$

Относительную дозу шума  $D_{отн}$  в процентах определяют по формуле

$$D_{отн} = \frac{D}{D_{доп}} \cdot 100,$$

где  $D_{доп}$  — допустимая доза шума, Па<sup>2</sup>·ч.

Допустимую дозу шума  $D_{доп}$  определяют по формуле

$$D_{доп} = p_{A_{доп}}^2 T_{р.д},$$

где  $p_{A_{доп}}$  — значение звукового давления, соответствующее допустимому уровню звука согласно п. 2.3 настоящего стандарта. Па;

$T_{р.д}$  — продолжительность рабочего дня (рабочей смены), ч.

При  $p_{A_{доп}} = 0,356$  Па (соответствует допустимому уровню звука 85 дБА) и  $T_{р.д} = 8$  ч

$$D_{доп} = 1 \text{ Па}^2 \cdot \text{ч};$$

при  $D = D_{доп} D_{отн} = 100 \%$ .

Соотношение между эквивалентным уровнем звука и относительной дозой шума (при допустимом уровне звука 80 дБА) в зависимости от времени действия шума приведено в таблице.

Относительная доза шума, %	Эквивалентный уровень звука, дБА						
	за время действия шума						
	8 ч	4 ч	2 ч	1 ч	30 мин	15 мин	7 мин
3,2	70	73	76	79	82	85	88
6,3	73	76	79	82	85	88	91
12,5	76	79	82	85	88	91	94
25	79	82	85	88	91	94	97
50	82	85	88	91	94	97	100
100	85	88	91	94	97	100	103
200	88	91	94	97	100	103	106
400	91	94	97	100	103	106	109
800	94	97	100	103	106	109	112
1600	97	100	103	106	109	112	115
3200	100	103	106	109	112	115	118

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

**Уровни шума для различных видов трудовой деятельности с учетом степени напряженности труда**

Вид трудовой деятельности	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
Работа по выработке концепций, новых программ; творчество; преподавание	40
Труд высших производственных руководителей, связанных с контролем группы людей, выполняющих преимущественно умственную работу	50
Высококвалифицированная умственная работа, требующая сосредоточенности; труд, связанный исключительно с разговорами по средствам связи	55
Умственная работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного* слухового контроля; высокоточная категория зрительных работ**	60
Умственная работа, по точному графику с инструкцией (операторская), точная категория зрительных работ	65
Физическая работа, связанная с точностью, сосредоточенностью или периодическим слуховым контролем	80

\* Более 50 % рабочего времени.

\*\* По нормам естественного и искусственного освещения, утвержденным Госстроем СССР.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ОБЩИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
**К ВОЗДУХУ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

Occupational safety standards system.  
General sanitary requirements for working zone air

ОКСТУ 0012

*Дата введения 01-01-1989*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 29 сентября 1988 г № 3388

Взамен ГОСТ 12.1.005-76

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 8.010-90	5.1, 5.2
ГОСТ 12.1.007-76	Приложение 1, п. 16
ГОСТ 12.1.014-84	5.6
ГОСТ 12.1.016-79	5.1, 5.2

Настоящий стандарт распространяется на воздух рабочей зоны предприятий народного хозяйства. Стандарт устанавливает общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны распространяются на рабочие места независимо от их расположения (в производственных помещениях, в горных выработках, на открытых площадках, транспортных средствах и т. п.).

Требования к микроклимату не распространяются на рабочие места в подземных и горных выработках, в транспортных средствах, животноводческих и птицеводческих помещениях, помещениях для хранения сельскохозяйственных продуктов, холодильниках и складах.

Стандарт не распространяется на требования к воздуху рабочей зоны при радиоактивном загрязнении.

Стандарт содержит общие требования к методам измерения и контроля показателей микроклимата и концентраций вредных веществ.

Термины и пояснения к ним приведены в приложении 1.

## 1. ОПТИМАЛЬНЫЕ И ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ\*

\* В соответствии с санитарными нормами микроклимата производственных помещений, утвержденными Минздравом СССР.

1.1. Показателями, характеризующими микроклимат, являются:

- 1) температура воздуха;
- 2) относительная влажность воздуха;
- 3) скорость движения воздуха;
- 4) интенсивность теплового излучения.

1.2. Оптимальные показатели микроклимата распространяются на всю рабочую зону, допустимые показатели устанавливаются дифференцированно для постоянных и непостоянных рабочих мест. Оптимальные и допустимые показатели температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений должны соответствовать значениям, указанным в табл. 1.

1.3. Допустимые величины показателей микроклимата устанавливаются в случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономическим причинам не обеспечиваются оптимальные нормы.

1.4. В кабинах, на пультах и постах управления технологическими процессами, в залах вычислительной техники и других производственных помещениях при выполнении работ операторского типа, связанных с нервно-эмоциональным напряжением, должны соблюдаться оптимальные величины температуры воздуха 22—24 °С, его относительной влажности 60—40 % и скорости движения (не более 0,1 м/с). Перечень других производственных помещений, в которых должны соблюдаться оптимальные нормы микроклимата, определяется отраслевыми документами, согласованными с органами санитарного надзора в установленном порядке.

1.5. При обеспечении оптимальных показателей микроклимата температура внутренних поверхностей конструкций, ограждающих рабочую зону (стен, пола, потолка и др.), или устройств (экранов и т. п.), а также температура наружных поверхностей технологического оборудования или ограждающих его устройств не должны выходить более чем на 2 °С за пределы оптимальных величин температуры воздуха, установленных в табл. 1 для отдельных категорий работ. При температуре поверхностей ограждающих конструкций ниже или выше оптимальных величин температуры воздуха рабочие места должны быть удалены от них на расстояние не менее 1 м. Температура воздуха в рабочей зоне, измеренная на разной высоте и в различных участках помещений, не должна выходить в течение смены за пределы оптимальных величин, указанных в табл. 1 для отдельных категорий работ.



Таблица 1. Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений

Период года	Категория работ	Температура, °С					Относительная влажность, %		Скорость движения, м/с	
		оптимальная	допустимая				оптимальная	допустимая на рабочих местах постоянных и непостоянных, не более	оптимальная, не более	допустимая на рабочих местах постоянных и непостоянных*
			верхняя граница		нижняя граница					
			на рабочих местах							
постоянных	непостоянных	постоянных	непостоянных							
Холодный	Легкая — Ia	22—24	25	26	21	18	40—60	75	0,1	Не более 0,1
	Легкая — Ib	21—23	24	25	20	17	40—60	75	0,1	Не более 0,2
	Средней тяжести — Pa	18—20	23	24	17	15	40—60	75	0,2	Не более 0,3
	Средней тяжести — Pb	17—19	21	23	15	13	40—60	75	0,2	Не более 0,4
	Тяжелая — Pa	16—18	19	20	13	12	40—60	75	0,3	Не более 0,5
	Тяжелая — Pb	16—18	19	20	13	12	40—60	75	0,3	Не более 0,5
Теплый	Легкая — Ia	23—25	28	30	22	20	40—60	55 (при 28 °С)	0,1	0,1—0,2
	Легкая — Ib	22—24	28	30	21	19	40—60	60 (при 27 °С)	0,2	0,1—0,3
	Средней тяжести — Pa	21—23	27	29	18	17	40—60	65 (при 26 °С)	0,3	0,2—0,4
	Средней тяжести — Pb	20—22	27	29	16	15	40—60	70 (при 25 °С)	0,3	0,2—0,5
	Тяжелая — Pa	18—20	26	28	15	13	40—60	75 (при 24 °С)	0,4	0,2—0,6
	Тяжелая — Pb	18—20	26	28	15	13	40—60	75 (при 24 °С)	0,4	0,2—0,6

\* Большая скорость движения воздуха в теплый период года соответствует максимальной температуре воздуха, меньшая — минимальной температуре воздуха. Для промежуточных величин температуры воздуха скорость его движения допускается определять интерполяцией; при минимальной температуре воздуха скорость его движения может приниматься также ниже 0,1 м/с — при легкой работе и ниже 0,2 м/с — при работе средней тяжести и тяжелой.

1.6. При обеспечении допустимых показателей микроклимата температура внутренних поверхностей конструкций, ограждающих рабочую зону (стен, пола, потолка и др.), или устройств (экранов и т. п.) не должна выходить за пределы допустимых величин температуры воздуха, установленных в табл. 1, для отдельных категорий работ. Перепад температуры воздуха по высоте рабочей зоны при всех категориях работ допускается до 3 °С.

Колебания температуры воздуха по горизонтали в рабочей зоне, а также в течение смены допускаются до 4 °С — при легких работах, до 5 °С — при средней тяжести работах и до 6 °С — при тяжелых работах, при этом абсолютные значения температуры воздуха, измеренной на разной высоте и в различных участках помещений в течение смены, не должны выходить за пределы допустимых величин, указанных в табл. 1.

Требования 1.5 и 1.6 к температуре внутренних поверхностей ограждающих конструкций и устройств не распространяются на температуру поверхностей систем охлаждения и отопления помещений и рабочих мест.

1.7. При обеспечении оптимальных и допустимых показателей микроклимата в холодный период года следует применять средства защиты рабочих мест от радиационного охлаждения от остекленных поверхностей оконных проемов, в теплый период года — от попадания прямых солнечных лучей.

1.8. Интенсивность теплового облучения работающих от нагретых поверхностей технологического оборудования, осветительных приборов, инсоляции на постоянных и непостоянных рабочих местах не должна превышать 35 Вт/м<sup>2</sup> при облучении 50 % поверхности тела и более, 70 Вт/м<sup>2</sup> — при величине облучаемой поверхности от 25 до 50 % и 100 Вт/м<sup>2</sup> — при облучении не более 25 % поверхности тела.

Интенсивность теплового облучения работающих от открытых источников (нагретый металл, стекло, “открытое” пламя и др.) не должна превышать 140 Вт/м<sup>2</sup>, при этом облучению не должно подвергаться более 25 % поверхности тела и обязательным является использование средств индивидуальной защиты, в том числе средств защиты лица и глаз.

При наличии теплового облучения температура воздуха на постоянных рабочих местах не должна превышать указанные в табл. 1 верхние границы оптимальных значений для теплового периода года, на непостоянных рабочих местах — верхние границы допустимых значений для постоянных рабочих мест.

1.9. В производственных помещениях, расположенных в четвертом строительном климатическом районе, определяемом в соответствии со строительными нормами и правилами по климатологии и геофизике, утвержденными Госстроем СССР, при соблюдении требований 1.11 по предупреждению перегрева работающих, верхнюю границу допустимой температуры воздуха в теплый период года, указанную в табл. 1, допускается повышать на постоянных и непостоянных рабочих местах соответственно:

не выше 31 и 32 °С — при легких работах;

не выше 30 и 31 °С — при работах средней тяжести;

не выше 29 и 30 °С — при тяжелых работах.

Скорость движения воздуха при этом должна увеличиваться на 0,1 м/с, а относительная влажность воздуха понижаться на 5 % на каждый градус повышения температуры, начиная от верхних границ допустимых температур воздуха, установленных в табл. 1 для отдельных категорий работ по тяжести в теплый период года.

1.10. В производственных помещениях, расположенных в строительном климатическом подрайоне IV Б, определяемом в соответствии со строительными нормами и правилами по

климатологии и геофизике, утвержденными Госстроем СССР, допускается в теплый период года на постоянных и непостоянных рабочих местах повышать относительную влажность воздуха, но не более чем на 10 % по отношению к допустимым величинам, приведенным в табл. 1 для различных параметров температуры воздуха.

1.11. В производственных помещениях, в которых допустимые нормативные величины показателей микроклимата невозможно установить из-за технологических требований к производственному процессу или экономически обоснованной нецелесообразности, должна быть обеспечена защита работающих от возможного перегревания и охлаждения: системы местного кондиционирования воздуха, воздушное душирование, помещения для отдыха и обогрева, спецодежда и другие средства индивидуальной защиты, регламентация времени работы и отдыха и т. п. В целях профилактики тепловых травм температура наружных поверхностей технологического оборудования или ограждающих его устройств не должна превышать 45 °С.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА

2.1. Измерения показателей микроклимата должны проводиться в начале, середине и конце холодного и теплого периода года не менее 3 раз в смену (в начале, середине и конце). При колебаниях показателей микроклимата, связанных с технологическими и другими причинами, измерения необходимо проводить также при наибольших и наименьших величинах термических нагрузок на работающих, имеющих место в течение рабочей смены.

Измеренные величины показателей микроклимата должны соответствовать нормативным требованиям табл. 1, пп. 1.4—1.6 и 1.8.

2.2. Температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха измеряют на высоте, 1,0 м от пола или рабочей площадки при работах, выполняемых сидя, и на высоте 1,5 м — при работах, выполняемых стоя. Измерения проводят как на постоянных, так и на непостоянных рабочих местах при их минимальном и максимальном удалении от источников локального тепловыделения, охлаждения или влаговыведения (нагретых агрегатов, окон, дверных проемов, ворот, открытых ванн и т. д.).

2.3 В помещениях с большой плотностью рабочих мест, при отсутствии источников локального тепловыделения, охлаждения или влаговыведения, участки измерения температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха распределяются равномерно по всему помещению в соответствии с табл. 2.

Таблица 2. Минимальное количество участков измерения параметров микроклимата

Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Количество участков измерения
До 100	4
От 101 до 400 включ.	8
Св. 400	Количество участков определяется расстоянием между ними, которое не должно превышать 10 м

2.4. Для определения разности температуры воздуха и скорости его движения по высоте рабочей зоны следует проводить выборочные измерения на высоте 0,1; 1,0 и 1,7 м от пола или рабочей площадки в соответствии с задачами исследования.

Каждая из измеренных на этих уровнях величин должна соответствовать требованиям табл. 1, пп. 1.4—1.6 и 1.8.

2.5 При наличии источников лучистого тепла интенсивность теплового облучения на постоянных и непостоянных рабочих местах необходимо определять в направлении максимума теплового излучения от каждого из источников, располагая приемник прибора перпендикулярно падающему потоку на высоте 0,5; 1,0 и 1,5 м от пола или рабочей площадки.

Интенсивность теплового облучения, измеренная на каждом из этих уровней, должна соответствовать нормативным требованиям 1.8.

2.6. Измерения температуры поверхностей ограждающих конструкций (стен, пола, потолка) или устройств (экранов и т. п.), наружных поверхностей технологического оборудования или его ограждающих устройств следует производить в рабочей зоне на постоянных и непостоянных рабочих местах.

2.7. Температуру и относительную влажность воздуха следует измерять аспирационными психрометрами. При отсутствии в местах измерения источников лучистого тепла температуру и относительную влажность воздуха можно измерять психрометрами типа ПБУ-1М, суточными и недельными термографами и гигрографами при условии сравнения их показаний с показаниями аспирационного психрометра.

2.8. Скорость движения воздуха измеряют анемометрами ротационного действия (крыльчатые анемометры). Малые величины скорости движения воздуха (менее 0,3 м/с), особенно при наличии разнонаправленных потоков, измеряют электроанемометрами, а также цилиндрическими и шаровыми кататермометрами и т. п.

2.9. Тепловое облучение, температуру поверхностей ограждающих конструкций (стен, пола, потолка) или устройств (экранов и т. п.), наружных поверхностей технологического оборудования или его ограждающих устройств следует измерять приборами типа актинометров, болометров, электротермометров и т. п.

2.10. Диапазон измерения и допустимая погрешность измерительных приборов должна соответствовать требованиям табл. 3.

Таблица 3. Требования к измерительным приборам

Наименование показателя	Диапазон измерения	Предельное отклонение
Температура воздуха по сухому термометру, °С	От 30 до 50 включ.	±0,2
Температура воздуха по смоченному термометру, °С	” 0 ” 50 ”	±0,2
Температура поверхности, °С	” 0 ” 50 ”	±0,5
Относительная влажность воздуха, %	” 10 ” 90 ”	±5,0
	” 0 ” 0,5 ”	±0,05
Скорость движения воздуха, м/с	Св. 0,5	±0,1
Интенсивность теплового облучения, Вт/м <sup>2</sup>	От 10 до 350 включ. Св. 350	±5,0 ±50,0

### 3. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

3.1. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), используемых при проектировании производственных зданий, технологических процессов, оборудования, вентиляции, для

контроля за качеством производственной среды и профилактики неблагоприятного воздействия на здоровье работающих.

3.2. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю для предупреждения возможности превышения предельно допустимых концентраций — максимально разовых рабочей зоны (ПДКМР.РЗ) и среднесменных рабочей зоны (ПДКСС.РЗ).

Величины ПДКМР.РЗ и ПДКСС.РЗ приведены в приложении 2.

3.3. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ разнонаправленного действия ПДК остаются такими же, как и при изолированном воздействии.

3.4. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия (по заключению органов государственного санитарного надзора) сумма отношений фактических концентраций каждого из них ( $K_1, K_2 \dots K_n$ ) в воздухе к их ПДК (ПДК<sub>1</sub>, ПДК<sub>2</sub> ... ПДК<sub>n</sub>) не должна превышать единицы.

#### 4. КОНТРОЛЬ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

##### 4.1. Общие требования

4.1.1. Отбор проб должен проводиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях.

4.1.2. Для каждого производственного участка должны быть определены вещества, которые могут выделяться в воздух рабочей зоны. При наличии в воздухе нескольких вредных веществ контроль воздушной среды допускается проводить по наиболее опасным и характерным веществам, устанавливаемым органами государственного санитарного надзора.

##### 4.2. Требования к контролю за соблюдением максимально разовой ПДК

4.2.1. Контроль содержания вредных веществ в воздухе проводится на наиболее характерных рабочих местах. При наличии идентичного оборудования или выполнении одинаковых операций контроль проводится выборочно на отдельных рабочих местах, расположенных в центре и по периферии помещения.

4.2.2. Содержание вредного вещества в данной конкретной точке характеризуется следующим суммарным временем отбора: для токсических веществ — 15 мин, для веществ преимущественно фиброгенного действия — 30 мин. За указанный период времени может быть отобрана одна или несколько последовательных проб через равные промежутки времени. Результаты, полученные при однократном отборе или при усреднении последовательно отобранных проб, сравнивают с величинами ПДКМР.РЗ.

4.2.3. В течение смены и (или) на отдельных этапах технологического процесса в одной точке должно быть последовательно отобрано не менее трех проб. Для аэрозолей преимущественно фиброгенного действия допускается отбор одной пробы.

4.2.4. При возможном поступлении в воздух рабочей зоны вредных веществ с остронаправленным механизмом действия должен быть обеспечен непрерывный контроль с сигнализацией о превышении ПДК.

4.2.5. Периодичность контроля (за исключением веществ, указанных в 4.2.4) устанавливается в зависимости от класса опасности вредного вещества: для I класса — не реже 1 раза в 10 дней, II класса — не реже 1 раза в месяц, III и IV классов — не реже 1 раза в квартал.

В зависимости от конкретных условий производства периодичность контроля может быть изменена по согласованию с органами государственного санитарного надзора. При

установленном соответствии содержания вредных веществ III, IV классов опасности уровню ПДК допускается проводить контроль не реже 1 раза в год.

#### 4.3. Требования к контролю за соблюдением среднесменных ПДК

4.3.1. Среднесменные концентрации определяют для веществ, для которых установлен норматив — ПДКСС.РЗ. Измерение проводят приборами индивидуального контроля либо по результатам отдельных измерений. В последнем случае ее рассчитывают как величину, средневзвешенную во времени, с учетом пребывания работающего на всех (в том числе и вне контакта с контролируемым веществом) стадиях и операциях технологического процесса. Обследование осуществляется на протяжении не менее чем 75 % продолжительности смены в течение не менее 3 смен. Расчет проводится по формуле

$$K_{cc} = \frac{K_1 t_1 + K_2 t_2 + \dots + K_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n},$$

где  $K_{cc}$  — среднесменная концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$K_1, K_2, \dots, K_n$  — средние арифметические величины отдельных измерений концентраций вредного вещества на отдельных стадиях (операциях) технологического процесса, мг/м<sup>3</sup>;

$t_1, t_2, \dots, t_n$  — продолжительность отдельных стадий (операций) технологического процесса, мин.

4.3.2. Периодичность контроля за соблюдением среднесменной ПДК должна быть не реже кратности проведения периодических медицинских осмотров, установленной Минздравом СССР.

### 5. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДИКАМ И СРЕДСТВАМ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

5.1. Структура, содержание и изложение методик измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.016-79, ГОСТ 8.010-90.

5.2. Методики измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, разрабатываемые, пересматриваемые или внедряемые, должны быть утверждены Минздравом СССР и метрологически аттестованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.016-79, ГОСТ 8.010-90.

5.3. Методики и средства должны обеспечивать избирательное измерение концентрации вредного вещества в присутствии сопутствующих компонентов на уровне  $\leq 0,5$  ПДК.

5.4. Суммарная погрешность измерений концентраций вредного вещества не должна превышать  $\pm 25$  %.

5.5. Результаты измерений концентраций вредных веществ в воздухе приводят к условиям: температуре 293 К. (20 °С) и давлению 101,3 кПа (760 мм рт. ст.).

5.6. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны индикаторными трубками должно проводиться в соответствии с ГОСТ 12.1.014-84.

5.7. Для автоматического непрерывного контроля за содержанием вредных веществ остронаправленного действия должны быть использованы быстродействующие и малоинерционные газоанализаторы, технические требования к которым должны быть согласованы с Минздравом СССР.

Пояснения терминов, встречающихся в стандарте

Термин	Пояснение
1. Производственные помещения	Замкнутые пространства в специально предназначенных зданиях и сооружениях, в которых постоянно (по сменам) или периодически (в течение рабочего дня) осуществляется трудовая деятельность людей
2. Рабочая зона	Пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих
3. Рабочее место	Место постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности
4. Постоянное рабочее место	Место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50 % или более 2 ч непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона
5. Непостоянное рабочее место	Место, на котором работающий находится меньшую часть (менее 50 % или менее 2 ч непрерывно) своего рабочего времени
6. Микроклимат производственных помещений	Метеорологические условия внутренней среды этих помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения
7. Оптимальные микроклиматические условия	Сочетания количественных показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают сохранение нормального теплового состояния организма без напряжения механизмов терморегуляции. Они обеспечивают ощущение теплового комфорта и создают предпосылки для высокого уровня работоспособности
8. Допустимые микроклиматические условия	Сочетания количественных показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека могут вызывать преходящие и быстро нормализующиеся изменения теплового состояния организма, сопровождающиеся напряжением механизмов терморегуляции, не выходящим за пределы физиологических приспособительных возможностей. При этом не возникает повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут наблюдаться дискомфортные теплоощущения, ухудшение самочувствия и понижение работоспособности
9. Холодный период года	Период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной +10 °С и ниже
10. Теплый период года	Период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше +10 °С
11. Среднесуточная температура наружного воздуха	Средняя величина температуры наружного воздуха, измеренная в определенные часы суток через одинаковые интервалы времени. Она принимается по данным метеорологической службы
12. Категория работ	Разграничение работ по тяжести на основе общих энергозатрат организма в ккал/ч (Вт).
	<p><b>Примечание.</b> Характеристику производственных помещений по категориям выполняемых в них работ в зависимости от затраты энергии следует производить в соответствии с ведомственными нормативными документами, согласованными в установленном порядке, исходя из категории работ, выполняемых 50 % и более работающих в соответствующем помещении</p>

<p>13. Легкие физические работы (категория I)</p>	<p>Виды деятельности с расходом энергии не более 150 ккал (174 Вт).</p> <p><b>Примечание.</b> Легкие физические работы разделяются на категорию Ia — энергозатраты до 120 ккал/ч (139 Вт) и категорию Ib — энергозатраты 121—150 ккал/ч (140—174 Вт)</p> <p>К категории Ia относятся работы, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (ряд профессий на предприятиях точного приборо- и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в сфере управления и т. п.).</p> <p>К категории Ib относятся работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (ряд профессий в полиграфической промышленности, на предприятиях связи, контролеры, мастера в различных видах производства и т. п.)</p>
<p>14. Средней тяжести физические работы (категория II)</p>	<p>Виды деятельности с расходом энергии в пределах 151—250 ккал/ч (175—290 Вт).</p> <p><b>Примечание.</b> Средней тяжести физические работы разделяют на категорию IIa — энергозатраты от 151 до 200 ккал/ч (175—232 Вт) и категорию IIб — энергозатраты от 201 до 250 ккал/ч (233—290 Вт).</p> <p>К категории IIa относятся работы, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения (ряд профессий в механо-сборочных цехах машиностроительных предприятий, в прядильно-ткацком производстве и т. п.).</p> <p>К категории IIб относятся работы, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (ряд профессий в механизированных литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий и т. п.)</p>
<p>15. Тяжелые физические работы (категория III)</p>	<p>Виды деятельности с расходом энергии более 250 ккал/ч (290 Вт)</p> <p><b>Примечание.</b> К категории III относятся работы, связанные с постоянными перемещениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий (ряд профессий в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.)</p>
<p>16. Вредное вещество 17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны 18. Зона дыхания</p>	<p>По ГОСТ 12.1.007-76</p> <p>Концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч или при другой продолжительности, но не более 41 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений</p> <p>Пространство в радиусе до 50 см от лица работающего</p>



Предельно допустимые концентрации (пдк) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

	Наименование вещества	Величина ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Преимущественное агрегатное состояние в условиях производства	Класс опасности	Особенности действия на организм
1	Азота диоксид	2	п	III	0
2	Азота оксиды (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	5	п	III	0
3	Акриламид+	0,2	п	II	
4	Акриловый эфир этиленгликоля+	0,5	п	II	
5	Акрилонитрил+	0,5	п	II	A
6	Акролеин	0,2	п	II	
7	β-Аланин	10	а	III	
8	Алипур	1	а	II	
9	Алкилдифенилоксиды (алотерм-1)	50	п+а	IV	
10	Алкоксициандифенилы	10	а	IV	
11	С <sub>n</sub> H <sub>2n+1</sub> O/C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> /CN, где n = 1—8 Аллил-α-аллилоксикарбонил-оксиакрилат	0,03	п	I	
12	Аллиламин+	0,5	п	II	
13	Аллила хлорид+	0,3	п	II	
14	Аллилацетат+	2	п	II	
15	Аллилцианид+	0,3	п	II	0
16	Аллилхлорформиат+	0,4	п	II	
17	Альдегид изовалериановый	10	п	III	
18	Альдегид изомасляный+	5	п	III	
19	Альдегид кротоновый+	0,5	п	II	
20	Альдегид масляный+	5	п	III	
21	Альдегид пропионовый+	5	п	III	
22	Алюминат лантана титанат кальция	6	а	III	Ф
23	Алюминий и его сплавы (в пересчете на алюминий)	2	а	III	Ф
24	Алюминия гидроксид	6	а	IV	Ф
25	Алюминия магнит	6	а	IV	Ф
26	Алюминия нитрид	6	а	IV	Ф
27	Алюминия окись с примесью до 20 % окиси трехвалентного хрома (катализатор ИМ-2201)	1(по Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	а	III	
28	Алюминия оксид с примесью свободного диоксида кремния до 15 % и оксида железа до 10 % (в виде аэрозоля конденсации)	6	а	IV	Ф
29	Алюминия оксид в смеси со сплавом никеля до 15 % (электрокорунд)	4	а	III	Ф
30	Алюминия оксид с примесью диоксида кремния в виде аэрозоля конденсации	2	а	III	Ф
31	Алюминия оксид в виде аэрозоля дезинтеграции (глинозем, электрокорунд, монокорунд)	6	а	IV	Ф
32	Амила бромид+	0,3	п	II	

33	Амилаза бактериальная	1	а	II	А
34	Амилацетат	100	п	IV	
35	Амиломизентерин	1	п	III	
36	Амилоризин	1	п	III	
37	Амилформиат+	10	п	III	
38	5,6-Амино-/2-п-аминофенил/- бензимидазол	0,4	а	II	
39	α-Аминоантрахинон	5	п	III	
40	п-Аминобензолсульфамид (стрептоцид)	1	а	II	
41	2-/п-Аминобензолсульфамидо/-4,6- диметилпиримидин (сульфадимезин)	1	а	II	
42	2-/п-Аминобензолсульфамидо/-3- метоксипиразин (сульфален)	0,1	а	II	
43	6-/п-Аминобензолсульфамидо/-3- метоксипиридазин (сульфапиридазин)	0,1	а	I	
44	4-/п-Аминобензолсульфамидо/- метоксипиримидин (сульфамонотоксин)	0,1	а	I	
45	2-/п-Аминобензолсульфамидо/- тиазол (норсульфазол)	1	а	II	
46	2-/п-Аминобензолсульфамидо/5- этил-1,3,4-тиадизол (этазол)	1	а	II	
47	п-Аминобензолсульфацетамин (сульфацил)	1	а	II	
48	п-Аминобензолсульфонилгуанидин (сульгин)	1	а	II	
49	м-Аминобензотрифторид	0,5	п	II	
50	Аминокислоты, полученные микробным синтезом:				
	а) Аланин	5	а	III	
	б) Аргинин	10	а	III	
	в) Аспарагиновая кислота	10	а	III	
	г) Валин	5	а	III	
	д) Гистидин	2	а	III	
	е) Глицин	5	а	III	
	ж) Глутаминовая кислота	10	а	III	
	з) Изолейцин	5	а	III	
	и) Лейцин	5	а	III	
	к) Лизин	5	а	III	
	л) Метионин	5	а	III	
	м) Оксипролин	5	а	III	
	н) Пролин	5	а	III	
	о) Серин	5	а	III	
	п) Тирозин	5	а	III	
	р) Треонин	2	а	III	
	с) Триптофан	2	а	III	
	т) Фенилаланин	5	а	III	
	у) Цистеин	2	а	III	
	ф) Цистин	2	а	III	

51	4-Аминометилбензолсульфамида ацетат (мафенида ацетат)	0,5	а	II	
52	2-Амино-4-нитроанизол+	1	п+а	II	
53	5-Амино-8-окси-3,7-дибромнафтохинонимин	1	а	II	
54	Аминопласты (пресспорошки)	6	а	IV	Ф, А
55	4-Амино-2,2,6,6-тетраметилпиперидин	3	п	III	
56	Аминофенол (мета- и пара-изомеры)	1	а	II	
57	Амины алифатические+				
	а) C <sub>7</sub> -C <sub>9</sub>	1	п	II	
	б) C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	1	п+а	II	
58	Аммиак	20	п	IV	
59	Аммиачно-карбамидное удобрение	25	п+а	IV	
60	Аммониевая соль 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4-ДА)	1	а	II	
61	Аммония диизопропилтиофосфат	10	а	III	
62	Аммония кремнефторид (по F)	0,2	п+а	II	
63	Аммония роданид	5	а	III	
64	Аммония сульфамат	10	а	III	
65	Аммония тиосульфат	10	а	III	
66	Аммония хлорид	10	а	III	
67	Аммония хлорплатинат+	0,005	а	I	А
68	Аммофос+ (смесь моно- и диаммоний фосфатов)	6	а	IV	Ф
69	Ампициллин	0,1	а	II	А
70	Ангидрид борный	5	а	III	
71	Ангидрид малеиновый+	1	п+а	II	А
72	Ангидрид масляный+	1	п	II	
73	Ангидрид метакриловой кислоты+	1	п	II	
74	Ангидрид нафталевый+	2	а	II	А
75	Ангидрид серный+	1	а	II	
76	Ангидрид сернистый+	10	п	III	
77	Ангидрид тетрагидрофталевый+	0,7	а	II	А
78	Ангидрид тримеллитовой кислоты	0,1	а	II	
79	Ангидрид фосфорный+	1	а	II	
80	Ангидрид фталевый+	1	п+а	II	
81	Ангидрид хромовый+	0,01	а	I	
82	Ангидрид хлорэндиковый	1	п+а	II	
83	п-Анизидин+ (п-Аминоанизол)	1	п	II	
84	о-Анизидин+	1	п+а	II	
85	Анизол	10	п	III	
86	Анилин+	0,1	п	II	
87	Антибиотики группы цефалоспоринов	0,3	а	II	А
88	9,10-Антрахинон	5	а	III	
89	Армотерм+ (дибензилтолуолы — смесь изомеров)	1	п+а	II	
90	Аценафтен	10	п+а	III	
91	Ацетальдегид+	5	п	III	
92	Ацетальдегид тетрамер (метальдегид)	0,2	а	II	

93	Ацетоацетанилид+ (анилин ацетоуксусной кислоты)	1	a	II	
94	N-Ацетоксиизопропилкарбамат (ацилат-1)	2	п+a	III	
95	N-Ацетоксиэтил-N-цианэтиланилин+	0,5	п+a	II	
96	Ацетон	200	п	IV	
97	Ацетонитрил	10	п	III	
98	Ацетопропилацетат	5	п	III	
99	Ацетофенон+ (метилфенилкетон)	5	п	III	
100	Ацетоциангидрин+	0,9	п	II	
101	Аэросил, модифицированный бутиловым спиртом (бутосил)	1	a	III	Ф
102	Аэросил, модифицированный диметилдихлорсиланом	1	a	III	Ф
103	Бальзам лесной марки А	50	п	IV	
104	Барий-алюминий-титанат	0,5	a	II	
105	Барий-кальций-титанат	0,5	a	II	
106	Барий-титанат-цирконат	0,5	a	II	
107	Барит	6	a	IV	Ф
108	Бария алюминат	0,1	a	II	
109	Бария алюмосиликат	1/0,5	a	II	
110	Бария гидроксид+	0,1	a	II	
111	Бария карбонат	0,5	a	II	
112	Бария нитрат	0,5	a	II	
113	Бария тетратитанат	0,5	a	II	
114	Бария фосфат двузамещенный	0,5	a	II	
115	Бария фторид	0,1	a	II	
116	Бария хлорид	0,3	a	II	
117	Бациллияксин (по бацитрацину)	0,01	a	I	А
118	Бациллы Турингиенсис	20 000 клеток в 1 м <sup>3</sup>	a	IV	
119	Белкововитаминный концентрат (по белку)	0,1	a	II	А
120	Бензальдегид	5	п	III	
121	Бензальхлорид	0,5	п	I	
122	Бензантрон	0,2	a	II	
123	Бензила хлорид	0,5	п	I	
124	Бензила цианид+	0,8	п	II	О
125	Бензиловый эфир уксусной кислоты	5	п	III	
126	Бензилпенициллин	0,1	a	II	А
127	Бензин (растворитель, топливный)	100	п	IV	
128	Бензоат моноэтаноламина+	5	п+a	III	
129	Бензоила хлорид	5	п	III	
130	Бензоксазлон	1	a	II	
131	Бензол+	15/5	п	II	К
132	Бензотриазол+ (ингибитор коррозии БТА)	5	п+a	III	
133	Бензотрифторид	100	п	IV	
134	Бензотрихлорид	0,2	п	II	
135	п-Бензохинон	0,05	п	I	
136	Бенз(а)пирен	0,00015	a	I	К

137	Бентон-34	10	a	IV	
138	Бериллий и его соединения (в пересчете на Be)	0,001	a	I	K, A
139	Бетанал	0,5	a	II	
140	Биовит (по хлортетрациклину)	0,1	a	II	A
141	Бис/10-дигидрофенарсазинил/оксид (п-оксид)	0,02	a	I	
142	Бис-N <sub>1</sub> N'-гексаметиленмочевина (карбоксид)	0,5	п+a	II	
143	1,1-Бис/оксиметил/-циклогексен-3	5	a	III	
144	Бис-/4-оксифенил/сульфид (4,4-тиодифенил; 4,4-дигидрооксифенилсульфид)	3	п+a	III	
145	Бис-/10-феноксарсинил/оксид+ (оксофин)	0,02	a	I	
146	Бис-фосфит	3	п+a	III	
147	Бисфурфурилиденгексаметилендиамин (бисфургин)	0,2	п+a	II	A
148	Бис-/хлорметил/-бензол	1	п	II	
149	1,2-Бис-/хлорметил/-3,4,5,6,7,7-гексахлор-бицикло-2,2,1-гептен-4,5+ (алодан)	0,5	п+a	II	
150	Бис-/хлорметил/-ксилол	1	п	II	
151	Бис-/хлорметил/-нафталин	0,5	a	II	
152	Бицикло-/2,2,1/-гептадиен-2,5 (норборнадиен)	1	п	II	
153	2,3-Бицикло-/2,2,1/-гептен (норборнен)	3	п	II	
154	Боверин	0,3	a	II	A
155	Бокситы	6	a	IV	Ф
156	Бора карбид	6	a	IV	Ф
157	Бора нитрид кубический и гексагональный	6	a	IV	Ф
158	Бора фторид	1	п	II	О
159	Боросодержащие смеси (Роксбор-КС, Роксбор-МВ, Роксбор-БЦ)	10	a	IV	Ф
160	Бром+	0,5	п	II	О
161	Бромацетопропилацетат+	0,5	п	II	
162	Бромбензантрон	0,2	a	II	
163	Бромбензол	3	п	II	
164	2-Бромпентан+	5	п	III	
165	Бромфенол+/орто-, параизомеры/	0,3	п	II	
166	N-/4-бром-3-хлорфенил/-N-метокси-N-метилмочевина (малоран)	0,5	a	II	
167	1,3-Бутадиен (дивинил)	100	п	IV	
168	Бутан	300	п	IV	
169	3-Бутено-β-лактон (дикетен)	1	п	II	
170	Бутила бромид+	0,3	п	II	
171	Бутилакрилат	10	п	III	
172	Бутиламид бензолсульфокислоты	0,5	п+a	II	
173	Бутила хлорид+	0,5	п	II	
174	Бутилацетат	200	п	IV	
175	Бутилбензилфталат	1	п+a	II	
176	Бутилбутират	20	п	IV	

177	Бутилизотианат	1	п	II	
178	Бутилметакрилат	30	п	IV	
179	Бутилнитрит	1	п	II	
180	Бутиловый эфир 2,4-дихлорфенокси-уксусной кислоты (бутиловый эфир 2,4-Д)	0,5	п+а	II	
181	Бутиловый эфир 2-фуранкарбоновой кислоты	0,5	а	II	
182	Бутиловый эфир 5-хлорметил-2-фуранкарбоновой кислоты	0,5	а	II	
183	Бутиловый эфир этиленгликоля	5	п	III	
184	трет-Бутилперацетат	0,1	п	I	
185	трет-Бутилпербензоат	1	п	II	
186	2-Бутилтиобензтиазол (бутилкаптакс)	2	п	III	
187	1,4-Бутиндиол	1	п+а	II	
188	2-Бутоксн-3,4-днгдропиран (б-пиран)	10	п	III	
189	Ванадий и его соединения:				
	а) дым окснда ванадия (V)	0,1	а	I	
	б) пылъ окснда ванадия (III)	0,5	а	II	
	в) пылъ окснда ванадия (V)	0,5	а	II	
	г) феррованадий	1	а	II	
	д) пылъ ванадийсодержащих шлаков	4	а	III	
190	Винила хлорид	5/1	п	I	К
191	Винилацетат	10	п	III	
192	Винилацетилен	20	п	IV	
193	Винилбутиловый эфир	20	п	IV	
194	Винилиденхлорид (1,1-дихлорэтилен)	50	п	IV	
195	Винилоксиэтилметакрилат	20	п	IV	
196	2-/5-винил-2-пиридил/1,3-бисдиметиламинопропан+	2	п	III	
197	2-Винилпиридин+	0,5	п	II	
198	N-Винилпирролидон+	1	п	II	
199	Винилтолуол	50	п	IV	
200	Вискоза-77	5	а	III	
201	Висмут и его неорганические соединения	0,5	а	II	
202	Водорода бромид	2	п	II	О
203	Водорода хлорид	5	п	II	О
204	Водорода цианид	0,3	п	I	О
205	Водород мышьяковистый (арсин)	0,1	п	I	О
206	Водород фосфористый (фосфин)	0,1	п	I	О
207	Водород фтористый (в пересчете на F)	0,5/0,1	п	I	О
208	Возгоны каменноугольных смол и пеков при среднем содержании в них бенз(а)пирена:				
	менее 0,075 %	0,2	п	II	К
	0,075—0,15 %	0,1	п	I	К
	от 0,15 до 0,3 %	0,05	п	I	К
209	Вольфрам, вольфрама карбид и силицид	6	а	IV	Ф

210	Вольфрама сульфид и дисульфид	6	а	III	
211	Вольфрамокобальтовые сплавы с примесью алмаза до 5 %	4	а	III	Ф
212	Вулканизационные газы шинного производства (резины на основе СКИ-3, СКД, СКС-30, АРКМ-15) по суммарному содержанию аминосоединений в воздухе	0,5	п	III	
213	Галантамин+	0,05	п+а	I	
214	Галлия оксид	3	а	III	
215	Гексабромбензол	2	а	III	
216	Гексаметилдисилазан	2	п	III	
217	Гексаметилендиамин	0,1	п	I	А
218	Гексаметилендиизоцианат+	0,05	п	I	А
219	Гексаметиленимин+	0,5	п	II	
220	Гексаметиленимина метанитробензоат (ингибитор коррозии Г-2)	3	а	III	
221	Гексан	300	п	IV	
222	Гексафторбензол	5	п	III	
223	Гексафторпропилен	5	п	III	
224	Гексахлорацетон	0,5	п	II	
225	Гексахлорбензол+	0,9	п+а	II	
226	1,2,3,4,7,7-Гексахлорбицикло-/2,2,1/-гептен-5,6-бис-оксиметилен-сульфит+ (тиодан)	0,1	п+а	I	
227	Гексахлорбутадиеп+	0,005	п	I	
228	1,2,3,4,10,10-Гексахлор-1,4,4а,5,8,8а-гексагидро-1,4-эндо, экзо-5,8-диметанофталин+ (альдрин)	0,01	п+а	I	
229	Гексахлорпарахсилол+	10	а	III	
230	Гексахлорциклогексан+ (гексахлоран)	0,1	п+а	I	А
231	γ-Гексахлорциклогексан+ (γ-гексахлоран)	0,05	п+а	I	А
232	Гексахлорциклопентадиен+	0,01	п	I	
233	1,2,3,4,10,10-Гексахлор-6,7-эпокси-1,4,5,8-диэндометилеп-1,4,4а,5,6,7,8,8а-октагидронафталин (дильдрин)	0,01	п+а	I	
234	Гексила бромид	0,3	п	II	
235	1,4,5,6,7,8,8-Гептахлор-4,7-эндометилеп-3а,4,7,7а-тетрагидроинден (гептахлор)	0,01	п	I	
236	Гептиловый эфир акриловой кислоты	1	п	II	
237	Германий	2	а	III	
238	Германий четыреххлористый (в пересчете на германий)	1	а	II	
239	Германия гидрид	5	п	III	
240	Германия оксид	2	а	III	
241	Гигромицин Б+	0,001	а	I	А
242	Гидразин и его производные+	0,1	п	I	
243	Гидроксид трициклогексилолова+ (пликтран)	0,02	а	I	

244	β-Гидрооксиэтилмеркаптан	1	п	II	
245	Гидроперекись изопропилбензола+ (гидроперекись кумола)	1	п	II	
246	Гидроперекись третичного амила+	5	п	III	
247	Гидроперекись третичного бутила+	5	п	III	
248	Гидротерфенил	5	п+а	III	
249	Гидрохлорид гамма-амино- бета- фенилмасляной кислоты (фенибут)	1	а	II	
250	Глифтор	0,05	п	I	
251	Глутаровый диальдегид	5	п	III	A
252	Глюкавамарин	2	а	III	
253	Глюкоэндомикопсин	1	а	III	
254	Датолитовый концентрат	4	а	III	Φ
255	Дезоксипеганин-гидрохлорид+	0,5	а	II	
256	Дезоксон-3 (по уксусной кислоте)	1	п	II	
257	Декабромдифенилоксид	3	а	III	
258	Декагидронафталин (декалин)	100	п	IV	
259	Денацил+	2	п+а	III	
260	Дефолианты “УДМ-П”, “С”, “МН”	10	а	III	
261	Диалкилфталат (ДАФ-56)	1	п+а	II	
262	Диаллиламин+	1	п	II	
263	Диаллилизофталат	0,5	п+а	II	
264	Диаллилфталат	1	п+а	II	
265	Диаминодифенилоксид	5	а	III	
266	4,4-Диаминодифенилсульфид	1	а	II	
267	1,4-Диаминодифенилсульфон	5	а	III	
268	4,4-Диаминодициклогексилметан (диамин)	2	п	III	
269	Диангидрид динафтилгексакарбоновой кислоты	5	а	III	A
270	Диангидрид 1,4,5,8- нафталинтетракарбоновой кислоты	1	а	II	A
271	Диангидрид пиромеллитовой кислоты	5	а	III	
272	Диборан	0,1	п	I	
273	Диборид магния (в пересчете на бор)	1	а	III	
274	Диборид титана-хрома (в пересчете на бор)	1	а	III	
275	Дибромбензатрон	0,2	а	II	
276	1,2-Дибромпропан	5	п	III	
277	Дибутиладипинат+	5	п+а	III	
278	Дибутилкетон+	20	п	IV	
279	Ди-трет-бутилперекись	100	п	IV	
280	Дибутилсебацинат	10	п+а	III	
281	Дибутилфенилфосфат+	0,1	п+а	II	
282	Дибутилфталат	0,5	п+а	II	
283	2,5-Дивинилпиридин+	1	п	II	
284	Дигидрат перфторацетона+	2	п	III	
285	6,15-Дигидро-5,9,14,18- антразинтетрон (индантрон)	5	а	III	
286	β-Дигидрогептахлор (дилор)	0,2	п+а	II	
287	2,3-Дигидро-5-карбоксияниlid-6- метил-1,4-оксатиин+ (витавакс)	1	а	II	



288	2,2-Дигидрокси-3,3,5,5,6,6- гексахлордифенилметан+ (гексахлорофен)	0,1	а	II	
289	1,1-Дигидроперфторамиловый эфир акриловой кислоты	30	п	IV	
290	1,1-Дигидроперфторгептиловый эфир акриловой кислоты	30	п	IV	
291	N,N-Ди-1,4-диметилпентил- п-фенилендиамин (Сантофлекс-77)	5	п+а	III	
292	Дидодецилфталат	1	п+а	III	
293	Диизобутилфталат	1	п+а	II	
294	Диизопропананоламин+	1	п+а	II	A
295	Диизопропиламин+	5	п	II	
296	Диизопропилбензол (смесь м- и п-изомеров) +	50	п	IV	
297	Диизопропиловый эфир	100	п	IV	
298	0,0-Диизопропилфосфит	4	п+а	III	
299	Дикрезилловый эфир N-метилкарбаминовой кислоты (дикрезил)	0,5	п+а	II	
300	Дикумилметан+	5	а	III	
301	Димер метилцианкарбамата	0,5	а	II	
302	Димер метилциклопентадиена	10	п	III	
303	Ди-/метакрилоксиэтил/-метилфосонат	0,1	п	II	
304	Диметиламин+	1	п	II	
305	Диметиламинная соль 2-метокси-3,6-дихлорбензойной кислоты (дианат)	1	а	II	
306	/N/3-Диметиламинопропил/-3-хлорфенотиазин/хлоргидрат+ (аминазин)	0,3	а	II	A
307	Диметиламинопропионитрил	10	п	III	
308	2-/Диметиламиноэтил/5-винилпиридин+	1	а	II	
309	Диметиланилин+	0,2	п	II	
310	0,0-Диметил-S-2-ацетил-аминоэтилдитиофосфат+ (амифос)	0,5	п+а	II	
311	Диметилбензиламин	5	п	III	
312	0,0-Диметил-S/1,2-бис-карбоэтоксизтил/дитиофосфат+ (карбофос)	0,5	п+а	II	
313	3,3-Диметилбутан-2-он (Пинаколин)	20	п	IV	
314	Диметилвинилкарбинол+	10	п	III	
315	Диметилвинилэтинилкарбинол	0,05	п	I	
316	Диметилвинилэтинил-п-оксифенилметан	0,6	п+а	II	
317	Ди-/3-метилгексил/ фталат	1	п+а	II	
318	0,0-Диметил-0-/1,2-дибром-2,2,дихлорэтил/фосфат+ (дибром)	0,5	п	II	
319	4,4-Диметилдиоксан-1,3	3	п	III	
320	4,4-Диметилдиоксан-1,4	10	п	II	
321	Диметилдипропиленстриамин+	1	п	II	
322	N,N-Диметил-2,2-дифенилацетамид	5	п+а	III	
323	0,0-Диметил-0-/2,5-дихлор-4-бромфенил/-тиофосфат (бромфос)	0,5	п+а	II	A

324	0,0-Диметил-2,2- дихлорвинил-фосфат+ (ДДВФ)	0,2	п	II	
325	0,0-Диметил-0-/2,5-дихлор-4-иодофенил/тиофосфат (йодофенфос)	0,5	п+а	II	A
326	2,6-Диметил-3,5-диэтоксикарбонил-1,4-дигидропиридин (дилудин)	2	а	III	
327	0,0-Диметил-S-/карбэтокси-метил/тиофосфат+ (метилацетофос)	1	п+а	II	
328	0,0-Диметил-S-/N-метил-карбамидометил/дитиофосфат (фосфамид, рогор)	0,5	п+а	II	
329	0,0-Диметил-S-/N-метил-N-формил-карбамоилметил/-дитиофосфат+ (антио)	0,5	п+а	I	
330	0,0-Диметил-/4-нитро-3-метилфенил/тиофосфат+ (метилнитрофос)	0,1	п+а	I	
331	0,0-Диметил-0-/4- нитрофенил/тиофосфат+ (метафос)	0,1	п+а	I	
332	0,0-Диметил-/1-окси-2,2,2-трихлорэтил/фосфонат+ (хлорофос)	0,5	п+а	II	A
333	Диметилпропандиамин+	2	п	III	
334	Диметилсебацинат	10	п+а	III	
335	Диметилсульфат+	0,1	п	I	O
336	Диметилсульфид+	50	п	IV	
337	Диметилсульфоксид	20	п+а	IV	
338	Диметилтерефталат	0,1	п+а	II	
339	3,5-Диметил-1,2,3,5-тетрагидротиадиазинтион-2 (тиазон)	2	а	III	
340	0,0-Диметил-0-/2,4,5-трихлорфенил/-тиофосфат (тролен)	0,3	п+а	II	A
341	2,6-Диметилфенол+	2	п	III	
342	Диметилформаид+	10	п	II	
343	Диметилфосфит+	0,5	п	II	
344	Диметилфтаталат	0,3	п+а	II	
345	0,0-Диметил-S-/фталимидометил/-дитиофосфат (фталофос)	0,3	п+а	II	
346	Диметилхлортиофосфат	0,5	п	II	
347	N,N-Диметил-N'-хлорфенилгуанидин+ (ФДН)	0,5	п+а	II	
348	Диметилцианамид+	0,5	п	I	
349	0,0-Диметил-0-/4- цианофенил/тиофосфат (цианокс)	0,3	п+а	II	
350	Диметилциклогексиламин+	3	п	III	
351	Диметилэтанолламин+	5	п	III	
352	0,0-Диметил-S-Этилмеркаптоэтил-дитиофосфат+ (М-81, экатин)	0,1	п+а	I	
353	2,6-Диметокси-4-/п-аминобензосульфамидо/пиримидин (сульфадиметоксин)	0,1	а	I	
354	1,2-Диметоксиэтан	10	п	III	
355	Динил	10	п+а	III	
356	Динитрил адипиновой кислоты	10	а	IV	
357	Динитрил перфторадипиновой кислоты	0,1	п	I	

358	Динитрил перфторглютаровой кислоты	0,05	п	I	
359	2,4-Динитроанилин	0,3	а	II	
360	Динитробензол+	1	а	II	
361	2,4-Динитро-2-вторбутилфенол+ (диносеб)	0,05	п+а	I	
362	Динитроданбензол+	2	а	II	
363	2,6-Динитро-N,N-дипропил-4-трифторметиланилин+ (трефлан)	3	п+а	III	
364	4,6-Динитро-2-изопропилфенол+	0,05	п+а	I	
365	Динитро-окрезол+	0,05	п+а	I	
366	2,4-Динитро-6-/2-октил/фенилкротонат (каратан)	0,2	а	II	
367	Динитронафталин	1	а	II	
368	Динитротолуол+	1	п+а	II	
369	Динитрофенол+	0,05	п+а	I	
370	2,4-Динитрохлорбензол+	0,05	п+а	I	A
371	3,5-Динитро-4-хлорбензотрифторид+	0,05	п+а	I	A
372	Дионилфталат	1	п+а	II	
373	Диоксан-1,4+ (диоксид диэтилена)	10	п	III	
374	Диоктилсебацат	10	п	III	
375	Диприн	0,3 (по белку)	а	II	
376	Ди-н-пропиламин+	2	п	II	
377	Диспергатор НФ	2	а	III	
378	Дистенсиллиманит	6	а	IV	Ф
379	Дисульфан	1	а	II	
380	4,4-Дитио-/бисфенилмалеимид/	5	а	III	
381	Дитолилметан+	1	п+а	II	
382	Дифенила оксид хлорированный+	0,5	п	II	
383	2-/Дифенилацетил/- индандион-1,3 (ратиндан, дифенацил)	0,01	а	I	
384	4,4-Дифенилметандиизоцианат+	0,5	п+а	II	
385	Дифенилоксид (дифениловый эфир)	5	п	III	A
386	0,0-Дифенил-1-окси-2,2,2-трихлор-этилфосфонат (оксифосфонат)	1	а	II	
387	Дифенилолпропан	5	а	III	
388	Дифенилы хлорированные+	1	п	II	
389	Дифтордихлорэтилен	1	п	II	
390	1,1-Дифтор-2,2-дихлорэтилметиловый эфир (ингалан)	200	п	IV	
391	Дифтортетрахлорацетон+	2	п	III	
392	Дифторхлорбромметан (фреон 12В <sub>1</sub> )	1000	п	IV	
393	Дифторхлорметан (фреон 22)	3000	п	IV	
394	Дифторхлорэтан (фреон 142)	3000	п	IV	
395	Дифторэтан (фреон 152)	3000	п	IV	
396	N,N-Дифурфураль-п-фенилендиамин+	2	п+а	II	A
397	Дифурфурилиденацетон+	10	п+а	III	A
398	Дихлоральмочевина	5	а	III	
399	Дихлорангидрид 2,6-нафталиндикарбоновой кислоты+	0,5	а	II	A

400	Дихлорангидрид 2,3,5,6-тетрахлортерефталевой кислоты+	1	а	II	A
401	3,4-Дихлоранилин+	0,5	п	II	
402	1,3-Дихлорацетон+	0,05	п	I	
403	Дихлорбензол+	20	п	IV	
404	3,3-Дихлор-бицикло-(2,2,1)-гепт-5-ен-2-спиро/2,4,5-дихлор-4-циклопентан-1,3-дион)/ (ЭФ-2)	0,2	п+а	II	
405	2,3-Дихлорбутadiен-1,3+	0,1	п	II	
406	1,3-Дихлорбутен-2+	1	п	II	
407	1,4-Дихлорбутен-2+	0,1	п	II	
408	3,4-Дихлорбутен-1+	1	п	II	
409	Дихлоргидрин	5	п	III	
410	4,4-Дихлордифенилсульфон	10	а	III	
411	п-Дихлордифенилтрихлорэтан (ДЦТ)	0,1	п+а	I	
412	Дихлордифторметан (фреон 12)	3000	п	IV	
413	2,3-Дихлор-5 (дихлорметилен-2-циклопентенон-1,4-дион) + (дикетон)	0,05	п+а	I	
414	$\beta$ , $\beta'$ -Дихлордиэтиловый эфир+ (хлорекс)	2	п	III	
415	1,2-Дихлоризобутан	20	п	IV	
416	1,3-Дихлоризобутилен+	0,5	п	II	
417	3,3-Дихлоризобутилен+ (симметричный изомер)	0,3	п	II	
418	3,3-Дихлорметилоксициклобутан+	0,5	п	II	
419	2,3-Дихлор-1,4-нафтахинон (дихлор)	0,5	а	II	
420	3,3-Дихлорнитробензол+	1	п	II	
421	1,2-Дихлорпропан	10	п	III	
422	1,3-Дихлорпропилен	5	п	III	
423	2,3-Дихлорпропилен	3	п	III	
424	3,4-Дихлорпропионанилид (пропанид)	0,1	а	I	
425	Дихлорстирол	50	п	IV	
426	Дихлортетрафторэтан (фреон 114)	3000	п	IV	
427	2,4-Дихлортолуол+	10	п	III	
428	0-2,4-Дихлорфенил-N-изопропил-амидохлорметилтиофосфонат+ (изофос-2)	0,5	п+а	II	
429	3,4-Дихлорфенилизоцианат+	0,3	п	II	A
430	Дихлорфенилтрихлорсилан (по HCl)	1	п	II	
431	$\alpha$ , $\alpha'$ -Дихлор- $\alpha'$ -фтортолуол+	1	п	II	
432	Дихлорфторэтан (фреон 141)	1000	п	IV	
433	Дихлорэтан+	10	п	II	
434	Ди- $\beta$ -хлорэтиловый эфир финил-фосфоновой кислоты+ (винифос)	0,6	п+а	II	
435	Дициклобутилиден+	10	п	III	
436	Дициклогексиламина малорастворимая соль (ингибитор коррозии МСДА-11)	1	а	II	
437	Дициклогексиламина нитрит (ингибитор коррозии НДА)	0,5	п	II	
438	Дициклопентадиен+	1	п	II	

439	Диэтаноламин+	5	п+а	III	
440	N,N-Диэтил-С <sub>6-8</sub> алкилоксамат (оксамат)	5	п+а	III	
441	Диэтиламин+	30	п	IV	
442	β-Диэтиламиноэтилмеркаптан+	1	п	II	
443	Диэтиламинэтилметакрилат	800	п	IV	
444	Диэтилбензол	10	п	III	
445	Ди-(2-этилгексил)-фенилфосфат+	1	п	II	
446	Ди-(2-этилгексил)-фтатат	1	п+а	II	
447	N,N-Диэтил-N,N-дифенилтиурам-дисульфид (тиурам ЭФ)	2	а	III	
448	Диэтилендиамин адипинат	5	а	III	
449	Диэтиленгликоль	10	п+а	III	
450	0,0-Диэтил-0-(2-изопропил-4-метил-8-пиримидил) тиофосфат+ (базудин)	0,2	п+а	II	
451	Диэтилмалеинат+	1	п+а	II	
452	0,0-Диэтил-0-(4-нитрофенил)-тиосульфат+ (тиофос)	0,05	а	I	
453	Диэтилперфторадипинат+	0,1	п	I	
454	Диэтилперфторглютарат+	0,1	п	I	
455	Диэтиловый эфир	300	п	IV	
456	Диэтилртуть	0,005	п	I	
457	Диэтилтеллурид	0,0005	п	I	
458	0,0-Диэтилтиофосфорил-0-/α-цианбензальдоксим/ (валексон)	0,1	п+а	II	
459	Диэтилфтатат	0,5	п+а	II	
460	0,0-Диэтил-S-/6-хлорбензоксазонлин-3-метил/-дитиофосфат (фозалон)	0,5	п	II	
461	Диэтилхлортиофосфат	1	п	II	
462	Диэтилэтаноламин+	5	п	III	
463	Диэтилэтаноламинная соль 2-хлорид-N-(4-метокси-6-метил 1,3,5-триазин-2-ил) аминокарбонил-бензолсульфамид (хардин)	5	а	III	
464	Додецилгуанидинацетат (мельпрекс, карпен)	0,1	а	II	
465	Додецилмеркаптан третичный	5	п	III	
466	Доломит	6	а	IV	Ф
467	Дрожжи кормовые сухие, выращенные на послеспиртовой барде	0,3	а	II	А
468	Дрожжи углеводородокисляющие (штаммы ВСБ-542, ВСБ-542 "в", ВСБ-779, ВСБ-777, ВСБ-774, ВСБ-640)	500 клеток в 1 м <sup>3</sup>	а	II	
469	Дунитоперидотитовые пески	6	а	IV	Ф
470	Железа пентакарбонил+	0,1	п	I	
471	Железный агломерат	4	а	III	Ф
472	Железорудные окатыши	4	а	III	Ф
473	Зола горючих сланцев	4	а	III	Ф
474	Известняк	6	а	IV	Ф
475	Изоамила бромид+	0,5	п	II	
476	Изобутилен	100	п	IV	

477	Изобутилена хлорид+	0,3	п	II	
478	Изобутилметакрилат	40	п	IV	
479	Изобутинилкарбинол+	10	п	III	
480	Изопрен	40	п	IV	
481	Изопрена олигомеры	15	п	IV	
482	Изопропенилацетилен	20	п	IV	
483	Изопропиламин+	1	п	II	
484	Изопропиламинодифениламин	2	а	II	
485	0,0-Изопропил-S-бензил-тиофосфат (китацин, рицид II)	0,3	а	II	
486	Изопропилбензол (кумол)	50	п	IV	
487	Изопропилиденацетон+ (мезитила оксид)	1	п	III	
488	Изопропилнитрат	5	п	III	
489	Изопропилнитрит	1	п	II	O
490	Изопропил-м-терфенил	5	п+а	III	
491	Изопропил-N-фенилкарбамат (ИФК)	2	п+а	III	
492	Изопропилхлоркарбонат	0,1	п	I	
493	Изопропил-N-3-хлорфенилкарбамат (ИФК-хлор)	2	п+а	III	
494	3-Изоциантолуол+	0,1	п	I	A
495	Индия оксид	4	а	III	
496	Иод+	1	п	II	
497	1-Иодгептафторпропан	1000	п	IV	
498	Иттрия оксид	2	а	III	
499	Кадмий и его неорганические соединения	0,05/0,01	а	I	
500	Кадмия стеарат	0,1	а	I	
501	Калиевая соль 4-амино-3,5,6- трихлорпиколиновой кислоты	5	а	III	
502	Калий железистосинеродистый (желтая кровяная соль)	4	а	III	
503	Калий железистосинеродистый (красная кровяная соль)	4	а	III	
504	Калий кремнефтористый (по F)	0,2	п+а	II	
505	Калийная магнезия	5	а	III	
506	Калия карбонат	2	а	III	
507	Калия ксантогенат бутиловый+	10	а	III	
508	Калия ксантогенат изоамиловый+	1	а	II	
509	Калия ксантогенат изобутиловый+	1	а	II	
510	Калия ксантогенат изопропиловый+	1	а	II	
511	Калия ксантогенат этиловый+	0,5	а	II	
512	Калия нитрат	5	а	III	
513	Калия сульфат	10	а	III	
514	Калия хлорид	5	а	III	
515	Кальций алюмохромфосфат (в пересчете на CrO <sub>3</sub> )	0,01	а	I	
516	Кальций никельхромфосфат (по Ni)	0,005	а	I	
517	Камфора	3	п	III	
518	Капролактамы	10	а	III	
519	Капрон	5	а	III	Ф
520	Карбамид (мочевина)	10	а	III	
521	Карбокромен (интенкордин, интенсаин)	0,3	а	II	

522	2-пара-о-Карбоксибензамидо-бензолсульфамидотиазол (фталазол)	1	a	II	
523	Карбоксиметилцеллюлозы натриевая соль	10	a	III	
524	Карбонат 4,4-диаминодигексилметана (ингибитор коррозии В-30)	2	п+a	III	
525	Карбонат тройной	1/0,5	a	II	
526	Катализатор меднохромбариевый (в пересчете на CrO <sub>3</sub> )	0,01	a	I	
527	Керамика	2	a	III	Ф
528	Керосин (в пересчете на С)	300	п	IV	
529	Кислота акриловая	5	п	III	
530	Кислота 4,4-азобензолдикарбоновая	3	a	III	
531	Кислота азотная+	2	a	III	
532	Кислота адипиновая	4	a	III	
533	Кислота аминопеларгоновая	8	a	III	
534	Кислота 6-аминопенициллановая+	0,4	a	II	А
535	Кислота аминоксантиновая	8	a	III	
536	Кислота ацетилсалициловая	0,5	a	II	
537	Кислота борная	10	п+a	III	
538	Кислота валериановая	5	п	III	
539	Кислота 1,10-декандикарбоновая	10	a	III	
540	Кислота β, β-диметилакриловая	5	п+a	III	
541	Кислота 3,5-динитро-4-хлорбензойная	1	a	II	
542	Кислота α, α-Дихлорпропионовая	10	п+a	III	
543	Кислота α, β-дихлор-β-формилакриловая (кислота мукохлорная)+	0,1	a	II	
544	Кислота изофталеваая+	0,2	a	II	А
545	Кислота капроновая	5	п	III	
546	Кислота кремниевая (коллоидный раствор, по сухому остатку)	1	a	III	Ф
547	Кислота кремниевая (коллоидный раствор, по сухому остатку) в смеси:				
	а) с плавленным кварцем (кварцевым стеклом)	1	a	III	Ф
	б) с цирконом)	2	a	III	Ф
548	Кислота масляная	10	п	III	
549	Кислота метакриловая	10	п	III	
550	Кислота 2-метокси-3,6 дихлорбензойная+	1	a	II	
551	Кислота α-монохлорпропионовая+	2	п+a	III	
552	Кислота монохлоруксусная+	1	п+a	II	
553	Кислота муравьиная+	1	п	II	
554	Кислота 2,6-нафталиндикарбоновая+	0,1	a	II	
555	Кислота 1,4,5,8-нафталинтетракарбоновая+	0,5	a	II	
556	Кислота 2-нафтойная	0,1	a	II	
557	Кислота никотиновая	1	a	II	
558	Кислота нитрилотриметиленфосфоновая	2	a	III	
559	Кислота п-нитробензойная	2	a	III	

560	Кислота 2-окси-3,6-дихлорбензойная+	1	а	II	
561	Кислота β-окси-нафтойная	0,1	а	II	
562	Кислота 1-оксиэтилидендифосфоновая	2	а	III	
563	Кислота пентафторпропионовая	2	п	III	
564	Кислота пропионовая	20	п	IV	
565	Кислота себациновая	4	а	III	
566	Кислота серная+	1	а	II	
567	Кислота терефталевая	0,1	п+а	I	A
568	Кислота тиогликолевая+	0,1	п+а	I	
569	Кислота тримеллитовая	0,05	а	I	
570	Кислота трифторуксусная+	2	п	III	
571	Кислота 3,5,6-трихлор-4-аминопиколиновая (тордон-22К, хлорамп)	2	а	III	
572	Кислота α, α, β-трихлорпропионовая	10	п+а	III	
573	Кислота трихлоруксусная+	5	п+а	III	
574	Кислота уксусная+	5	п	III	
575	Кислота феноксиуксусная+	1	а	III	
576	Кислота 4-хлорбензофенон-2-карбоновая	1	а	II	
577	Кислота хлорпеларгоновая	5	п	III	
578	Кислота хлорпропионовая	5	п	III	
579	Кислота дихлоруксусная	4	п+а	III	
580	Кислота хризантемовая	10	п+а	III	
581	Кофеин-бензоат натрия (в пересчете на кофеин основание)	0,5	а	II	
582	Кофеин основание	0,5	а	II	
583	Кислота циануровая+	0,5	а	II	
584	Кобальт	0,5	а	II	
585	Кобальта гидрокарбонил и продукты его распада+ (по Со)	0,01	п	I	O, A
586	Кобальта оксид+	0,5	а	II	A
587	Корунд белый	6	а	IV	Φ
588	Красители органические активные винилсульфоновые	2	а	III	
589	Красители органические на основе фталоцианина меди	5	а	III	
590	Красители органические активные хлортиазиновые	2	а	III	
591	Красители органические дисперсные антрахиноновые	5	а	III	
592	Красители органические кубогенные на основе диангидрида динафтилгексакарбоновой кислоты	5	а	III	
593	Красители органические основные арилметановые	0,2	а	II	
594	Красители органические фталоцианиновые	5	а	III	
595	Крезидин+	2	п+а	III	
596	Крезол+	0,5	п	II	
597	Кремнемедистый сплав	4	а	III	Φ



598	Кремния диоксид аморфный в виде аэрозоля конденсации при содержании более 60 %	1*	a	III	Ф
599	Кремния диоксид аморфный в виде аэрозоля конденсации при содержании от 10 до 60 %	2*	a	III	Ф
600	Кремния диоксид аморфный в смеси с оксидами марганца в виде аэрозоля конденсации с содержанием каждого из них не более 10 %	1*	a	III	Ф
601	Кремния диоксид аморфный и стеклообразный в виде аэрозоля дезинтеграции (диатомит, кварцевое стекло, плавленый кварц, трепел)	1*	a	III	Ф
602	Кремния диоксид кристаллический (кварц, кристобелит, тридимит) при содержании в пыли более 70 % (кварцит, диас и др.)	1*	a	III	Ф
603	Кремния диоксид кристаллический при содержании в пыли от 10 до 70 % (гранит, шамот, слюда-сырец, углепородная пыль и др.)	2*	a	III	Ф
604	Кремния диоксид кристаллический при содержании в пыли от 2 до 10 % (горючие кукерситные сланцы, межносульфидные руды и др.)	4*	a	III	Ф

\* ПДК для общей массы аэрозоля

605	Кремния карбид (карборунд)	6	a	IV	Ф
606	Кремния нитрид	6	a	IV	Ф
607	Кремния тетраборид	6	a	IV	Ф
608	“Кристаллин” (удобрение)	5	a	III	
609	Ксилидин+	3	п	III	
610	Ксилоглюканофоеитин				
	— со степенью очистки Пх и ПЗх	2	a	III	
	— со степенью очистки П10х и П20х	4	a	III	
611	Ксилол	50	п	III	
612	Купроцин	0,5	a	II	
613	Лавсан	5	a	III	Ф
614	Левомецетин	1	a	II	A
615	Лигроин (в пересчете на С)	300	п	IV	
616	Лизин кормовой кристаллический	5	a	III	
617	Линкомицина гидрохлорид моногидрат	0,5	a	II	A
618	Лупинин+	0,2	п+a	II	
619	Люминофор ЛФ-490-I	4	a	III	Ф
620	Люминофоры Л-3500-III, ЛФ-630-I, ЛЦ-6200-I, ЛФ-6500-I	6	a	IV	Ф
621	Люминофоры ЛР-I (0-борат магния, активированный титаном и оловом)	6	a	IV	Ф

622	Люминофоры, содержащие кадмий (К-82, К-83, Р-540у, КТБ, В-3-Ж) (по кадмию)	0,1	а	II	
623	Люминофоры типа К-77 (по оксиду иттрия)	2	а	III	
624	Люминофоры типа К-82-Н, К-75 (по сульфиду цинка)	5	а	III	
625	Люминофоры типа К-86 (по оксиду цинка)	2	а	III	
626	Люминофоры типа ФЛД-605	6	а	IV	Ф
627	Люминофоры ЭЛС-580-В, ЭЛС-510-В, ЭЛС-455-В	5	а	III	Ф
628	Люминофор ЭЛС-670и	2	а	III	
629	Магнезит	10	а	IV	Ф
630	Магния хлорат	5	а	III	
631	Марганец в сварочных аэрозолях при его содержании:				
	до 20 %	0,2	а	II	
	от 20 до 30 %	0,1	а	II	
632	Марганца оксиды (в пересчете на MnO <sub>2</sub> ):				
	а) аэрозоль дезинтеграции	0,3	а	II	
	б) аэрозоль конденсации	0,05	а	I	
633	Масла минеральные нефтяные+	5	а	III	
634	Медь	1/0,5	а	II	
635	Меди гидрохинонат	0,5	а	II	
636	Меди магнит	6	а	IV	Ф
637	Меди салицилат	0,1	а	II	
638	Меди соли (хлорная, хлористая, сернокислая) по меди	0,5	а	II	
639	Меди трихлорфенолят	0,1	а	I	
640	Меди фосфид (ТУ 113-25-06-02-84 и ТУ 6-09-01-550-78)	0,5	а	II	
641	Меди фталоцианин	5	а	III	
642	Меди хромфосфат (в пересчете на CrO <sub>3</sub> )	0,02	а	I	
643	Мезидин	1	п	II	
644	Меламин	0,5	а	II	
645	Меприн-бактериальный (ацидофильные бактерии)	0,3 по белку	а	II	
646	Меркаптофос+	0,02	п+а	I	
647	Меркуран+ (по ртути)	0,005	п+а	I	
648	Метакриламид	1	п+а	II	
649	Метакриловый эфир этиленгликоля	20	п	IV	
650	Металлилхлорид+	0,3	п	II	
651	Металлокерамический сплав на основе диборида титанахрома (в пересчете на бор)	1	а	III	
652	Метила бромид	1	п	I	
653	Метилакрилат	5	п	III	
654	Метилаль	10	п	III	
655	2-Метил-4-амино-5-этокси-метил-пиримидин (аминопиримидин)	1	п+а	II	

656	п,о-Метиланизол	10	п	III	
657	Метила хлорид	5	п	II	
658	Метилацетат	100	п	IV	
659	Метилацетилен-алленовая фракция (по метилацетилену)	135	п	IV	
660	Метил-N- (2-бензимидазоллил) карбамат (БМК)	0,1	а	II	
661	5-Метилбензотриазол	5	п+а	III	
662	Метилвинилкетон+	0,1	п	I	
663	2-Метил-5-винилпиридин+	2	п	III	
664	6-Метил-2-винилпиридин+	0,5	п	II	
665	Метилгексилкетон	200	п	IV	
666	Метилдигидропиран+	5	п	III	
667	1-Метил-4-диэтилкарбамилпи- перазина цитрат (дитразинцин- трат)	5	а	III	
668	Метилена бромид	10	п	III	
669	Метилена хлорид	50	п	IV	
670	Метиленмочевина	10	а	III	
671	Метилентетрагидропиран+	50	п	IV	
672	Метилизобутилкарбинол+ (2- метил-пентанол-2)	10	п	III	
673	Метилизобутилкетон+	5	п	III	
674	Метилизотиоцианат+	0,1	п	I	
675	Метилизоцианат+	0,05	п	I	
676	Метилмеркаптан	0,8	п	II	
677	Метилмеркаптофос+	0,1	п+а	I	
678	Метилметакрилат	10	п	III	
679	N-Метил-N'-метокси-N'-/3,4- дихлорфенил/мочевина (линурон)	1	а	II	
680	N-Метилморфолин+	5	п	III	
681	1-Метилнафталин, 2-Метилнаф- талин	20	п	IV	
682	Метилновый эфир акриловой кислоты (метилакрилат)	5	п	III	
683	Метилновый эфир валериановой кислоты+	1	п	II	
684	Метилновый эфир изовалериановой кислоты+	5	п	III	
685	Метилновый эфир изомасляной кислоты+	10	п	III	
686	Метилновый эфир капроновой кислоты+	1	п	III	
687	Метилновый эфир масляной кислоты+	5	п	III	
688	Метилновый эфир нитроуксусной кислоты	2	п+а	III	
689	Метилновый эфир пропионовой кислоты+	10	п	III	
690	Метилновый эфир п-толуиловой кислоты	10	п	III	
691	1-Метил-2/3-пиридил/-пирроли- динсульфат (никотин сульфат)	0,1	п+а	I	
692	N-Метилпирролидон	100	п+а	I	

А  
О, А

693	Метилпропилкетон	200	п	IV	
694	α-Метилстирол	5	п	III	
695	Метилтестостерон	0,005	а	I	
696	2-Метилтио-4,6-бис-(изопропил-амино)-симмтриазин (прометрин)	5	а	III	
697	2-Метилтио-4-метиламино-6-изопропиламиносиммтриазин (семерон)	2	а	III	
698	3-Метил-4-тиометилфенол+	2	п+а	III	
699	2-Метилтиофен, 3-Метилтиофен	20	п	IV	
700	Метилтретично-бутиловый эфир	100	п	IV	
701	п-Метилуретанбензолсульфо-гидразин (порофор ЧХЗ-5)	0,05	а	I	
702	Метилфторфенилдихлорсилан+ (по HCl)	1	п	II	
703	2-Метилфуран (сильван)	1	п	II	
704	Метилхлорацетат	5	п	III	
705	0-Метил-0-/2-хлор-4-третбутил-фенил-/N-метиламидофосфат+ (амидофос)	0,5	п	II	
706	Метилхлорформиат+	0,05	п	I	
707	Метилциклогексан	50	п	IV	
708	Метилциклопропилкетон	1	п	II	
709	Метильный дихлорид+	0,1	п	I	
710	Метилэтилкетон	200	п	IV	
711	0-Метил-0-этил-нитрофенилтио-фосфат+ (метилэтилтиофос)	0,03	п+а	I	
712	2-Метил-5-этилпиридин+	2	п	III	
713	0-Метил-0-этил-0-/2,4,5-трихлор-фенил-/тиофосфат+ (трихлорметафос-3)	0,03	п+а	II	
714	0-Метил-о-этилхлортиофосфат	0,3	п	II	
715	Метоксидиэтиленгликолевый эфир акриловой кислоты	20	п+а	IV	
716	3-Метоксикарбамидфенил-N-3-фенилметилкарбамат (фенмедиафам)	2	а	III	
717	Микробный аэрозоль животноводческих и птицеводческих производственных помещений (при наличии в составе аэрозоля грибов рода Аспергиллус не более 20 % и грибов рода Кандида не более 0,04 % от общего количества грибов, сальмонелл не более 0,1 %, кишечной палочки и гемолитических штаммов не более 0,02 % от общего количества бактерий)	50000 клеток в 1 м <sup>3</sup>	а	IV	
718	Молибдена нерастворимые соединения	6/1	а	III	
719	Молибдена растворимые соединения в виде аэрозоля конденсации	2	а	III	

720	Молибдена растворимые соединения в виде пыли	4	а	III	
721	Молибдена силицид	4	а	III	Ф
722	Молибден металлический	3/0,5	а	III	
723	Моноакрилат пропиленгликоля+	1	п	III	
724	Монобензилтолуол+	1	п+а	II	
725	Монобутиламин+	10	п	III	
726	Моноизопропаноламин+	1	п+а	II	А
727	Монометиламин+	1	п	II	
728	м-Монометиловый эфир резорцина+	0,5	п	II	
729	Мононитронафталин	1	а	II	
730	Монофурфурилиденацетон+	0,1	п	II	
731	Монохлордибромтрифторэтан	50	п	IV	
732	Монохлордиметиловый эфир+ (по хлору)	0,5	п	II	
733	Монохлормонофторэтан (фреон 151)	1000	п	IV	
734	Монохлорпентафторбензол	2	п	III	
735	Монохлорстирол	50	п	IV	
736	Моноэтанолламин+	0,5	п+а	II	
737	Моноэтанолэтилендиамин+	3	п+а	III	
738	Моноэтиловый эфир адипиновой кислоты	3	п+а	III	
739	Моноэтиловый эфир этиленгликоля	5	п+а	III	
740	Морфолин+	1,5/0,5	п	II	
741	Мочевина-формальдегидно-аммофосное удобрение	10	а	III	
742	Мочевина-формальдегидное удобрение	10	а	III	
743	Мышьяка неорганические соединения (по мышьяку):				
	а) при содержании мышьяка до 40 %	0,04/0,01	а	II	К
	б) при содержании мышьяка более 40 %	0,04/0,01	а	I	К
744	Натриевая соль 4-амино-3,5,6-трихлорпиколиновой кислоты	5	а	III	
745	Натриевая соль полифталоцианина кобальта	5	а	III	
746	Натриевая соль фенилуксусной кислоты	2	а	III	
747	Натрий кремнефтористый (F)	0,2	п+а	II	
748	Натрия гидрокарбонат	5	а	III	
749	Натрия метилдитиокарбамат+ (карбатион) (по метилизоцианату)	0,1	а	I	А
750	Натрия перборат	1	а	II	
751	Натрия роданит (технический)	10	а	IV	
752	Натрия сульфат	10	а	IV	
753	Натрия селенид	0,2	а	II	
754	Натрия хлорат	5	а	III	
755	Натрия хлорид	5	а	III	
756	Натрия хлорит+	1	а	III	

757	Нафталин	20	п	IV	
758	Нафталины хлорированные высшие+	0,5	п	IV	A
759	1-Нафтил-N-метилкарбамат (севин)	1	а	II	A
760	β-Нафтол	0,1	а	II	
761	α-Нафтол	0,5	а	II	
762	α-Нафтохинон+	0,1	п	I	
763	Нефелин и нефелиновый сиенит	6	а	IV	Ф
764	Нефрас С 150/200 (в пересчете на С)	100	п	IV	
765	Нефть+	10	а	III	
766	Никель, никеля оксиды, сульфиды и смеси соединений никеля (файнштейн, никелевый концентрат и агломерат, обратная пыль очистных устройств (по Ni)	0,05	а	I	K, A
767	Никеля карбонил	0,0005	п	I	O, K, A
768	Никеля соли в виде гидроаэрозоля (по Ni)	0,005	а	I	K, A
769	Никеля хромфосфат (по Ni)	0,005	а	I	K, A
770	Никотинамид	1	а	II	
771	Ниобия нитрид	10	а	IV	Ф
772	Нитрафен (содержание алкилфенолов 72,5—67,5 %)	1	а	II	
773	Нитрил бензойной кислоты	1	п	II	
774	Нитроаммофоска	4	а	III	Ф
775	о-Нитроанизол+	1	п+а	II	
776	п-Нитроанизол	3	п	III	
777	о-Нитроанилин+	0,5	а	II	
778	п-Нитроанилин+	0,1	а	I	
779	п-Нитробензоилхлорид+	0,2	п+а	II	
780	Нитробензол+	3	п	II	
781	м-Нитробензотрифторид	1	п	II	
782	м-Нитробромбензол	0,1	п	II	
783	Нитробутан	30	п	IV	
784	Нитрозоанабазин	0,5	п+а	II	
785	Нитроксилол+	5	п	II	
786	Нитрометан	30	п	IV	
787	Нитрон	5	а	III	Ф
788	Нитропропан	30	п	IV	
789	Нитротолуол (пара-, мета и ортоизомеры)+	3	п	III	
790	Нитроформ+	0,5	п	II	
791	Нитрофоска азотносернокислотная	5	а	III	
792	Нитрофоска бесхлорная, сульфатная, фосфорная	2	а	III	
793	N-/5-Нитро-2-фурафурилен/3-амино-2-оксазолидон (фуразолидон)	0,5	а	II	
794	3-Нитро-4-хлоранилин+	1	а	II	

795	Нитрохлорбензол+ (о, м-, п-изомеры)	1	п	II	
796	3-Нитро-4-хлорбензотрифторид+	0,5	п+а	II	
797	Нитроциклогексан	1	п	II	
798	Нитроэтан	30	п	IV	
799	Нонилакрилат	1	п	II	
800	Озон	0,1	п	I	O
801	Оксалон	5	а	III	
802	Оксафтортолуол	5	п	III	
803	Оксациллин	0,05	а	I	A
804	4-Оксибутин-2-ил-N-3-хлорфенилкарбамат (оксикарбамат)	0,5	п+а	II	
805	п-Оксидифениламин	0,5	п	II	
806	Оксид триметилэтилена+	5	п	III	
807	N-Окси-N-метилморфолин+	5	п+а	III	
808	N-Оксиметилтетрагидрофталимид	0,7	а	II	
809	4-Окси-2-метилфенилдиметилсульфония хлорид	3	а	III	
810	4-Окси-3-метоксибензальдегид (ванилин)	1,5	п+а	III	
811	Окситетрациклин+	0,1	а	II	A
812	3-Оксифенилметилкарбамат	1	а	II	
813	3-Оксифенилэтилкарбамат	2	а	II	
814	N-Оксиэтилбензотриазол+	5	п+а	III	
815	2-/2-оксиэтил/-5-винилпиридин	5	а	III	
816	2-Оксиэтилтриметиламмония хлорид (холинхлорид)	10	а	III	
817	4-Оксо-2,2,6,6-тетраметилпиперидин (триацетонамин)	3	п	III	
818	Октаметилтетрамид пирофосфорной кислоты+ (октаметил)	0,02	п+а	I	
819	Октафтордихлорциклогексан	1	п	II	
820	Октафторциклобутан (фреон 318С)	3000	п	IV	
821	Октахлорэндометилентетрагидроиндан+ (хлориндан)	0,01	п+а	I	
822	Октилдифенил	5	а	III	
823	Октиловый эфир 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты	1	п+а	II	
824	Олеандомицина фосфат+	0,4	а	II	A
825	Папаверин хлористоводородный	0,5	а	II	
826	Паральдегид	5	п	III	
827	Пектаваморин	3	а	III	
828	Пектиназа грибная+	4	а	III	A
829	Пектоклостридин	3	а	III	
830	Пектофоетидин	4	а	IV	
831	Пенообразователи ППК-30, КЧНР	5	а	III	
832	Пентан	300	п	IV	
833	Пентафторанилин	0,5	п	II	
834	Пентафторбензол	5	п	II	
835	Пентафторфенол	5	п	III	
836	Пентафторхлорэтан (фреон 115)	3000	п	IV	
837	Пентахлорацетон+	0,5	п	II	
838	Пентахлорнитробензол+	0,5	п+а	II	

839	Пентахлорфенол+	0,1	п+а	I	
840	Пентахлорфенолят натрия+	0,1	п+а	I	
841	Перфтордиэтилметиламин	500	п	IV	
842	Перфторизобутилен	0,1	п	I	О
843	Перфторпентан	0,5	п	II	
844	Перхлор-4-метиленициклопентен+	0,1	п+а	II	А
845	Перхлорметилмеркаптан	1	п	II	
846	Пиколины (смесь изомеров)	5	п	III	
847	3-/2-Пиперидил/-пиридин+ (анабазин основание)	0,1	п+а	I	
848	3-/2-Пиперидил/-пиридина гид- рохлорид (анабазин гидрохлорид)	0,5	а	II	
849	3-/2-Пиперидил/-пиридина сульфат (анабазин сульфат)	0,1	п+а	I	
850	Пиперидин+	0,2	п	II	
851	Пиперилен (пентадиен-1,3)	40	п	IV	
852	Пирен+	0,03	а	I	
853	Пиридин	5	п	II	
854	Пирролидин+ (тетраметиленимин)	0,1	п	II	
855	Полиакрилин	0,5	а	II	
856	Полиамидные пресс-порошки ПМ-69,ПАИ-1	5	а	III	
857	Полибензоксазол	10	а	III	
858	Полиборид магния	6	а	IV	Ф
859	Поливинилхлорид	6	а	III	
860	Полидазол	0,1	а	II	
861	Поли-/1,12-додекаметиленипирро- мелит/ (полиалканимид АИ-1П)	5	а	III	
862	Поликарбонат	10	а	IV	
863	Полимарцин	0,5	а	II	А
864	Полимеры и сополимеры на основе акриловых и метакриловых мономеров	10	а	IV	
865	Полимиксин М+	0,1	а	II	А
866	Полиоксадиазол	10	а	III	
867	Полиоксипропилендиэпоксиды марок ДЗ-1000, ДЗ-500 (по ацетону)	100	п	IV	
868	Полиоксипропилентриэпоксиды марок ТЭ-1500, ТЭ-750 (по ацетону)	100	п	IV	
869	Полипропилен (нестабилизиро- ванный)	10	а	III	
870	Полифениленоксиды (Арелокс- 100, Арелокс-200, Арелокс-300)	10	а	IV	
871	Полиформальдегид	5	а	III	
872	Полихлорпинен+	0,2	п+а	II	А
873	Полиэпоксипропилкарбазол	1	а	II	
874	Полиэтилен	10	а	IV	
875	Препарат "Кеим" (трансформатор- ное масло, тетраметилдиаминоди- фенилметан, сульфитно-спиртовая барда и др.)	5	а	III	
876	н-Пропиламин	5	п	II	



877	Пропилацетат	200	п	IV	
878	S-Пропил-N, N-дипропилтиокарбамаат+ (вернам)	5	п+а	III	
879	Пропилен	100	п	IV	
880	Пропилена оксид+	1	п	II	
881	Пропиленгликоль	7	п+а	III	
882	Пропиленгликолькарбонат	7	п	III	
883	Пропиленхлоргидрин+	2	п	III	
884	Пропилпропионат	70	п	IV	
885	S-Пропил-O-фенил-O-этилтиофосфат+ (гетерофос)	0,02	п+а	I	
886	S-Пропил-N-этил-N-н-бутилтиокарбамаат (тилам)	1	п+а	II	
887	Протеаза щелочная (активность 60000 ед)	0,5	а	II	A
888	Протерризин	0,5	а	II	
889	Протомезентерин	0,5	а	II	
890	Протосубтилин	0,5	а	II	
891	Псоберан+	1	а	II	
892	Пыль растительного и животного происхождения:				
	а) зерновая	4	а	III	A, Ф
	б) мучная, древесная и др. (с примесью диоксида кремния менее 2 %)	6	а	IV	A, Ф
	в) лубяная, хлопчатобумажная, хлопковая, льняная, шерстяная, пуховая и др. (с примесью диоксида кремния более 10 %)	2	а	IV	A, Ф
	г) с примесью диоксида кремния от 2 до 10 %	4	а	IV	A, Ф
893	Ранкотекс+	1	а	II	
894	Ренацит II	5	а	III	
895	Ренацит IV	2	а	III	
896	Рениномезентерин	0,5	а	II	
897	Рибофлавин	1	а	II	A
898	Рифампицин+	0,02	а	I	A
899	Ронит	1	п+а	II	
900	Ртуть металлическая	0,01/0,005	п	I	
901	Ртути неорганические соединения+ (по ртути)	0,2/0,05	а	I	
902	Рубидия гидроксид+	0,5	а	II	
903	Рубидия соли (сульфат, хлорид, нитрат, карбонат)	0,5	а	II	
904	Рутения диоксид	1	а	II	
905	Свинец и его неорганические соединения (по свинцу)	0,01/0,005	а	I	
906	Свинца гидрохинонат	0,005	а	I	
907	Свинца салицилат	0,005	а	I	
908	Селен аморфный	2	а	III	
909	Селена диоксид+	0,1	а	I	
910	Сера элементарная	6	а	IV	Ф
911	Серы монохлорид+	0,3	п	II	
912	Серы шестифторид	5000	п	IV	

913	Серебра неорганические соединения	0,5	а	II	
914	Серебро металлическое	1	а	II	
915	Сероводород+	10	п	II	О
916	Сероводород в смеси с углеводородами C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	3	п	III	
917	Сероуглерод	1	п	III	
918	Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты:				
	а) асбест природный и искусственный, смешанные асбестопородные пыли при содержании в них асбеста более 10 %	2	а	III	Ф, К
	б) асбестопородные пыли при содержании в них асбеста до 10 %	4	а	III	Ф, К
	в) асбестоцемент неокрашенный и цветной при содержании в нем диоксида марганца не более 5 %, оксида хрома не более 7 %, оксида железа не более 10 %	6	а	IV	Ф
	г) асбестобакелит, асбесторезина	8	а	IV	Ф
	д) слюды (флагопит, мусковит), тальк, талькопородные пыли (природные смеси талька с тремоли- том, актинолитом, антофиллитом и другими минералами), содержа- щие до 10 % свободного диоксида кремния	4	а	III	Ф
	е) искусственные минеральные волокна силикатные и алюмоси- ликатные стеклообразной струк- туры (стекловолокно, стекловата, вата минеральная и шлаковая, муллитокремнеземистые волокна, не содержащие или содержащие до 5 % Cr <sup>+3</sup> и др.)+	2	а	III	Ф
	ж) цемент, оливин, апатит, фор- стерит, глина, шамот каолиновый	6	а	IV	Ф
	з) силикаты стеклообразные вулканического происхождения (туфы, пемза, перлит)	4	а	III	Ф
	и) цеолиты (природные и искусственные)	2	а	III	Ф
919	Сильвинит	5	а	III	
920	Синтетические моющие средства “Лотос”, “Ока”, “Эра”	5	а	III	Ф
921	Синтокс-12, Синтокс-20М	5	а	III	
922	Ситалл марки СТ-30 в смеси с алмазом до 5 %	2	а	III	А
923	Скипидар в пересчете на С)	300	п	IV	
924	Смесь алифатических диэфиров щавелевой кислоты (оксалаты)	0,5	п+а	III	

925	Смесь алкипиридинов+ (ингибитор коррозии И-1-А) (по 2-метил-5-этилпиридину)	2	п	III	
926	Смолодоломит	2	а	III	Ф
927	Сода кальцинированная+	2	а	III	
928	Сольвент-нафта (в пересчете на С)	100	п	IV	
929	Сополимер стирола с α-метилстиролом	5	а	IV	Ф
930	Сополимеры на основе винилхлорида и винилиденхлорида	10	а	IV	
931	L-Сорбоза	10	а	IV	
932	Спек боксита и нефелина	4	а	III	Ф
933	Спек бокситов низкремнистых	2	а	III	Ф
934	Спирт амиловый+	10	п	III	
935	Спирт ацетопропиловый	10	п	III	
936	Спирт бензиловый+	5	п	III	
937	Спирт н-бутиловый, бутиловый вторичный и третичный	10	п	III	
938	Спирт н-гептиловый+	10	п	III	
939	Спирт глицидный	5	п	III	
940	Спирт н-дециловый	10	п+а	III	
941	Спирт диацетоновый	100	п	IV	
942	Спирт додециловый (лауриловый)	10	п+а	III	
943	Спирт изоамиловый	5	п	III	
944	Спирт изобутиловый+	10	п	III	
945	Спирт изооктиловый	50	п	IV	
946	Спирт изопропиловый	10	п	III	
947	Спирт метиловый+	5	п	III	
948	Спирт н-нониловый	10	п+а	III	
949	Спирт актафторамиловый	20	п	IV	
950	Спирт н-октиловый	10	п+а	III	
951	Спирт пропаргиловый	1	п	II	
952	Спирт пропиловый	10	п	III	
953	Спирт тетрафторпропиловый	20	п	IV	
954	Спирт трифторбутиловый	20	п	IV	
955	Спирт трифторэтиловый	10	п	III	
956	Спирт фуриловый+ (фурфуриловый)	0,5	п	II	
957	Спирт этиловый	1000	п	IV	
958	Спирты непредельные жирного ряда+ (аллиловый, кротониловый и др.)	2	п	III	
959	Стеклокристаллический цемент (по свинцу)	0,01/0,005	а	I	
960	Стеклопластик на основе полиэфирной смолы	5	а	III	
961	Стеклоэмаль (по свинцу)	0,01/0,005	а	I	
962	Стирол	30/10	п	III	
963	Стиромаль	6	а	IV	Ф
964	Стрептомицин+	0,1	а	I	А
965	Стронция нитрат	1	а	II	
966	Стронция оксид и гидроксид	1	а	II	
967	Стронция сульфат, карбонат, фосфат	6	а	IV	

968	Строфантин-ацетат	0,05	а	I	
969	Сульфазин	1	а	II	
970	Сульфазина серебряная соль	1	а	II	
971	Сульфантрол	1	а	II	
972	Сульфоаммиачное удобрение	25	п+а	IV	
973	Сульфофан (тетраметилсульфон)	40	п+а	IV	
974	Суперфосфат двойной	5	а	III	
975	Сурьма и ее соединения:				
	а) пыль сурьмы металлической	0,5/0,2	а	II	
	б) пыль трехвалентных оксидов сурьмы (в пересчете на Sb)	1	а	II	
	в) пыль пятивалентных оксидов сурьмы (в пересчете на Sb)	2	а	III	
	г) пыль трехвалентных сульфидов сурьмы (в пересчете на Sb)	1	а	II	
	д) пыль пятивалентных сульфидов сурьмы (в пересчете на Sb)	2	а	III	
	е) фториды сурьмы трехвалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HF)	0,3	п+а	II	
	ж) фториды сурьмы пятивалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HF)	0,3	п+а	II	
	з) хлориды сурьмы трехвалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HCl)	0,3	п+а	III	
	и) хлориды сурьмы пятивалентные (в пересчете на Sb с обязательным контролем HCl)	0,3	п+а	III	
976	Табак	3	а	III	A
977	Таллия бромид, иодид (по таллию)	0,01	а	I	
978	Танин	1	а	II	
979	Тантал и его оксиды	10	а	IV	Ф
980	Теллур	0,01	а	I	
981	Теобромин	1	а	II	
982	Теофиллин	0,5	а	II	
983	Терлон	10	а	IV	Ф
984	п-Терфенил	5	п+а	III	
985	Терфенильная смесь (63 %, орто-, 19 % метаизомеров, 15 % дифенила)	5	п+а	III	
986	Тестостерон	0,005	а	I	
987	Тетрабромдифенилолпропан	10	а	III	
988	Тетрабромэтан	1	п	II	
989	Тетрагидробензальдегид+	0,5	п	II	
990	Тетрагидробензиловый эфир циклогексенкарбоновой кислоты	1	п	II	
991	Тетрагидрофталимид	0,7	а	II	
992	3,4,5,6-Тетрагидрофталимидометил-(+)-цис, транс-хризантемат (неопинамин)	5	а	III	
993	Тетрагидрофуран	100	п	IV	
994	Тетралин (тетрагидронафталин)	100	п	IV	

995	Тетраметилдипропилентриамин	1	п	II	
996	2,2,6,6-Тетраметилпиперидиламид-2,2,6,6-тетраметилпиперидиламинопропионовой кислоты (диацетам-5)	5	а	III	
997	0,0,0,0-Тетраметил-0,0-тиоди-п-фенилентиофосфат+ (абат)	0,5	п+а	II	
998	Тетраметилтиурамдисульфид+ (тиурам Д, ТМТД)	0,5	а	II	А
999	Тетранитрометан+	0,3	п	II	
1000	Тетрафтордибромэтан (фреон 114 В <sub>2</sub> )	1000	п	IV	
1001	Тетрафторэтилен	30	п	IV	
1002	Тетрафторэтиловый эфир 2,4-диаминофенола	2	а	III	
1003	β-Тетрафторэтилфениловый эфир (фентален 14)	20	п	IV	
1004	Тетрахлорбутадиен+	0,5	п	III	
1005	1,2,3,4-Тетрахлорбутан+	0,5	п	II	
1006	1,1,2,4-Тетрахлорбутен-2+	2	п	III	
1007	Тетрахлоргексатриен+	0,3	п	II	
1008	Тетрахлоргептан	1	п	II	
1009	Тетрахлордифторэтан (фреон 112)	1000	п	IV	
1010	Тетрахлорнонан	1	п+а	II	
1011	Тетрахлорпентан	1	п	II	
1012	Тетрахлорпропан	1	п	II	
1013	Тетрахлорпропен+	0,1	п	II	
1014	Тетрахлорундекан	5	п+а	III	
1015	Тетрахлорэтан+	5	п	III	
1016	Тетрахлорэтилен	10	а	III	
1017	Тетрациклин+	0,1	а	II	А
1018	Тетраэтилсвинец+	0,005	п	I	О
1019	Тетраэтоксисилан	20	п	IV	
1020	Тилозин	1	а	II	
1021	Тиоциланилид	20	п	IV	
1022	Тиомочевина	0,3	а	II	
1023	Тиофен (тиофуран)	20	п	IV	
1024	Титана нитрид, силицид	4	а	III	Ф
1025	Титана сульфид и дисульфид	6	а	III	
1026	Титан и его диоксид	10	а	IV	Ф
1027	Титан четыреххлористый+ (по HCl)	1	п	II	
1028	п-, м-Толуидин+	1	п	II	
1029	о-Толуидин+	1/0,5	п	II	К
1030	Толуилендиамин+	2	п+а	III	
1031	Толуилендиизоцианат+	0,05	п	I	О, А
1032	Толуол	50	п	III	
1033	Торий	0,05	а	I	
1034	Третичная окись фосфина+	2	п+а	III	
1035	Триаллиламин+	1	п	II	
1036	2,4,4,-Триаминобензанилин	5	а	III	
1037	Трибромметан (бромформ)	5	п	III	
1038	Трибутиламин+	1	п	II	

1039	S,S,S-Трибутилтритиофосфат (бутифос)	0,2	п+а	II	
1040	Трибутилфосфат+	0,5	п	II	
1041	Трибутоксипропилфосфат+	1	п+а	II	
1042	1,1,5-Тригидроперфторамиловый эфир акриловой кислоты	30	п	IV	
1043	1,1,7-Тригидроперфторгептиловый эфир акриловой кислоты	30	п	IV	
1044	Триизопропаноламин+	5	п+а	III	A
1045	Трикапролактамомедь (II) дихлорид моногидрат (фитон, картоцид)	2	а	III	
1046	Трикапролактамомедь (II) сульфатгидрат (церкоцид)	2	а	III	
1047	Трикрезилфосфат, содержащий свыше 3 % ортоизомеров+	0,1	а	I	
1048	Трикрезилфосфат, содержащий менее 3 % ортоизомеров+	0,5	а	II	
1049	Триксиленилфосфат+	1,5	а	III	
1050	Три-3,5-ксиленилфосфат+	5	а	III	
1051	Триметиламин+	5	п	III	
1052	1,3,5-Триметилбензол	10	п	III	
1053	2,2,4-Триметил-1,2-дигидрохинолин (ацетонанил)	1	а	II	
1054	Триметилолпропан (этриол)	50	п	IV	
1055	3,5,5-Триметилциклогексан (дигидроизофорон)	1	п	II	
1056	1,5,5-Триметилциклогексенон-3 (изофорон)	1	п	II	
1057	Тринатриевая соль оксиэтилидендифосфоновой кислоты	5	а	III	
1058	2,2,4-Тринитробензанилид+	1	а	II	A
1059	Тринитротолуол+	0,5/0,1	а	II	
1060	Три-н-пропиламин+	2	п	II	
1061	Трис-втор-октилфосфиноксид+	2	п+а	III	
1062	Трифенилфосфат	1	а	II	
1063	Трифенилфосфит+	0,1	п+а	II	
1064	Трифторбромметан (фреон 13 В <sub>1</sub> )	3000	п	IV	
1065	2-Трифторметил-10-/3-(4-метил-1-пиперазинил) пропил-/фенотиазин дигидрохлорид (трифтазин)	0,01	а	I	
1066	N'-3-Трифторметилфенил-N,N-диметилмочевина (которан)	5	а	III	
1067	м-Трифторметилфенилизоцианат	1	п	II	
1068	Трифторметилфенилмочевина	3	а	III	
1069	3,3,3-Трифторпропен	3000	п	IV	
1070	Трифторпропиламин	5	п	III	
1071	Трифторстирол	5	п	III	
1072	Трифтортрихлорацетон	2	п	III	
1073	1,1,1-Трифтор-2-хлорбромэтан (фторотан)	20	п	III	
1074	Трифторхлорпропан+	1	п	II	
1075	Трифторхлорэтилен	5	п	III	
1076	Трифторэтан (фреон 143)	3000	п	IV	

1077	Трифторэтиламин	100	п	IV	
1078	S-(2,3,3-Трихлораллил)-N-, N-диизопропилтиокарбамат (диптал, триаллат, авадекс)	1	п+а	II	
1079	Трихлорацетальдегид (хлораль)	5	п	III	
1080	1,1,3-Трихлорацетон	0,3	п	II	
1081	4,5,6-Трихлорбензоксазолин-2 (трилан)	0,1	а	II	
1082	Трихлорбензол	10	п	II	
1083	Трихлорбутадиен+	3	п	III	
1084	1,2,3-Трихлорбутен-3+	0,1	п	II	
1085	Трихлорнафталин+	1	п+а	II	
1086	1,2,3-Трихлорпропан	2	п	III	
1087	1,2,3-Трихлорпропилен	3	п	III	
1088	Трихлорсилан+ (по HCl)	1	п	II	
1089	2,3,6-Трихлортолуол+	10	а	III	
1090	2,4,6-Трихлор-1,3,5-триазин (цианурхлорид)	0,1	п	I	
1091	Трихлортрифторэтан (фреон 113)	5000	п	IV	
1092	Трихлорфторметан (фреон 11)	1000	п	III	
1093	1,1,1-Трихлорэтан (метилхлороформ)	20	п	IV	
1094	Трихлорэтилен	10	п	III	
1095	Триходермин	0,1	а	I	
1096	Триэтиламин+	10	п	III	
1097	Три-(2-этилгексил)-фосфат	0,1	п	II	
1098	Триэтилортоацетат	50	п	IV	
1099	Триэтоксисилан	1	п	II	
1100	Тэпрем-6 (замасливатель)	5	а	III	
1101	Уайт-спирит (в пересчете на С)	300	п	IV	
1102	Углеводороды алифатические предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> (в пересчете на С)	300	п	IV	
1103	Углерода оксид*	20	п	IV	О
<p>* При длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч, предельно допустимая концентрация оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м<sup>3</sup>, при длительности работы не более 30 мин — до 100 мг/м<sup>3</sup>, при длительности работы не более 15 мин — 200 мг/м<sup>3</sup>. Повторные работы при условиях повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут производиться с перерывом не менее чем в 2 ч.</p>					
1104	Углерода пыли:			V	
	а) коксы каменноугольный, пековый, нефтяной, сланцевый	6	а	IV	Ф
	б) антрацит с содержанием свободного диоксида кремния до 5 %	6	а	IV	Ф
	в) другие ископаемые угли и углепородные пыли с содержанием свободного диоксида кремния: до 5 %	10	а	IV	Ф
	от 5 % до 10 %	4	а	III	Ф
	г) алмазы природные и искусственные	8	а	IV	Ф
	д) алмаз металлизированный	4	а	III	Ф

	е) сажи черные промышленные с содержанием бенз (а) пирена не более 35 мг на 1 кг	4	а	III	Ф, К
	ж) углеродные волокнистые материалы на основе гидратцеллюлозных волокон+	4/2	а	IV	
	з) углеродные волокнистые материалы на основе полиакрилонитрильных волокон+	4/2	а	IV	
1105	Углерода сероокись	10	п	II	
1106	Углерод четыреххлористый*	20	п	II	
1107	Уран, нерастворимые соединения	0,075	а	I	
1108	Уран, растворимые соединения	0,015	а	I	
1109	Уросульфан	1	а	II	
1110	Фенантрен	0,8	а	II	
1111	Фенацетин (п-ацетаминофенетол)	0,5	а	II	
1112	п-Фенетидин+	0,2	п	II	
1113	Фенетидин гидрохлорид	0,5	а	II	
1114	Фенетол (этиловый эфир фенола)	20	п	IV	
1115	1-Фенил-4-амино-5-хлорпиримидазон-6 (феназон, пирамин)	0,5	п+а	II	
1116	3-/1-Фенил-2-ацетилэтил/-4-оксикумарин (зоокумарин)	0,001	а	I	
1117	1-Фенил-2, 3-диметил-4-диметил-аминопиразолон-5 (амидопирин)	0,5	а	II	
1118	1-Фенил-2, 3-диметил-4-метиламинопиразолон-5-N-метансульфат натрия (анальгин)	0,5	а	II	
1119	N'-фенил-N,N-диметилмочевина (фенурон)	3	а	III	
1120	1-Фенил-3,5-дихлорпиримидазон-6	0,05	а	I	А
1121	п-Фенилен-бис-3/6/-аминофенил-бензидимидозололил-2 (М-8)	2	а	III	
1122	м-Фенилендиамин	0,1	п+а	II	А
1123	о-Фенилендиамин	0,5	п+а	I	А
1124	п-Фенилендиамин	0,05	п+а	I	А
1125	N,N-м-Фенилендималеимид	1	а	II	
1126	Фенилизоцианат+	0,5	п	II	О
1127	Фенилметилдихлорсилан+ (по HCl)	1	п	II	
1128	Фенилметилмочевина	3	а	III	
1129	N-Фенил-N'-гидроокси-N'-метилмочевина (метурин)	3	а	III	
1130	3-Феноксibenзальдегид	5	п+а	III	
1131	м-Феноксифенол+	1	п	II	
1132	Фенол+	0,3	п	II	
1133	Фенолформальдегидные смолы:				
	а) по фенолу	0,1	п	II	А
	б) по формальдегиду	0,05	п	II	А
1134	Фенопласты	6	а	III	Ф, А
1135	Феррит бариевый	4	а	III	
1136	Феррит магниймарганцевый	1	а	III	
1137	Феррит марганеццинковый	1	а	III	
1138	Феррит никельмедный	2	а	III	
1139	Феррит никельцинковый	2	а	III	



1140	Феррит стронциевый	6	а	III	
1141	Феррохром металлический (сплав хрома 65 % с железом)	2	а	III	Ф
1142	Флоримицин+	0,1	а	II	А
1143	Формальгликоль+ диоксолан-1, 3)	50	п	IV	
1144	Формальдегид+	0,5	п	II	О, А
1145	Формаид	3	п	III	
1146	Фосген	0,5	п	II	О
1147	Фосфиноксид разнорадикальный C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub>	2	п+а	III	
1148	Фосфиноксиды полимеризованные на основе сополимера стирола и дивинилбензола (полиамфолиты ПА-1, ПА-1М, ПА-121)	10	а	IV	
1149	Фосфор желтый элементарный	0,03	п	I	
1150	Фосфор пятихлористый+	0,2	п	II	
1151	Фосфор тиотреххлористый+	0,5	п	II	
1152	Фосфор треххлористый+	0,2	п	II	
1153	Фосфора хлороксид+	0,05	п	I	О
1154	Фосфорит	6	а	IV	О
1155	Фтористоводородной кислоты соли (по F): а) фториды натрия, калия, аммония, цинка, олова, серебра, лития и бария, криолит, гидрофторид аммония б) фториды алюминия, магния, кальция, стронция, меди, хрома	1/0,2 2,5/0,5	а а	II III	
1156	Фторопласт-4	10	а	IV	Ф
1157	Фтор хлорид бария, активированный европием (люминофор Р-385)	0,1	а	II	
1158	Фуран+	0,5	п	II	А
1159	Фурфурол+	10	п	III	А
1160	Хинолин	0,5/0,1	п+а	II	
1161	Хлор+	1	п	II	О
1162	Хлора диоксид+	0,1	п	I	О
1163	цис-β-Хлоракрилат натрия (акрофол)	0,5	а	II	
1164	Хлорангидрид акриловой кислоты+	0,3	п	II	А
1165	Хлорангидрид бензосульфокислоты+	1	п+а	II	
1166	Хлорангидрид метакриловой кислоты+	0,3	п	II	А
1167	Хлорангидрид монохлоруксусной кислоты+	0,3	п	II	
1168	Хлорангидрид моноэтилового эфира адипиновой кислоты+	2	п+а	III	
1169	Хлорангидрид трихлоруксусной кислоты+	0,1	п	I	
1170	Хлорангидрид хризантемовой кислоты+	2	п	III	
1171	м-Хлоранилин+	0,05	п	I	
1172	п-Хлоранилин+	0,3	п	II	

1173	α-Хлорацетоацетанилид+	0,5	а	II	
1174	Хлорацетопропилацетат+	2	п	III	
1175	п-Хлорбензилхлорид+ (α-хлор-4-хлортолуол)	0,5	п+а	II	
1176	Хлорбензол+	100/50	п	III	
1177	п-Хлорбензотрифтормид+	20	п	IV	
1178	п-Хлорбензотрихлорид+	0,01	п+а	I	
1179	2-Хлор-4,6-бис-диэтиламино-симмтриазин (хлоразин)	2	а	III	
1180	2-Хлор-4,6-бис-изопропиламино-симмтриазин (пропазин)	5	а	III	
1181	2-Хлор-4,6-бис-этиламино-симмтриазин (симазин)	2	а	III	
1182	1,3-Хлорбромпропан	3	п	III	
1183	0-/4-Хлорбутин-2-ил-3/-N/3-хлорфенил/карбамат (карбин)	0,5	а	II	
1184	1-Хлор-3,3-диметилбутан-2-он (хлорпинаколин)	20	п	IV	
1185	2-Хлор-4-диэтиламино-6-изопропиламиносиммтриазин (ипазин)	2	а	III	
1186	2-Хлор-(N-изопропил)-ацетанилин+ (рамрод)	0,5	а	II	
1187	γ-Хлоркротиловый эфир 2,4-дихлорфеноксисукусной кислоты (кротилин)	1	п+а	II	
1188	3-Хлор-4-метиланилид метилвалериановой кислоты (солан)	1	п+а	II	
1189	Хлорметилтрихлорсилан+ (по HCl)	1	п	II	
1190	Хлорметилфталимид+	0,1	а	II	A
1191	Хлоропрен	0,05	п	I	
1192	Хлорпалладозамин+	0,005	а	I	A
1193	Хлортен (хлорированные бициклические соединения)	0,2	п+а	II	
1194	Хлортетрациклин+	0,1	а	II	A
1195	Хлортолуол+ (о-, п-изомеры)	10	п	III	
1196	0-/2-Хлор-1-(2,4,5-трихлорфенил)винилин/-0,0-диметилфосфат (гардона)	1	а	II	
1197	Хлорфенилизоцианат+ (п-, м-изомеры)	0,5	п	II	O, A
1198	п-Хлорфенил-н-хлорбензолсульфонат	2	п+а	III	
1199	10-Хлорфеноксарсин+ (хлорфин)	0,02	а	I	
1200	п-Хлорфенол+	1	п	II	
1201	Хлорциклогексан	50	п	IV	
1202	2-Хлорциклогексилтиофталемид	2	а	III	
1203	2-Хлорэтансульфохлорид+	0,3	п	II	
1204	2-Хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-симмтриазин (атразин)	2	а	III	
1205	1-Хлор-2-этилгексан	10	п	III	

1206	β-Хлорэтилтриметиламмония хлорид+ (хлорхолинхлорид)	0,3	a	I	
1207	2-Хлор-этоксиметил-2-метил-6-этилацетанилид (ацетал)	1	a	II	
1208	Хромаммония сульфат (хромаммиачные квасцы) (по Cr <sup>+3</sup> )	0,02	a	I	A
1209	Хрома оксид (по Cr <sup>+3</sup> )	1	a	III	A
1210	Хрома трихлорид гексагидрат (по Cr <sup>+3</sup> )	0,01	a	I	A
1211	Хроматы, бихроматы (в пересчете на CrO <sub>3</sub> )	0,01	a	I	K, A
1212	Хрома фосфат однозамещенный (по Cr <sup>+3</sup> )	0,02	a	I	A
1213	Хрома фосфат трехзамещенный	2	a	III	A
1214	Хромин	5	a	III	
1215	Цезия гидроксид	0,3	a	II	
1216	Целловеридин	2	a	III	
1217	Целлюлоза	2	a	III	
1218	Церия диоксид	5	a	III	
1219	Церия фторид	2,5/0,5	a	III	
1220	Цианамид+ (свободный)	0,5	п+a	II	
1221	Цианамид кальция	1	a	II	
1222	Цианурат меламина+	0,5	a	II	
1223	Циклогексан	80	п	IV	
1224	Циклогексанон	10	п	III	
1225	Циклагексаноноксим	10	п	III	
1226	Циклогексен	50	п	IV	
1227	Циклогексиламин	1	п	II	
1228	Циклогексиламина бензоат(ингибитор ВЦГА)	10	a	III	
1229	Циклогексиламина 3,5-динитробензоат	10	a	III	
1230	Циклогексиламина карбонат (КЦА)	10	п	III	
1231	Циклогексиламина маслорастворимая соль (ингибитор коррозии М-1)	10	п+a	III	
1232	Циклогексиламина нитробензоат (м-, п-, о-изомеры)	10	a	III	
1233	Циклогексилмочевина	0,5	a	II	
1234	N-Циклогексилтиофталеимид	7	a	III	
1235	3-Циклогексил-5,6-триметиле-нурацил (гексилур)	0,5	п+a	II	
1236	2-/3-Циклогексилуреид/ циклопентен-1-2 карбоксибутан-1 (енамин)	1	a	III	
1237	Циклододеканол	10	a	III	
1238	Циклододеканон	10	п+a	III	
1239	Циклопентадиен	5	п	III	
1240	Циклопентадиенилтрикарбонил марганца	0,1	п	I	
1241	Циклопентанон-2-карбоксибутан-1 (кетозэфир)	2	п+a	III	
1242	Циклотриметилентринитроамин (гексоген)	1	п+a	II	
1243	Циклофос+	0,3	п+a	II	
1244	Цинка магнит	6	a	III	

1245	Цинка оксид	0,5	а	II	
1246	Цинка сульфид	5	а	III	
1247	Цинка фосфид	0,1	а	II	
1248	Цимол+ (о-, м-, п-изомеры)	10	п	III	
1249	Циодрин+	0,2	п+а	II	
1250	Цирконий и его соединения:				
	а) цирконий металлический	6	а	III	
	б) циркон	6	а	IV	Ф
	в) диоксид циркония	6	а	IV	Ф
	г) карбид циркония	6	а	IV	Ф
	д) нитрит циркония	4	а	III	Ф
	е) фторцирконат	1	а	II	
1251	Чай	3	а	III	
1252	Чугун в смеси с электрокорундом до 20 %	6	а	IV	Ф
1253	Шамотнографитовые огнеупоры	2	а	III	Ф
1254	Щелочи едкие+ (растворы в пересчете на NaOH)	0,5	а	II	
1255	Электрокорунд, электрокорунд хромистый	6	а	IV	Ф
1256	Энтобактерин+	1	а	II	А
1257	Энтомофторин	15000 клеток в 1 м <sup>3</sup>	а	II	
1258	Эпихлоргидрин+	1	п	II	А
1259	Эпоксидные смолы (по эпихлоргидрину):				
	а) ЭД-5 (ЭД-20), Э-40, эпокситрифенольная	1	п	II	А
	б) УП-666-1, УП-666-2, УП-666-3, УП-671-Д, УП-671, УП-677, УП-680, УП-682	0,5	п	II	А
	в) УП-650, УП-650-Г	0,3	п+а	II	А
	г) УП-2124, Э-181, ДЭГ-1	0,2	п	II	А
	д) ЭА	0,1	п	II	А
1260	Эприн	0,3 (по белку)	а	II	
1261	Эритромицин+	0,4	а	II	А
1262	Этила бромид	5	п	III	
1263	Этилакрилат	5	п	III	
1264	Этила хлорид	50	п	IV	
1265	Этилацетат	200	п	IV	
1266	Этилбензол	50	п	III	
1267	S-Этил-N-гексаметилендиокарбамат (ялам, ордрам)	0,5	п+а	II	
1268	2-Этилгексеналь	3	п	III	
1269	2-Этилгексилдифенилфосфит+	0,5	п+а	II	
1270	2-Этилгексиловый эфир акриловой кислоты	1	п	II	
1271	S-Этил-N, N-дипропилтиокарбамат (эптам)	2	п+а	III	
1272	0-Этилдихлортиофосфат+	0,3	п+а	II	
1273	0-Этил-0-(2,4-дихлорфенил)-хлортиофосфат+	1	п+а	II	

1274	Этилен	100	п	IV	
1275	Этилена оксид	1	п	II	
1276	Этилен-N, N-бис-дитиокарбамат цинка (цинеб, купрозан)	0,5	а	II	A
1277	Этилен-N, N-бис-дитиокарбамат марганца (манеб)	0,5	п	II	A
1278	Этиленгликоль	5	п+а	III	
1279	Этилендиамин	2	п	III	A
1280	Этиленимин+	0,02	п	I	A, O
1281	Этиленсульфид+	0,1	п	I	
1282	Этиленхлоргидрин+	0,5	п	II	O
1283	Этиленциангидрин	10	п+а	III	
1284	Этилидендиацетат	30	п	IV	
1285	Этилмеркаптан+	10	п	II	
1286	Этилртутифосфат+ (по ртути)	0,005	п+а	I	
1287	Этилртутихлорид (гранозан) (по ртути)	0,005	п+а	I	A
1288	Этилметакрилат	50	п	IV	
1289	N-Этилморфолин+	5	п	III	
1290	Этиловый эфир β, β-диметил- акриловой кислоты	10	п	III	
1291	Этиловый эфир O, O- диметилдитиофосфорил-1- фенилуксусной кислоты (цидиал)	0,15	п+а	II	
1292	Этиловый эфир 6,8-дихлорокта- новой кислоты	5	п+а	III	
1293	Этиловый эфир 6-кето-8- хлороктановой кислоты+	1	п+а	II	
1294	Этиловый эфир нитроуксусной кислоты	5	п+а	III	
1295	Этиловый эфир 6-окси-8- хлороктановой кислоты	5	п+а	III	
1296	Этиловый эфир хризантемовой кислоты	10	п	III	
1297	o-Этил-S-пропил-2,4 дихлорфенилтиофосфат (этафос)	0,1	а	II	
1298	Этилтолуол	50	п	IV	
1299	O-Этил-O-фенилхлортиофосфат+	0,5	п+а	II	
1300	β-Этоксипропионитрил	50	п	IV	
1301	5-Этоксифенил-1, 2-тиазтионий хлористый+	0,2	а	II	
1302	Эуфиллин	0,5	а	II	
1303	Этилцеллозольв (этиловый эфир этиленгликоля)	10	п	III	
1304	N-Этил-N, β-цианэтиланилин+	0,1	п+а	II	
1305	Этинилвинилбутиловый эфир+	0,5	п	II	
1306	3-Этоксикарбаминофенил-N- фенилкарбамат (десмедифам)	1	а	II	
1307	Эфир-N-оксиэтилбензотриазола и СЖК фракции C <sub>9</sub> -C <sub>15</sub> <sup>+</sup>	5	п+а	III	

**Примечания:**

1. Величины ПДК и классы опасности утверждает и при необходимости пересматривает Минздрав СССР.

Величины значений ПДК приведены по состоянию на 01.01.88. Синонимы, технические и торговые названия веществ приведены в приложении 3.

Если в графе "Величина ПДК" приведены две величины, то это означает, что в числителе максимальная, а в знаменателе — среднесменная ПДК.

2. Условные обозначения:

п — пары и/или газы;

а — аэрозоль;

а+п — смесь паров и аэрозоля;

+ — требуется специальная защита кожи и глаз;

О — вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе;

А — вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях;

К — канцерогены;

Ф — аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

**Указатель синонимов, технических и торговых названий веществ в таблице**

Наименование вещества и его порядковый номер
Абат 997
Авадекс 1078
Акрофол 1163
Алодан 149
Алотерм-1 9
Альдрин 228
Амидопирин 1117
Амидофос 705
Аминазин 306
п-Аминоанизол 83
Аминопиримидин 655
Амифос 310
Анабазин гидрохлорид 848
Анабазин основание 847
Анабазин сульфат 849
Анальгин 1118
Анилид ацетоуксусной кислоты 93
Антио 329
Арилокс-100 870
Арилокс-200 870
Арилокс-300 870
Арсин 205
Атразин 1204
Ацетал 1207
Ацетонанил 1053
п-Ацетаминофенетол 1111
Ацилат-1 94
Базудин 450
Бисфургин 147
БМК 660
Бромформ 1037
Бромфос 323
Бутилкаптакс 186
Бутиловый эфир 2,4-Д 180
Бутифос 1039
Бутосил 101
Валексон 458
Ванилин 810
Вернам 878
Винифос 434
Витавакс 287
Гардона 1196
Гексахлоран 230

γ-Гексахлоран 231  
Гексахлорофен 288  
Гексилур 1235  
Гексоген 1242  
Гептахлор 235  
Гетерофос 885  
Гидроперекись кумола 245  
Глинозем 31  
Гранозан 1287  
2,4-ДА 60  
ДАФ-56 261  
ДДВФ 324  
ДДТ 411  
Декалин 258  
Десмедифам 1306  
Диамин 268  
Дианат 305  
Диацетам-5 996  
Дибром 318  
Дивинил 167  
Дигидроизофорон 1055  
4,4-Дигидрооксидифенилсульфид 144  
Дикетен 169  
Дикетон 413  
Дикрезил 299  
Дилор 286  
Дилудин 326  
Дильдрин 233  
Диносеб 361  
Диоксид диэтилена 373  
Диоксолан-1,3 1143  
Диптал 1078  
Дитразинтитрат 667  
Дифенацил 383  
Дифениловый эфир 385  
Дихлор 419  
1,1-Дихлорэтилен 194  
Енамин 1236  
Желтая кровяная соль 502  
Зоокумарин 1116  
Изофорон 1056  
Изофос-2 428  
Ингалан 390  
Ингибитор коррозии БТА 132  
Ингибитор коррозии БЦГА 1228  
Ингибитор коррозии В-30 524  
Ингибитор коррозии Г-2 220  
Ингибитор коррозии И-1-А 925  
Ингибитор коррозии М-1 1231



Ингибитор коррозии МСДА-11 436  
Ингибитор коррозии НДА 437  
Индантрон 285  
Интенсаин 521  
Интеркордин 521  
Иодофенфос 325  
Ипазин 1185  
ИФК 491  
ИФК-хлор 493  
Каратан 366  
Карбатион 749  
Карбин 1183  
Карбоксид 142  
Карборунд 605  
Карбофос 312  
Картоцид 1045  
Карпен 464  
Кетоэфир 1241  
Кислота мукохлорная 543  
Китацин 485  
Которан 1066  
Красная кровяная соль 503  
Кротилин 1187  
Кумол 486  
Купрозан 1276  
КЦА 1230  
Линурон 679  
М-8 1121  
М-81 352  
Малоран 166  
Манеб 1277  
Мафенида ацетат 51  
Мезитила оксид 487  
Мельпрекс 464  
Метальдегид 92  
Метафос 331  
Метилакрилат 682  
Метилацетофос 327  
Метилнитрофос 330  
2-Метилпентанол 672  
Метилфенилкетон 99  
Метилхлороформ 1093  
Метилэтилтиофос 711  
Метуриин 1129  
Монокорунд 31  
Мочевина 520  
Неопинамин 992  
Никотин сульфат 691  
Норборнадиен 152

Норборнен 153  
Норсульфазол 45  
Оксапат 440  
п-Оксид 141  
Оксикарбамат 804  
Оксифосфонат 386  
Оксофин 145  
Октаметил 818  
Ордрам 1267  
Пентадиен-1,3 851  
Пинаколин 313  
б-Пиран 188  
Пирамин 1115  
Пликтран 243  
Полиалканимид АК-111 861  
Полиамфолиты 1148  
Порофор ЧХЗ-5 701  
Прометрин 696  
Пропазин 1180  
Пропанид 424  
Рамрод 1186  
Ратиндан 383  
Рицид II 485  
Рогор 328  
Роксбор-БЦ 159  
Роксбор-КС 159  
Роксбор-МВ 159  
Сантофлекс-77 291  
Севин 759  
Семерон 697  
Сильван 703  
Симазин 1181  
Солан 1188  
Спирт аллиловый 958  
Спирт кротониловый 958  
Спирт лауриловый 942  
Стрептоцид 40  
Сульгин 48  
Сульфадимезин 41  
Сульфадиметоксин 353  
Сульфален 42  
Сульфамонометоксин 44  
Сульфапиридазин 43  
Сульфацил 47  
Тетраметиленимин 854  
Тетраметиленсульфон 973  
Тиазон 339  
Тилам 886  
Тиодан 226

4,4-Тиодифенил 144  
Тиофос 452  
Тиофуран 1023  
Тиурам Д 998  
Тиурам ЭФ 447  
ТМТД 998  
Тордон-22К 571  
Трефлан 363  
Трифтазин 1065  
Триаллат 1078  
Триацетонамин 817  
Трилан 1081  
Трихлорметафос-3 713  
Тролен 340  
ФДН 347  
Феназон 1115  
Фенибут 249  
Фенмедифам 716  
Фентален-14 1003  
Фенурон 1119  
Фитон 1045  
Фозалон 460  
Фосфамид 328  
Фосфин 206  
Фреон 11 1092  
Фреон 12 412  
Фреон 12В<sub>1</sub> 392  
Фреон 13В<sub>1</sub> 1064  
Фреон 22 393  
Фреон 112 1009  
Фреон 113 1091  
Фреон 114 426  
Фреон 114В<sub>2</sub> 1000  
Фреон 115 836  
Фреон 141 432  
Фреон 142 394  
Фреон 143 1076  
Фреон 151 733  
Фреон 152 395  
Фреон 318С 820  
Фталазол 522  
Фталафос 345  
Фторотан 1073  
Фуразолидон 793  
Хардин 463  
Хлоразин 1179  
Хлораль 1079  
Хлорамп 571  
Хлорекс 414

Хлориндан 821  
Хлорофос 332  
Хлорпинаколин 1184  
Хлорфин 1199  
 $\alpha$ -Хлор-4-хлортолуол 1175  
Хлорхолинхлорид 1206  
Холинхлорид 816  
Церкоцид 1046  
Цианокс 349  
Цианухлорид 1090  
Цидиал 1291  
Цинеб 1276  
Экатин 352  
Электрокорунд 29, 31  
Эптам 1271  
Этазол 46  
Этафос 1297  
Этиловый эфир фенола 1114  
Этиловый эфир этиленгликоля 1303  
Этриол 1054  
ЭФ-2 404  
Ялан 1267

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ РАДИОЧАСТОТ**  
**Допустимые уровни на рабочих местах и требования**  
**к проведению контроля**

Occupational safety standards system.  
Electromagnetic fields of radio frequencies.  
Permissible levels at work-places and requirements for control

ОКСТУ 0012

*Дата введения 01-01-1986*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 29 ноября 1984 г. № 4034

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5801-86

Взамен ГОСТ 12.1.006-76

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5-94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

Настоящий стандарт распространяется на электромагнитные поля (ЭМП) диапазона частот 60 кГц — 300 ГГц.

Стандарт устанавливает допустимые уровни ЭМП на рабочих местах персонала, осуществляющего работы с источниками ЭМП, и требования к проведению контроля.

Стандарт не распространяется на ЭМП, создаваемые микрополосковыми СВЧ-устройствами; на случаи кратковременных эпизодических воздействий ЭМП с общей продолжительностью не более 15 мин/ в неделю; на работы, проводимые военнослужащими Вооруженных Сил СССР.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5801-86 диапазона частот 60 кГц — 300 МГц.  
**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

**1. Допустимые уровни воздействия ЭМП радиочастот**

1.1. ЭМП радиочастот следует оценивать показателями интенсивности поля и создаваемой им энергетической нагрузкой.

В диапазоне частот 60 кГц — 300 МГц интенсивность ЭМП характеризуется напряженностью электрического ( $E$ ) и магнитного ( $H$ ) полей, энергетическая нагрузка ( $\mathcal{E}H$ ) представляет собой произведение квадрата напряженности поля на время его воздействия. Энергетическая нагрузка, создаваемая электрическим полем, равна  $\mathcal{E}H_E = E^2 \cdot T$ , магнитным —  $\mathcal{E}H_H = H^2 \cdot T$ .

В диапазоне частот 300 МГц — 300 ГГц интенсивность ЭМП характеризуется поверхностной плотностью потока энергии (далее плотность потока энергии — ППЭ), энергетическая нагрузка представляет собой произведение плотности потока энергии поля на время его воздействия  $\mathcal{E}H_{ППЭ} = ППЭ \cdot T$ .

1.2. Предельно допустимые значения  $E$  и  $H$  в диапазоне частот 60 кГц — 300 МГц на рабочих местах персонала следует определять исходя из допустимой энергетической нагрузки и времени воздействия по формулам

$$E_{\text{пд}} = \sqrt{\frac{\mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}}}{T}}; \quad H_{\text{пд}} = \sqrt{\frac{\mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}}}{T}},$$

где  $E_{\text{пд}}$  и  $H_{\text{пд}}$  — предельно допустимые значения напряженности электрического, В/м, и магнитного, А/м, поля;

$T$  — время воздействия, ч;

$\mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}}$  и  $\mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}}$  — предельно допустимые значения энергетической нагрузки в течение рабочего дня,  $(\text{В/м})^2 \cdot \text{ч}$  и  $(\text{А/м})^2 \cdot \text{ч}$ .

Максимальные значения  $E_{\text{пд}}$ ,  $H_{\text{пд}}$  и  $\mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}}$ ,  $\mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}}$  указаны в таблице.

Параметр	Предельные значения в диапазонах частот, МГц		
	от 0,06 до 3	св. 3 до 30	св. 30 до 300
$E_{\text{пд}}$ , В/м	500	300	80
$H_{\text{пд}}$ , А/м	50	-	-
$\mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}}$ , $(\text{В/м})^2 \cdot \text{ч}$	20000	7000	800
$\mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}}$ , $(\text{А/м})^2 \cdot \text{ч}$	200	-	-

Одновременное воздействие электрического и магнитного полей в диапазоне частот от 0,06 до 3 МГц следует считать допустимым при условии

$$\frac{\mathcal{E}H_E}{\mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}}} + \frac{\mathcal{E}H_H}{\mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}}} \leq 1.$$

где  $\mathcal{E}H_E$  и  $\mathcal{E}H_H$  — энергетические нагрузки, характеризующие воздействия электрического и магнитного полей.

1.3. Предельно допустимые значения ППЭ ЭМП в диапазоне частот 300 МГц — 300 ГГц следует определять исходя из допустимой энергетической нагрузки и времени воздействия по формуле

$$ППЭ_{\text{пд}} = K \cdot \frac{\mathcal{E}H_{ППЭ_{\text{пд}}}}{T},$$

где  $ППЭ_{\text{пд}}$  — предельно допустимое значение плотности потока энергии, Вт/м<sup>2</sup> (мВт/см<sup>2</sup>, мкВт/см<sup>2</sup>);

$ЭН_{ППЭ_{\text{пд}}}$  — предельно допустимая величина энергетической нагрузки, равная  $2 \text{ Вт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$  ( $200 \text{ мкВт} \cdot \text{ч}/\text{см}^2$ );

$K$  — коэффициент ослабления биологической эффективности, равный:

1 — для всех случаев воздействия, исключая облучение от вращающихся и сканирующих антенн;

10 — для случаев облучения от вращающихся и сканирующих антенн с частотой вращения или сканирования не более 1 Гц и скважностью не менее 50;

$T$  — время пребывания в зоне облучения за рабочую смену, ч.

Во всех случаях максимальное значение  $ППЭ_{\text{пд}}$  не должно превышать  $10 \text{ Вт}/\text{м}^2$  ( $1000 \text{ мкВт}/\text{см}^2$ ).

**1.1-1.3 (Измененная редакция, Изм. № 1).**

## **2. Требования к проведению контроля ЭМП на рабочих местах**

2.1. Уровни ЭМП на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц — 300 МГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 МГц — 300 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

2.2. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц — 300 МГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью  $\leq 30 \%$ .

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3. Для измерений в диапазоне частот 300 МГц — 300 ГГц следует использовать приборы, предназначенные для определения средних значений плотности потока энергии, с погрешностью  $\leq 40\%$  в диапазоне частот 300 МГц — 2 ГГц и  $\leq 30 \%$  в диапазоне частот свыше 2 ГГц.

2.4. Измерения напряженности и плотности потока энергии ЭМП следует проводить не реже одного раза в год, а также в следующих случаях:

при вводе в действие новых установок;

при внесении изменений в конструкцию, размещение и режим работы действующих установок;

во время и после проведения ремонтных работ, которые могут сопровождаться изменением излучаемой мощности;

при внесении изменений в средства защиты от ЭМП;

при организации новых рабочих мест.

Измерения напряженности или плотности потока энергии ЭМП допускается не проводить в случаях, если: установка не работает в режиме излучения на открытый волновод, антенну или другой элемент, предназначенный для излучения ЭМП в окружающую среду, и ее номинальная мощность согласно паспортным данным не превышает:

2,5 Вт — в диапазоне частот от 60 кГц до 3 МГц;

400 мВт — в диапазоне частот свыше 3 МГц до 30 МГц;

100 мВт — в диапазоне частот свыше 30 МГц до 300 ГГц.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.5. Измерения следует выполнять при наибольшей используемой мощности источника ЭМП. Допускается проведение измерений в антенных полях передающих радиотехнических объектов при неполной излучаемой мощности с последующим пересчетом результатов на условия максимального излучения.

2.5а. Измерения ЭМП на рабочих местах проводят на расстояниях от источников ЭМП, соответствующих нахождению тела работающих, на нескольких уровнях от поверхности пола или земли с определением максимального значения напряженности или плотности потока энергии ЭМП для каждого рабочего места. В каждой точке проводят не менее 3-х измерений. Наибольшее из зарегистрированных значений заносят в протокол.

Во время проведения измерений персонал не должен находиться в зоне измерения. При невозможности выполнения данного требования в протоколе измерений делается специальная отметка.

Лицо, проводящее измерения, не должно находиться между источником излучения и измерительной антенной.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2.6. При нескольких рабочих режимах источника ЭМП, различающихся параметрами генерации, видом и расположением рабочих элементов или излучающих систем, измерения следует проводить в каждом режиме.

2.7. Плотность потока энергии излучения вращающихся и сканирующих антенн измеряется при остановленной антенне в направлении максимума излучения при всех рабочих значениях угла наклона. Для открытой местности с однородным рельефом результаты, полученные при одном направлении излучения, распространяются на весь сектор, охватываемый антенной при ее движении, в радиусе, на котором производились измерения. В случаях, характеризующихся неоднородным рельефом местности, наличием зданий и других сооружений, необходимо проводить измерения на каждом рабочем месте при направлении излучения в место измерения.

2.8. При воздействии на персонал ЭМП от нескольких источников в случае источников, работающих в частотных диапазонах, для которых установлены единые предельно допустимые уровни (ПДУ), суммарную интенсивность воздействия следует определять приборами с изотропными датчиками. При использовании приборов с антеннами, требующими учета поляризации ЭМП, измерения напряженности или плотности потока энергии ЭМП следует проводить от каждого источника отдельно и определять суммарную энергетическую нагрузку, которая не должна превышать предельно допустимых значений, установленных 1.2 и 1.3:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}N_{E_1} + \mathcal{E}N_{E_2} + \dots + \mathcal{E}N_{E_n} &\leq \mathcal{E}N_{E_{пд}}; \\ \mathcal{E}N_{H_1} + \mathcal{E}N_{H_2} + \dots + \mathcal{E}N_{H_n} &\leq \mathcal{E}N_{H_{пд}}; \\ \mathcal{E}N_{ППЭ_1} + \mathcal{E}N_{ППЭ_2} + \dots + \mathcal{E}N_{ППЭ_n} &\leq \mathcal{E}N_{ППЭ_{пд}}; \end{aligned}$$

В диапазоне частот 300 МГц — 300 ГГц в случае одновременно работающих источников оценку воздействия допускается проводить путем суммирования значений ППЭ, измеренных от каждого источника; суммирование измеренных значений ППЭ не проводится в случаях облучения от двух или нескольких вращающихся или сканирующих антенн, в связи с крайне малой вероятностью одновременного совпадения в одной точке максимумов диаграмм направленности излучения двух или нескольких антенн.



В случае источников, работающих в частотных диапазонах, для которых установлены разные значения ПДУ, измерения проводятся от каждого источника отдельно, допустимость воздействия оценивается следующим образом: в диапазоне частот 60 кГц — 300 МГц сумма отношений энергетических нагрузок, создаваемых каждым источником, к соответствующим предельно допустимым значениям параметра должна отвечать условию:

$$\frac{\mathcal{E}N_{E_1}}{\mathcal{E}N_{E_{\text{пдд}}1}} + \frac{\mathcal{E}N_{E_2}}{\mathcal{E}N_{E_{\text{пдд}}2}} + \dots + \frac{\mathcal{E}N_{E_n}}{\mathcal{E}N_{E_{\text{пдд}}n}} \leq 1.$$

при воздействии на персонал ЭМП с различными нормируемыми параметрами соответствие уровней облучения гигиеническим нормативам достигается при условии:

$$\frac{\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}}}{\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_{\text{пд}}}} + \frac{\mathcal{E}N_E}{\mathcal{E}N_{E_{\text{пд}}}} \leq 1; \quad \frac{\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}}}{\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_{\text{пд}}}} + \frac{\mathcal{E}N_H}{\mathcal{E}N_{H_{\text{пд}}}} \leq 1.$$

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.9. (Исключен, Изм. № 1).

2.10. В случаях, когда имеет место последовательное или одновременное облучение персонала ЭМП диапазона частот 300 МГц — 300 ГГц в непрерывном и прерывистом (от вращающихся и сканирующих антенн) режимах, суммарную энергетическую нагрузку

$$\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_{\text{сум}}} = \mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_n} + 0,1\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_{\text{пр}}},$$

где  $\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_n}$  — энергетическая нагрузка от непрерывного облучения;

$\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_{\text{пр}}}$  — энергетическая нагрузка от прерывистого облучения.

При этом  $\mathcal{E}N_{\text{ППЭ}_{\text{сум}}}$  не должна превышать  $200 \text{ мкВт} \cdot \text{ч}/\text{см}^2$ .

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.11. Результаты измерений следует фиксировать в специальном журнале или оформлять в виде протокола. Рекомендуемые к включению в протокол сведения приведены в приложении.

**Сведения, рекомендуемые к включению в протокол**

В протокол, составляемый по результатам контроля уровней ЭМП на рабочих местах, рекомендуется включать следующие сведения:

дату и место обследования;

характеристику установок: наименование, тип и порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя, год выпуска; мощность; частоту; режим генерации (непрерывный импульсный); длительность работы в течение рабочего дня;

источники излучения электромагнитной энергии на рабочие места;

места измерений (расстояние от источников ЭМП, высота от поверхности пола или земли);

данные измерений: полученные значения напряженности и (или) плотности потока энергии ЭМП;

интенсивностно-временные характеристики воздействия ЭМП на персонал;

заключение (выводы) с оценкой соответствия уровней ЭМП на рабочих местах персонала допустимым;

используемые измерительные приборы с указанием заводского номера и даты государственной поверки;

рекомендации по защите персонала (в случае превышения ПДУ).

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**ВИБРАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Общие требования**

Occupational safety standards system.  
Vibrational safety. General requirements

ОКСТУ 0012

*Дата введения 07-01-1991*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по управлению качеством  
продукции и стандартам  
от 13 июля 1990 г. № 2190

Срок проверки — 1995 г., периодичность проверки — 5 лет

Взамен ГОСТ 12.1.012-78, ГОСТ 12.1.034-81, ГОСТ 12.1.042-84, ГОСТ 12.1.043-84

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, приложения
ГОСТ 12.0.002-80	Вводная часть
ГОСТ 12.4.012-83	6.3, приложение 9
ГОСТ 12.4.094-88	Приложение 7
ГОСТ 15.001-88	6.1.2
ГОСТ 16263-70	Вводная часть
ГОСТ 17770-86	4.5
ГОСТ 24346-80	Вводная часть
ГОСТ 26043-83	Приложение 7
ГОСТ 26568-85	3.1; 3.2; 3.3
ГОСТ 27259-87	Приложение 9

Стандарт распространяется на рабочие места, на которых человек подвергается воздействию вибрации, машины, оборудование и технологические процессы, являющиеся источниками вибрации.

Стандарт не распространяется на подвижной состав железнодорожного транспорта и воздушные суда.

Стандарт устанавливает общие требования к обеспечению вибрационной безопасности труда в отраслях народного хозяйства.

Термины, применяемые в стандарте, — по ГОСТ 12.0.002, ГОСТ 16263, ГОСТ 24346 или по приложению 1 настоящего стандарта.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Качественные и количественные критерии и показатели неблагоприятного воздействия вибрации на человека-оператора в процессе труда устанавливаются санитарными нормами, правилами и другими нормативными документами Минздрава СССР.

В соответствии с ними вводятся следующие критерии оценки неблагоприятного воздействия вибрации:

критерий "безопасность", обеспечивающий ненарушение здоровья оператора, оцениваемого по объективным показателям с учетом риска возникновения предусмотренных медицинской классификацией профессиональной болезни и патологий, а также исключающий возможность возникновения травмоопасных или аварийных ситуаций из-за воздействия вибрации;

критерий "граница снижения производительности труда", обеспечивающий поддержание нормативной производительности труда оператора, не снижающейся из-за развития усталости под воздействием вибрации;

критерий "комфорт", обеспечивающий оператору ощущение комфортности условий труда при полном отсутствии мешающего действия вибрации.

Соответствие устанавливаемых критериев категориям вибрации по санитарным нормам указано в табл. 6 приложения 5.

1.2. Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

системой технических, технологических и организационных решений и мероприятий по созданию машин и оборудования с низкой вибрационной активностью;

системой проектных и технологических решений производственных процессов и элементов производственной среды, снижающих вибрационную нагрузку на оператора;

системой организации труда и профилактических мероприятий на предприятиях, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации на человека-оператора.

1.3. Нормы вибрации машин и оборудования, влияющих на вибрационную безопасность труда, должны быть установлены в НД или другой документации.

Нормы вибрации машин должны обеспечиваться и гарантироваться их изготовителями и удостоверяться контрольными службами, уполномоченными проверять показатели безопасности машин.

1.4. Соблюдение установленной вибрационной нагрузки на оператора должно быть удостоверено расчетами и (или) измерениями непосредственно на рабочем месте или другими способами по согласованию с заказчиком и потребителем.

1.5. Организация труда и профилактические мероприятия по уменьшению неблагоприятного воздействия вибрации на каждом предприятии должны быть определены регламентом вибробезопасного ведения работ.

1.6. Заказчик и (или) потребитель, принявший в эксплуатацию машины, оборудование, предприятие, несет ответственность за обеспечение вибрационной безопасности труда.

1.7. Для обеспечения вибрационной безопасности труда должен быть организован эффективный контроль соблюдения установленных норм и требований.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ НА ОПЕРАТОРА

2.1. Воздействие вибрации на человека-оператора классифицируется:

по способу передачи вибрации на человека;

по направлению действия вибрации;

по временной характеристике вибрации.

Классификация приведена в приложении 2.

2.2. В качестве факторов, влияющих на степень и характер неблагоприятного воздействия вибрации, должны учитываться:

риски (вероятности) проявления различных патологий вплоть до профессиональной вибрационной болезни;

показатели физической нагрузки и нервно-эмоционального напряжения;

влияние сопутствующих факторов, усугубляющих воздействие вибрации (охлаждение, влажность, шум, химические вещества и т. п.);

длительность и прерывистость воздействия вибрации;

длительность рабочей смены.

2.3. Показатели вибрационной нагрузки на оператора должны формироваться из следующих параметров:

виброускорение (виброскорость);

диапазон частот;

время воздействия вибрации.

2.3.1. Для санитарного нормирования и контроля должны использоваться средние квадратические значения виброускорения  $a$  или виброскорости  $V$ , а также их логарифмические уровни в децибелах.

При оценке вибрационной нагрузки на оператора предпочтительным параметром является виброускорение.

Логарифмические уровни виброускорения ( $L_a$ ), дБ определяют по формуле

$$L_a = 20 \lg \frac{a}{10^{-6}}, \quad (1)$$

где  $a$  — среднее квадратическое значение виброускорения,  $\text{м с}^{-2}$ .

Соотношения между значениями виброускорения " $a$ " и их логарифмическими уровнями  $L_a$  приведены в приложении 3.

Логарифмические уровни виброскорости ( $L_v$ ), дБ, определяют по формуле

$$L_v = 20 \lg \frac{V}{5 \cdot 10^{-8}}, \quad (2)$$

где  $V$  — среднее квадратическое значение виброскорости,  $\text{м с}^{-1}$ .

Соотношения между значениями виброскорости  $V$  и их логарифмическими уровнями  $L_v$  приведены в приложении 3.

### **Примечание.**

Логарифмические уровни относительно  $10^{-6} \text{ м с}^{-2}$  превышают логарифмические уровни относительно  $3 \times 10^{-4} \text{ м с}^{-2}$  на 50 дБ.

2.3.2. Нормируемый диапазон частот устанавливается:

для локальной вибрации в виде октавных полос со среднегеометрическими частотами 1; 2; 4; 8; 16; 31; 5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц;

для общей вибрации — октавных и 1/3 октавных полос со среднегеометрическими частотами 0,8; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80 Гц.

2.3.3. Время воздействия вибрации принимается равным длительности непрерывного или суммарного воздействия, измеряемого в минутах или часах.

При определении дозы вибрации время воздействия измеряют в секундах или часах.

2.4. Нормируемыми показателями вибрационной нагрузки на оператора на рабочих местах в процессе труда являются одночисловые параметры (корректированное по частоте значение контролируемого параметра, доза вибрации, эквивалентное корректированное значение контролируемого параметра) или спектр вибрации, установленные санитарными нормами Минздрава СССР.

2.4.1. Корректированное по частоте значение контролируемого параметра ( $\tilde{U}$ ) или его логарифмический уровень ( $L_{\tilde{U}}$ ) определяются по формулам

$$\tilde{U} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (U_i \cdot K_i)^2}; \quad (3)$$

$$L_{\tilde{U}} = 10 \lg \sum 10^{0,1(L_{U_i} + L_{K_i})}, \quad (4)$$

где  $U_i$  и  $L_{U_i}$  — среднее квадратическое значение контролируемого параметра вибрации (виброскорости или виброускорения) и его логарифмический уровень в  $i$ -й частотной полосе;  $n$  — число частотных полос в нормируемом диапазоне;

$K_i$  и  $L_{K_i}$  — весовые коэффициенты для  $i$ -й частотной полосы для среднего квадратического значения контролируемого параметра или его логарифмического уровня.

Весовые коэффициенты приведены в приложении 4.

Применение других весовых коэффициентов должно быть согласовано с Минздравом СССР.

2.4.2 Доза вибрации ( $D$ ) определяется по формуле

$$D = \int_0^T \tilde{U}^m(t) dt, \quad (5)$$

где  $\tilde{U}(t)$  — корректированное по частоте значение контролируемого параметра в момент времени  $t$ , м с<sup>-2</sup> или м с<sup>-1</sup>;

$T$  — время воздействия вибрации, с;

$m$  — показатель эквивалентности физиологического воздействия вибрации, устанавливаемый санитарными нормами или по согласованию с Минздравом СССР.

Эквивалентное корректированное значение ( $U_{\text{экв}}$ ) определяется по формуле

$$U_{\text{экв}} = \sqrt[m]{\frac{D}{T}}. \quad (6)$$

2.4.3. При выражении вибрационной нагрузки на оператора через спектр вибрации нормируемыми показателями являются средние квадратические значения виброускорения (виброскорости) или их логарифмические уровни в октавных и третьоктавных полосах частот в соответствии с 2.3.2.

2.5. Норму вибрационной нагрузки на оператора устанавливают для длительности 8 ч, соответствующей длительности рабочей смены, в зависимости от временной структуры рабочей смены.

2.5.1. При постоянной вибрации норму вибрационной нагрузки на оператора устанавливают в виде нормативных спектральных или скорректированных по частоте значений контролируемого параметра для воздействия вибрации в течение 8 ч, а также в виде зависимости этих значений от длительности воздействия вибрации.

Если постоянная вибрация воздействует с перерывами, то норма назначается для суммарной длительности воздействия с учетом коэффициентов или корректирующих зависимостей, учитывающих восстановительные процессы в организме во время перерыва.

Коэффициенты или корректирующие зависимости, устанавливаемые в санитарных нормах или других документах Минздрава СССР, должны обеспечивать повышение предельно допустимого значения по сравнению с непрерывным воздействием постоянной вибрации.

2.5.2. При непостоянной вибрации нормой вибрационной нагрузки на оператора являются нормативные значения дозы вибрации или эквивалентного скорректированного значения контролируемого параметра.

2.5.3. Допускается по согласованию с Минздравом СССР устанавливать в качестве нормируемого параметра допустимое время воздействия вибрации в зависимости от вибрационной нагрузки на оператора.

2.6. Норма вибрационной нагрузки на оператора устанавливается для каждого направления действия вибрации.

Допускается по согласованию с Минздравом СССР нормировать вибрационную нагрузку по наиболее неблагоприятному направлению действия вибрации (например по направлению максимальной вибрации) или по равнодействующей трехкомпонентной вибрации.

2.7. Оценка вибрационной безопасности труда должна производиться на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

Требования по ограничению неблагоприятного воздействия вибрации на оператора, установленные на основе санитарных норм и других документов Минздрава СССР, приведены в приложении 5.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВИБРОБЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Основным способом обеспечения вибробезопасности должно быть создание и применение вибробезопасных машин.

Создание вибробезопасных машин должно обеспечиваться применением методов, снижающих вибрацию в источнике возбуждения, которые приведены в ГОСТ 26568.

3.2. При проектировании и строительстве зданий и промышленных объектов, других элементов производственной среды, а также разработке технологических процессов должны быть использованы методы, снижающие вибрацию на путях ее распространения от источника возбуждения, по ГОСТ 26568.

3.2.1. При проектировании технологических процессов и производственных зданий и сооружений должны быть:

выбраны машины с наименьшей вибрацией;

зафиксированы рабочие места (зоны), на которых работающие могут подвергаться воздействию вибрации;

определены требования вибробезопасности по санитарным нормам с учетом временных ограничений воздействия вибрации, заложенных в технологический процесс и зафиксированных в проектной документации;

разработаны схемы размещения машин с учетом создания минимальных уровней вибрации на рабочих местах;

произведена и указана в проектно-технологической документации оценка ожидаемой вибрационной нагрузки на оператора;

выбраны строительные решения оснований и перекрытий, обеспечивающие выполнение требований вибрационной безопасности труда;

выбраны и рассчитаны необходимые средства виброзащиты для машин или рабочих мест, обеспечивающие вместе со строительными решениями выполнение требований вибробезопасности труда.

3.2.2 .При проектировании строительных конструкций, систем установки машин, средств виброзащиты от общей вибрации рабочих мест допускается использовать нормы на амплитуды виброперемещения в соответствии с приложением 6.

3.3. Вибробезопасность труда на предприятиях должна обеспечиваться:

соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;

поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном НД, своевременным проведением планового и предупредительного ремонта машин;

совершенствованием режимов работы машин и элементов производственной среды, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т. п.;

улучшением условий труда (в т. ч. снижением или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);

применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;

санитарно-профилактическими и оздоровительными мероприятиями, предусмотренными рекомендациями Минздрава СССР и его органов;

контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

При недостаточности этих мер должны использоваться методы и средства борьбы с вибрацией в источнике и на путях ее распространения по ГОСТ 26568.

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К ВИБРАЦИОННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ МАШИН

4.1. В НД на виброактивные машины их разработчиком должна быть установлена норма вибрации.

4.2. Норма вибрации должна вноситься в технические условия на конкретные машины или в стандарты на группы машин.



4.2.1. В НД на машины должны быть указаны условия, для которых установлены нормы вибрации, и методы контроля вибрационных характеристик (ВХ) машин.

4.2.2. ВХ нормируются и контролируются при изготовлении и эксплуатации машин, если создаваемая ими вибрационная нагрузка на оператора, определяемая расчетом, экспериментом или по экспертным оценкам, превышает 1/2 санитарной нормы, устанавливаемой для условий применения данной машины по согласованию с органами Минздрава и ВЦСПС.

4.2.3. При установлении нормы вибрации должны быть учтены и указаны технические характеристики виброактивной машины и другие факторы, которые влияют на степень и характер неблагоприятного воздействия вибрации (например? для ручных машин — усилие нажатия, коэффициент внутрисменного использования, температурные характеристики и т. д.).

4.3. Норма вибрации машин должна устанавливаться в виде предела значений ВХ, обеспечивающего соблюдение установленных для определенных условий применения машины норм вибрационной нагрузки на оператора.

При оценке вибробезопасности машины время воздействия на оператора генерируемой ею вибрации принимают в соответствии с коэффициентом внутрисменного использования или другими временными режимами и показателями работы машины, являющимися ее технической характеристикой, установленными НД, например? ограничениями на продолжительность непрерывной работы машины и т. п.

Рекомендации по выбору нормируемых показателей ВХ и установления норм вибрации машин приведены в приложении 7.

4.3.1. Для вибробезопасных машин нормой вибрации является допустимая вибрационная характеристика (ДВХ).

4.3.2. Для машин, не являющихся вибробезопасными, норма вибрации должна быть установлена в виде технически достижимой вибрационной характеристики (ТДВХ).

При этом выполнение санитарных норм, установленных для условий применения конкретных машин, должно быть обеспечено использованием средств виброзащиты вне машины.

4.3.3. ТДВХ обосновывают сравнением достигнутой ВХ машины с лучшими изделиями-аналогами, а также экспертными оценками применяемых в ней средств виброзащиты, ограничений условий применения и технических, экономических и организационных возможностей снижения вибрации как машины, так и вне ее.

4.3.4. Нормы вибрации должны вноситься в НД на основании:  
результатов измерений;  
обоснований их вида (ДВХ или ТДВХ);  
сравнения с изделиями-аналогами.

При внесении в НД нормы вибрации в виде ТДВХ должен быть разработан план мероприятий по снижению вибрации или переходу к ДВХ за срок действия документа.

4.4. Значения ВХ и дата их определения должны вноситься в паспорт или другой документ, удостоверяющий качество и безопасность машин.

4.4.1. Для машин, изготавливаемых в единичных образцах, значения ВХ вносят в паспорт по результатам их определения на единичном образце.

4.4.2. Для машин серийного и массового производства в паспорт вносят:  
при сплошном контроле — значения ВХ, полученные при испытании каждой машины;  
при выборочном контроле — представительные значения ВХ, полученные для контролируемой выборки машин.

4.5. Требования к ВХ ручных машин, методам их установления и контроля — по ГОСТ 17770.

4.6/ Категория вибрации, установленная санитарными нормами, для технического нормирования источников общей вибрации должна выбираться по согласованию с Минздравом СССР и ВЦСПС. Примеры отнесения источников общей вибрации к соответствующей категории приведены в табл. 6 приложения 5.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОГРАНИЧЕНИЮ ВРЕМЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ

5.1. Ограничение времени воздействия вибрации должно осуществляться путем установления для лиц виброопасных профессий внутрисменного режима труда, реализуемого в технологическом процессе.

5.1.1. Режим труда должен устанавливаться при показателе превышения вибрационной нагрузки на оператора не менее 1 дБ (в 1,12 раза), но не более 12 дБ (в 4 раза).

При показателе превышения более 12 дБ (в 4 раза) запрещается проводить работы и применять машины, генерирующие такую вибрацию.

5.1.2. Режим труда должен устанавливать требования:

по рациональной организации труда в течение смены;

по сокращению длительности непрерывного воздействия вибрации на оператора и введению регулярно повторяющихся перерывов (защита временем).

5.1.3. Рациональная организация труда в течение смены должна предусматривать:

длительность рабочей смены не более 8 ч (480 мин);

установление 2 регламентированных перерывов, учитываемых при установлении нормы выработки:

длительностью 20 мин через 1—2 ч после начала смены, длительностью 30 мин примерно через 2 ч после обеденного перерыва;

обеденный перерыв длительностью не менее 40 мин примерно в середине смены.

Регламентированные перерывы должны использоваться для активного отдыха и лечебно-профилактических мероприятий и процедур.

5.1.4. Защита временем должна быть обеспечена реализацией технологического процесса, формирующего временную структуру рабочей смены в зависимости от показателя превышения вибрационной нагрузки на оператора с приемлемым для целей производства ограничением времени воздействия вибрации на работающего.

5.2. Начальный вариант временной структуры рабочей смены состоит из периода работы при непрерывном воздействии вибрации в течение суммарного времени, установленного санитарными нормами или другими документами Минздрава СССР в зависимости от уровня вибрации, и периода работы без воздействия вибрации. При необходимости время первого периода может быть произвольно распределено в течение смены в соответствии с технологическим процессом. Если сменное задание не может быть выполнено при таком режиме труда, то для увеличения допустимого суммарного времени воздействия вибрации в смену временная структура смены должна быть построена на использовании вибрационных циклов, регулярно чередующих период работы с непрерывным воздействием вибрации с периодом отдыха или работы без контакта с вибрацией.

Из возможных вариантов вибрационных циклов, отличающихся количеством, разной длительностью и соотношением периодов работы в контакте с вибрацией и без нее, должен быть отобран тот, который в наибольшей мере соответствует технологическому процессу. В

случае необходимости технологический процесс должен быть перестроен в соответствии с выбранным вибрационным циклом.

5.3. Для конкретных производств режимы труда лица виброопасных профессий должны являться частью регламента вибробезопасного ведения работ, установленного администрацией предприятия по согласованию с органами профсоюзов и санитарного надзора.

5.3.1. Реализация установленного режима труда должна быть обеспечена разработкой технологических карт или других технологических документов и периодическим контролем фактической временной структуры рабочей смены.

Целесообразно применение регулирующих устройств и других специальных технических средств, обеспечивающих режим труда в соответствии с принятой временной структурой рабочей смены.

5.3.2. Периодический контроль за соблюдением установленного режима труда на рабочих местах должна осуществлять администрация предприятия (цеха, участка и т. д.) методами хронометражных наблюдений с привлечением санитарных служб и служб охраны труда.

Контроль должен проводиться не реже раза в год, а также при изменении технологии, замене оборудования, влияющих на выбор и установление режима труда, или получении данных об изменении вибрационной нагрузки на оператора.

5.3.3. Администрация предприятия должна обеспечить проведение необходимых санитарно-оздоровительных мероприятий, предусмотренных документами Минздрава СССР и проводимых при реализации режима труда.

5.4. При воздействии локальной вибрации режимы труда следует строить в соответствии с рекомендациями, приведенными в приложении 8.

5.5. При невозможности внедрения внутрисменного режима труда должны разрабатываться и внедряться по согласованию с Минздравом СССР и ВЦСПС иные формы защиты временем на базе безопасной стажевой дозы (например, трудовые контракты), определяемые с учетом реальной вибрационной нагрузки на оператора и влияния сопутствующих факторов, а также использования мер защиты и профилактики неблагоприятного воздействия вибрации.

## 6. КОНТРОЛЬ ВИБРАЦИИ

6.1. Контроль вибрации должен осуществляться:

на рабочих местах в процессе производства для оценки вибрационной безопасности труда; при контроле качества машин и технического состояния эксплуатируемых машин и оборудования для оценки их вибробезопасности.

При контроле вибрации должен быть определен показатель превышения вибрационной нагрузки на оператора.

6.1.1. Контроль вибрации на рабочих местах должен обеспечивать оценку вибрационной нагрузки на оператора в реальных условиях производства.

Контроль вибрации на рабочих местах должен производиться:

при аттестации рабочих мест;

периодически;

по указанию (требованию) санитарных служб и технической инспекции профсоюзов.

Отбор рабочих мест при выборочном контроле вибрации на рабочих местах должен производиться по методике, разработанной для конкретного производства и согласованной с организациями или службами, по указанию которых он проводится.

6.1.2. Оценку вибробезопасности машин производят на основе контроля их ВХ.

Методы контроля ВХ машин должны быть установлены в НД на конкретные машины или их виды (группы, типы и т.п.) в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Контроль качества машин должен проводиться при контрольных испытаниях в соответствии с ГОСТ 15.001, а также при сертификационных испытаниях машины на безопасность. Периодические испытания ручных машин для контроля ВХ должны проводиться не реже раза в год.

Контроль технического состояния должен осуществляться после ремонта и периодически.

Обязательность и частоту периодического контроля ВХ машин при эксплуатации устанавливают требования санитарного надзора за обеспечением вибробезопасности труда.

При отсутствии в сопроводительной технической документации машины показателей ВХ, предусмотренных НД и необходимых для принятия решения об обеспечении вибробезопасности ее эксплуатации, контроль ВХ должен быть произведен на месте эксплуатации.

6.2. Контроль вибрации должен проводиться в условиях, которые воспроизводят или имитируют типовые условия эксплуатации.

6.2.1. Типовые условия контроля выбирают из наиболее распространенных (по времени или числу случаев) условий практического применения контролируемого объекта, соответствующих его назначению и правилам эксплуатации.

В типовые условия составной частью должны вводиться условия, при которых в соответствии с областью применения машины на работающего воздействует максимальная вибрация.

Для циклического характера работ в качестве типовых выбирают режимы, воспроизводящие или имитирующие каждый цикл.

6.2.2. Типовые условия испытаний машин должны устанавливать:

техническое состояние испытываемой машины (комплектность, наличие смазки, проведение обкатки, фиксация варьируемых конструктивных параметров, свойства и параметры подводимой энергии и используемого топлива и др.);

режимы работы, регламентирующие выполняемые технологические операции, обрабатываемую среду или другую технологическую нагрузку, микропрофили дорог, агрофонов, подъездных путей, скорости передвижения, вращения подачи и т. п.

6.2.3. Способы и средства создания или имитации типовых условий испытаний должны устанавливать:

использование испытательных стендов, трасс, полигонов и других средств или работу в условиях, предусмотренных НД на эксплуатацию машин;

статистические характеристики микропрофилей поверхности передвижения транспортных машин;

применение нагружающих устройств и имитаторов технологической нагрузки или выполнение реальной технологической операции;

участие человека-оператора или имитатора его динамических свойств.

6.2.4. Выбранные для контроля ВХ типовые условия испытаний и способы и средства их создания должны быть указаны в НД на конкретные машины или их виды как составная часть методики контроля.

6.3. Виброизмерительная аппаратура должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.012 и иметь действующее свидетельство о поверке.

6.4. Контроль вибрации проводят в точках, для которых установлены санитарные и технические нормы в направлениях координатных осей, установленных настоящим стандартом.

Допускается проводить измерения в других, более удобных для контроля точках рабочего места, машины, тела оператора, если установлены достоверные взаимосвязи (аналитические зависимости, передаточные функции, коэффициенты, поправки и другие показатели) между выбранным местом измерения и точкой, для которой установлены нормы вибрации.

6.5. Способ и устройство крепления вибропреобразователя не должны оказывать влияния на характер контролируемой вибрации и вносить погрешности в измерения.

Предпочтительным креплением вибропреобразователя является резьбовая шпилька. Собственная частота закрепленного вибропреобразователя с деталями для крепления должна быть не ниже 2000 Гц при измерении локальной вибрации, 200 Гц при измерении общей вибрации.

При измерении в диапазоне частот более узком, чем указано в п. 2.3.2, собственная частота должна быть не менее удвоенной верхней частоты измеряемого диапазона.

6.6. Предельная погрешность измерений вибрации не должна быть более  $\pm 3$  дБ с вероятностью 0,95.

6.7. Программа контроля при оценке вибробезопасности на рабочих местах или контроля ВХ машин должна содержать:

характеристику объекта измерений, правила его выбора;

условия контроля, при которых проводят измерения;

виды и характеристики применяемых средств испытаний;

контролируемые параметры показателей вибрационной нагрузки на оператора или ВХ машины;

точки и направления измерений;

способы установки вибропреобразователей;

тип измерительной аппаратуры и ее погрешность;

требования к числу наблюдений и времени измерения;

методику обработки и критерии оценки результатов измерений.

6.8. Методы измерения вибрации представлены в приложении 9.

6.9. Периодичность контроля вибрационной нагрузки на оператора при воздействии локальной вибрации должна быть не реже 2 раз в год, общей — не реже раза в год.

6.10. Контроль вибрационной нагрузки на оператора по спектральному или скорректированному по частоте значению контролируемого параметра допускается осуществлять по результатам определения ВХ, например по результатам испытаний ручных машин на стендах.

Таблица 1. Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения

Термин	Пояснение
1. Вибрационная безопасность труда	Система качественных и количественных показателей и характеристик труда и формирующих его специфику элементов, которая обеспечивает отсутствие неблагоприятного воздействия вибрации на организм человека-оператора
2. Неблагоприятное воздействие вибрации на организм человека-оператора	Проявления воздействия вибрации на человека-оператора, отрицательно сказывающееся на его здоровье, работоспособности, комфорте и других условиях трудовой и социальной жизни и оцениваемые в соответствии с принятыми гигиеническими, психофизиологическими, социальными и иными критериями
3. Вибрационная нагрузка на оператора	Количественный показатель условий труда человека-оператора при воздействии на него вибрации
4. Вибрационная активность машин (оборудования)	Свойство машин и оборудования генерировать вибрацию, передаваемую в производственных условиях на человека-оператора и (или) поддерживающую конструкцию
5. Элементы производственной среды (в вибробезопасности труда)	Устройства, строительные и другие сооружения, производственные объекты, влияющие на возникновение и передачу вибрации на рабочее место человека-оператора в процессе труда.  К ним относятся: фундаменты, основания, перекрытия, здания, производственные помещения, промышленные площадки и зоны, дороги, агрофоны и т. п.
6. Вибрационная характеристика	Количественный показатель вибрационной активности машины, устанавливаемый и контролируемый для оценки ее технических свойств с позиции обеспечения вибрационной безопасности труда
7. Регламент вибробезопасного ведения работ	Единый документ, устанавливающий для конкретных производственных условий воздействия вибрации на работающих (от отдельных рабочих мест до типовых ситуаций в отраслях), полный комплекс правил, мероприятий исполнителей и ответственности по обеспечению вибробезопасности труда в соответствии с требованиями нормативно-технической, методической и инструктивной документации
8. Опорные поверхности тела человека	Поверхности тела человека, воспринимающие вес корпуса в положении сидя (ягодицы) или стоя (ступни)

9. Вибробезопасная машина (оборудование, технологический процесс)	Виброактивная машина, конструкция, технология изготовления и режимы работы которой обеспечивают санитарные нормы вибрационной нагрузки на оператора при всех предусмотренных условиях ее эксплуатации без использования методов и средств виброзащиты вне машины и без ограничения времени применения машин в течение смены
10. Показатель превышения вибрационной нагрузки на оператора	<p>Разность логарифмических уровней или отношение абсолютных значений спектральных или скорректированных по частоте показателей вибрационной нагрузки на оператора в конкретных производственных условиях и предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами для этих условий, и при длительности рабочей смены 8 ч.</p> <p><b>Примечание.</b> В случае применения машин, имеющих непосредственный контакт с телом (руками) человека-оператора, показатель превышения может быть определен сравнением ВХ этих машин с предельно допустимыми значениями по санитарным нормам, соответствующим условиям контроля этих характеристик</p>
11. Виброопасная профессия	Профессия, связанная с условиями труда при воздействии на человека-оператора вибрации, при которой вибрационная нагрузка на оператора превышает предельно допустимое значение

### Классификация вибрации, воздействующей на человека-оператора

1. По способу передачи на человека различают общую и локальную вибрацию.

Общая вибрация передается через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

Локальная вибрация передается через руки человека.

Вибрация, воздействующая на ноги сидящего человека и на предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями рабочих столов, может быть отнесена к локальной вибрации.

2. По направлению действия вибрацию подразделяют в соответствии с направлением осей ортогональной системы координат.

Для общей вибрации направление осей  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$  и их связь с телом человека показаны на черт. 1а. Ось  $Z_0$  — вертикальная, перпендикулярная к опорной поверхности, ось  $X_0$  — горизонтальная от спины к груди; ось  $Y_0$  — горизонтальная от правого плеча к левому.

Для локальной вибрации направление осей  $X_l$ ,  $Y_l$ ,  $Z_l$  и их связь с рукой человека показаны на черт. 1б. Ось  $X_l$  — совпадает или параллельна оси места охвата источника вибрации (рукоятки, ложементы, рулевого колеса, рычага управления, обрабатываемого изделия, удерживаемого в руках). Ось  $Z_l$  лежит в плоскости, образованной осью  $X_l$  и направлением подачи или приложения силы, и направлена вдоль оси предплечья. Ось  $Y_l$  направлена от ладони.

3. По временной характеристике различается:

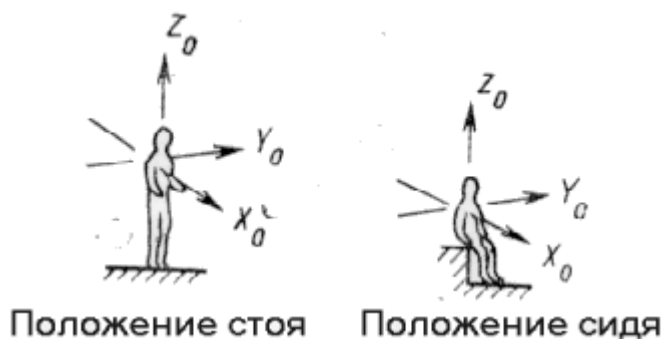
постоянная вибрация, для которой спектральный или скорректированный по частоте контролируемый параметр за время наблюдения изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ);

непостоянная вибрация, для которой эти параметры за время наблюдения изменяются более чем в 2 раза (на 6 дБ).



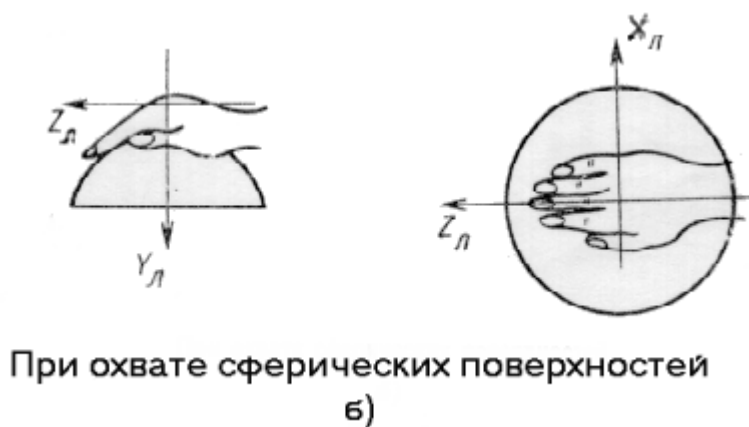
## Направление координатных осей при действии вибрации

### Общая вибрация



а)

### Локальная вибрация



Черт. 1

**Соотношения между значениями виброскорости и виброускорения и их логарифмическими уровнями**

1. Соотношение между значениями виброскорости,  $\text{м с}^{-1}$ , и их логарифмическими уровнями относительно  $5 \times 10^{-8} \text{ м с}^{-1}$  приведены в табл. 2.
2. Соотношения между значениями виброускорения,  $\text{м с}^{-2}$ , и их логарифмическими уровнями относительно  $10^{-6} \text{ м с}^{-2}$  приведены в табл. 3.

Таблица 2

Логарифмический уровень кратный 10, дБ	Единицы, дБ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$2,2 \times 10^{-5}$	$2,5 \times 10^{-5}$	$2,8 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$3,5 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,5 \times 10^{-5}$
60	$5,0 \times 10^{-5}$	$5,6 \times 10^{-5}$	$6,3 \times 10^{-5}$	$7,1 \times 10^{-5}$	$7,9 \times 10^{-5}$	$8,9 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$
70	$1,6 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-4}$	$3,2 \times 10^{-4}$	$3,5 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-4}$	$4,5 \times 10^{-4}$
80	$5,0 \times 10^{-4}$	$5,6 \times 10^{-4}$	$6,3 \times 10^{-4}$	$7,1 \times 10^{-4}$	$7,9 \times 10^{-4}$	$8,9 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-3}$	$1,1 \times 10^{-3}$	$1,3 \times 10^{-3}$	$1,4 \times 10^{-3}$
90	$1,6 \times 10^{-3}$	$1,8 \times 10^{-3}$	$2,0 \times 10^{-3}$	$2,2 \times 10^{-3}$	$2,5 \times 10^{-3}$	$2,8 \times 10^{-3}$	$3,2 \times 10^{-3}$	$3,5 \times 10^{-3}$	$4,0 \times 10^{-3}$	$4,5 \times 10^{-3}$
100	$5,0 \times 10^{-3}$	$5,6 \times 10^{-3}$	$6,3 \times 10^{-3}$	$7,1 \times 10^{-3}$	$7,9 \times 10^{-3}$	$8,9 \times 10^{-3}$	$1,0 \times 10^{-2}$	$1,1 \times 10^{-2}$	$1,3 \times 10^{-2}$	$1,4 \times 10^{-2}$
110	$1,6 \times 10^{-2}$	$1,8 \times 10^{-2}$	$2,0 \times 10^{-2}$	$2,2 \times 10^{-2}$	$2,5 \times 10^{-2}$	$2,8 \times 10^{-2}$	$3,2 \times 10^{-2}$	$3,5 \times 10^{-2}$	$4,0 \times 10^{-2}$	$4,5 \times 10^{-2}$
120	$5,0 \times 10^{-2}$	$5,6 \times 10^{-2}$	$6,3 \times 10^{-2}$	$7,1 \times 10^{-2}$	$7,9 \times 10^{-2}$	$8,9 \times 10^{-2}$	$1,0 \times 10^{-1}$	$1,1 \times 10^{-1}$	$1,3 \times 10^{-1}$	$1,4 \times 10^{-1}$
130	$1,6 \times 10^{-1}$	$1,8 \times 10^{-1}$	$2,0 \times 10^{-1}$	$2,2 \times 10^{-1}$	$2,5 \times 10^{-1}$	$2,8 \times 10^{-1}$	$3,2 \times 10^{-1}$	$3,5 \times 10^{-1}$	$4,0 \times 10^{-1}$	$4,5 \times 10^{-1}$
140	$5,0 \times 10^{-1}$	$5,6 \times 10^{-1}$	$6,3 \times 10^{-1}$	$7,1 \times 10^{-1}$	$7,9 \times 10^{-1}$	$8,9 \times 10^{-1}$	1,0	1,1	1,3	1,4

Таблица 3

Логарифмический уровень кратный 10, дБ	Единицы, дБ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	$3,2 \times 10^{-3}$	$3,5 \times 10^{-3}$	$4,0 \times 10^{-3}$	$4,5 \times 10^{-3}$	$5,0 \times 10^{-3}$	$5,6 \times 10^{-3}$	$7,0 \times 10^{-3}$	$7,9 \times 10^{-3}$	$7,9 \times 10^{-3}$	$8,9 \times 10^{-3}$
80	$1,0 \times 10^{-2}$	$1,1 \times 10^{-2}$	$1,3 \times 10^{-2}$	$1,4 \times 10^{-2}$	$1,6 \times 10^{-2}$	$1,8 \times 10^{-2}$	$2,0 \times 10^{-2}$	$2,2 \times 10^{-2}$	$2,5 \times 10^{-2}$	$2,8 \times 10^{-2}$
90	$3,2 \times 10^{-2}$	$3,5 \times 10^{-2}$	$4,0 \times 10^{-2}$	$4,5 \times 10^{-2}$	$5,0 \times 10^{-2}$	$5,6 \times 10^{-2}$	$6,3 \times 10^{-2}$	$7,0 \times 10^{-2}$	$7,9 \times 10^{-2}$	$8,9 \times 10^{-2}$
100	$1,0 \times 10^{-1}$	$1,1 \times 10^{-1}$	$1,3 \times 10^{-1}$	$1,4 \times 10^{-1}$	$1,6 \times 10^{-1}$	$1,8 \times 10^{-1}$	$2,0 \times 10^{-1}$	$2,2 \times 10^{-1}$	$2,5 \times 10^{-1}$	$2,8 \times 10^{-1}$
110	$3,2 \times 10^{-1}$	$3,5 \times 10^{-1}$	$4,0 \times 10^{-1}$	$4,5 \times 10^{-1}$	$5,0 \times 10^{-1}$	$5,6 \times 10^{-1}$	$6,3 \times 10^{-1}$	$7,0 \times 10^{-1}$	$7,9 \times 10^{-1}$	$8,9 \times 10^{-1}$
120	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8
130	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,0	7,9	8,9
140	$1,0 \times 10$	$1,1 \times 10$	$1,3 \times 10$	$1,4 \times 10$	$1,6 \times 10$	$1,8 \times 10$	$2,0 \times 10$	$2,2 \times 10$	$2,5 \times 10$	$2,8 \times 10$
150	$3,2 \times 10$	$3,5 \times 10$	$4,0 \times 10$	$4,5 \times 10^1$	$5,0 \times 10$	$5,6 \times 10$	$6,3 \times 10$	$7,0 \times 10$	$7,9 \times 10$	$8,9 \times 10$
160	$1,0 \times 10^2$	$1,1 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$1,4 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	$1,8 \times 10^2$	$2,0 \times 10^2$	$2,2 \times 10^2$	$2,5 \times 10^2$	$2,8 \times 10^2$

**Весовые коэффициенты коррекции для различных видов и направлений вибрации**

1. Весовые коэффициенты  $K_i$  и  $L(K_i)$  для общей вибрации приведены в табл. 4.
2. Весовые коэффициенты  $K_i$  и  $L(K_i)$  для локальной вибрации в октавных полосах для трех направлений координатных осей приведены в табл. 5.

Таблица 4

Средне-геометрические частоты полос, Гц	Для виброускорения								Для виброскорости							
	В 1/3 октаве				В 1/1 октаве				В 1/3 октаве				В 1/1 октаве			
	$Z_o$		$X_o, Y_o$		$Z_o$		$X_o, Y_o$		$Z_o$		$X_o, Y_o$		$Z_o$		$X_o, Y_o$	
	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$
0,8	0,45	-7	1,0	0	0,045	-27	0,4	-8								
1,0	0,5	-6	1,0	0	0,5	-6	1,0	0	0,063	-24	0,5	-6	0,045	-25	0,5	-6
1,25	0,56	-5	1,0	0	0,09	-21	0,63	-4								
1,6	0,63	-4	1,0	0	0,125	-18	0,8	-2								
2,0	0,71	-3	1,0	0	0,71	-3	1,0	0	0,188	-15	1,0	0	0,16	-16	0,9	-1
2,5	0,8	-2	0,8	-2	0,25	-12	1,0	0								
3,15	0,9	-1	0,63	-4	0,35	-9	1,0	0								
4,0	1,0	0	0,5	-6	1,0	0	0,5	-6	0,5	-6	1,0	0	0,45	-7	1,0	0
5,0	1,0	0	0,4	-8	0,63	-4	1,0	0								
6,3	1,0	0	0,315	-10	0,8	-2	1,0	0								
8,0	1,0	0	0,25	-12	1,0	0	0,25	-12	1,0	0	1,0	0	0,9	-1	1,0	0
10,0	0,8	-2	0,2	-14	1,0	0	1,0	0								

12,5	0,63	-4	0,16	-16	1,0	0	1,0	0								
16,0	0,50	-6	0,125	-18	0,5	-6	0,125	-18	1,0	0	1,0	0	1,0	0	1,0	0
20,0	0,40	-8	0,1	-20	1,0	0	1,0	0								
25,0	0,315	-10	0,08	-22	1,0	0	1,0	0								
31,5	0,25	-12	0,063	-24	0,25	-12	0,063	-24	1,0	0	1,0	0	1,0	0	1,0	0
40,0	0,2	-14	0,05	-26	1,0	0	1,0	0								
50,0	0,16	-16	0,04	-28	1,0	0	1,0	0								
1,0	0	1,0	0													
63,0	0,125	-18	0,0315	-30	0,125	-18	0,0315	-30	1,0	0	1,0	0				
80,0	0,1	-20	0,025	-32												

Таблица 5

Среднегеометрическая частота октавной частоты, Гц	Для виброускорения		Для виброскорости	
	$K_i$	$L(K_i)$	$K_i$	$L(K_i)$
8,0	1,0	0	0,5	-6
16	1,0	0	1,0	0
31,5	0,5	-6	1,0	0
63	0,25	-12	1,0	0
125	0,125	-18	1,0	0
250	0,063	-24	1,0	0
500	0,0315	-30	1,0	0
1000	0,016	-36	1,0	0

**Требования по ограничению неблагоприятного воздействия вибрации, установленные на основе санитарных норм, правил и других документов, утвержденных Минздравом СССР**

1. Вибрационная нагрузка на оператора нормируется для каждого направления действия вибрации.

2. Для локальной вибрации норма вибрационной нагрузки на оператора обеспечивает отсутствие вибрационной болезни, что соответствует критерию "безопасность".

Для общей вибрации нормы вибрационной нагрузки на оператора установлены для категорий вибрации и соответствующих им критериям оценки по табл. 6.

Для каждой категории вибрации с меньшим порядковым номером могут быть использованы нормы вибрации, установленные для категории с большим порядковым номером.

Таблица 6

Категория вибрации по санитарным нормам и критериям оценки	Характеристика условий труда	Пример источников вибрации
1. Безопасность	Транспортная вибрация, воздействующая на операторов подвижных самоходных и прицепных машин и транспортных средств при их движении по местности, агрофонами дорогам, в том числе при их строительстве	Тракторы сельскохозяйственные и промышленные, машины для обработки почвы, уборки и посева сельскохозяйственных культур; автомобили, строительно-дорожные машины, в том числе бульдозеры, скреперы, грейдеры, катки, снегоочистители и т. п.; самоходный горно-шахтный транспорт
2. Граница снижения производительности труда	Транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на операторов машин с ограниченной подвижностью, перемещающихся только по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок и горных выработок	Экскаваторы, краны промышленные и строительные, машины для загрузки мартеновских печей; горные комбайны; шахтные погрузочные машины; самоходные бурильные каретки; путевые машины бетоноукладчики; напольный производственный транспорт
3. Тип "а" граница снижения производительности труда	Технологическая вибрация, воздействующая на операторов стационарных машин и оборудования или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации	Станки металло- и деревообрабатывающие, кузнечно-прессовое оборудование, литейные машины, электрические машины, насосные агрегаты, вентиляторы, буровые станки, оборудование промышленности стройматериалов (кроме бетоноукладчиков), установки химической и нефтехимической

		промышленности, стационарное оборудование сельскохозяйственного производства
3. Тип "в" комфорт	Вибрация на рабочих местах работников умственного труда и персонала, не занимающегося физическим трудом	Диспетчерские, заводоуправления, конструкторские бюро лаборатории, учебные помещения, вычислительные центры, конторские помещения, здравпункты и т. д.

3. Норму вибрационной нагрузки на оператора по спектральным и скорректированным по частоте значениям контролируемого параметра ( $U(t)$ ) при длительности воздействия вибрации менее 8 ч (480 мин) определяют по формуле

$$U_t = U_{480} \sqrt{\frac{480}{T}}, \quad (7)$$

где  $U_{480}$  — норма вибрационной нагрузки на оператора для длительности воздействия вибрации 480 мин;

$T$  — длительность воздействия вибрации.

При  $T < 30$  мин в качестве нормы принимают значение, вычисленное для  $T = 30$  мин.

4. В качестве нормируемых показателей вибрационной нагрузки на оператора принимают: для постоянной вибрации — скорректированное по частоте среднее квадратическое значение виброускорения и его логарифмический уровень относительно  $10^{-6}$  м с<sup>-2</sup> или спектр вибрации;

для непостоянной вибрации — эквивалентное скорректированное значение виброускорения или его логарифмический уровень относительно  $10^{-6}$  м с<sup>-2</sup>, определяемые по дозе согласно 2.4.2 при показателе  $m = 2$ .

4.1 Частотная коррекция для оценки вибрационной нагрузки на оператора по скорректированному по частоте значению нормируемого параметра при воздействии общей и локальной вибрации — по приложению 4.

4.2 Санитарные нормы одночисловых показателей вибрационной нагрузки на оператора для длительности смены 8 ч приведены в табл. 7.

Таблица 7

Вид вибрации	Категория вибрации по санитарным нормам	Направление действия	Нормативные, скорректированные по частоте и эквивалентные скорректированные значения			
			Виброускорения		Виброскорости	
			м с <sup>-2</sup>	дБ	м с <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup>	дБ
Локальная	—	Хл, Ул, Зл	2,0	126	2,0	112
Общая	1	Zo	0,56	115	1,1	107
		Yo, Xo	0,4	112	3,2	116
	2	Zo, Yo, Xo	0,28	109	0,56	101
	3 тип "а"	Zo, Yo, Xo	0,1	100	0,2	92
	3 тип "в"	Zo, Yo, Xo	0,014	83	0,028	75

4.3. Нормы спектральных показателей вибрационной нагрузки на оператора для длительности вибрационного воздействия 8 ч приведены в табл. 8, 9, 10, 11, 12.

Таблица 8. Санитарные нормы спектральных показателей вибрационной нагрузки на оператора. Общая вибрация, категория 1

Средне-геометрические частоты полос, Гц	Нормативные значения виброускорения							
	м с <sup>-2</sup>				дБ			
	в 1/3 окт.		в 1/1 окт.		в 1/3 окт.		в 1/1 окт.	
	Z <sub>0</sub>	X <sub>0</sub> , Y <sub>0</sub>	Z <sub>0</sub>	X <sub>0</sub> , Y <sub>0</sub>	Z <sub>0</sub>	X <sub>0</sub> , Y <sub>0</sub>	Z <sub>0</sub>	X <sub>0</sub> , Y <sub>0</sub>
0,8	0,71	0,224	117	107				
1,0	0,63	0,224	1,10	0,39	116	107	121	112
1,25	0,56	0,224	115	107				
1,6	0,50	0,224	114	107				
2,0	0,45	0,224	0,79	0,42	113	107	118	113
2,5	0,40	0,280	112	109				
3,15	0,355	0,365	111	111				
4,0	0,315	0,450	0,57	0,8	110	113	115	118
5,0	0,315	0,56	110	115				
6,3	0,315	0,710	110	117				
8,0	0,315	0,900	0,6	1,62	110	119	116	124
10,0	0,40	1,12	112	121				
12,5	0,50	1,40	114	123				
16,0	0,63	1,80	1,13	3,2	116	125	121	130
20,0	0,80	2,24	118	127				
25,0	1,0	2,80	120	129				
31,5	1,25	3,55	2,25	6,4	122	131	127	136
40,0	1,60	4,50	124	133				
50,0	2,00	5,60	126	135				
63,0	2,50	7,10	4,5	12,8	128	137	133	142
80,0	3,15	9,00	130	139				
0,8	14,12	4,45	129	119				
1,0	10,03	3,57	20,0	6,3	126	117	132	122
1,25	7,13	2,85	123	115				
1,6	4,97	2,29	120	113				
2,0	3,58	1,78	7,1	3,5	117	111	123	117
2,5	2,95	1,78	114	111				
3,15	1,78	1,78	111	111				
4,0	1,25	1,78	2,5	3,2	108	111	114	116
6,3	0,80	1,78	104	111				
8,0	0,64	1,78	1,3	3,2	102	111	108	116
10,0	0,64	1,78	102	111				
12,5	0,64	1,78	102	111				
16,0	0,64	1,78	1,2	3,2	102	111	107	116
20,0	0,64	1,78	102	111				
25,0	0,64	1,78	102	111				
31,5	0,64	1,78	1,1	3,2	102	111	107	116
40,0	0,64	1,78	102	111				
50,0	0,64	1,78	102	111				
63,0	0,64	1,78	1,1	3,2	102	111	107	116
80,0	0,64	1,78	102	111				



Таблица 9. Санитарные нормы спектральных показателей вибрационной нагрузки на оператора. Общая вибрация, категория 2

Средне-геометрические частоты полос, Гц	Нормативные значения виброускорения							
	Виброускорения				Виброскорости			
	м с <sup>-2</sup>		дБ		м с <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.
1,6	0,25		108		2,48		114	
2,0	0,224	0,4	107	112	1,79	3,5	111	117
2,5	0,20		106		1,28		108	
3,15	0,178		105		0,9		105	
4,0	0,158	0,285	104	109	0,62	1,3	102	108
5,0	0,158		104		0,50		100	
6,3	0,158		104		0,40		98	
8,0	0,158	0,3	104	110	0,32	0,63	96	102
10,0	0,20		106		0,32		96	
12,5	0,25		108		0,32		96	
16,0	0,315	0,57	110	115	0,32	0,56	96	101
20,0	0,40		112		0,32		96	
25,0	0,50		114		0,32		96	
31,5	0,63	1,13	116	121	0,32	0,56	96	101
40,0	0,80		118		0,32		96	
50,0	1,00		120		0,32		96	
63,0	1,25	2,25	122	127	0,32	0,56	96	101
80,0	1,60		124		0,32		96	

Таблица 10. Санитарные нормы спектральных показателей вибрационной нагрузки на оператора. Общая вибрация, категория 3, тип "а"

Средне-геометрические частоты полос, Гц	Нормативные значения виброускорения							
	виброускорения				виброскорости			
	м с <sup>-2</sup>		дБ		м с 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.
1,6	0,09		99		0,9		105	
2,0	0,08	0,14	98	103	0,64	1,3	102	108
2,5	0,071		97		0,46		99	
3,15	0,063		96		0,32		96	
4,0	0,056	0,1	95	100	0,23	0,45	93	99
5,0	0,056		95		0,18		91	
6,3	0,056		95		0,14		89	
8,0	0,056	0,11	95	101	0,12	0,22	87	93
10,0	0,071		97		0,12		87	
12,5	0,09		99		0,12		87	
16,0	0,112	0,20	101	106	0,12	0,20	87	92
20,0	0,140		103		0,12		87	
25,0	0,18		105		0,12		87	
31,5	0,22	0,40	107	112	0,12	0,20	87	92
40,0	0,285		109		0,12		87	
50,0	0,355		111		0,12		87	
63,0	0,445	0,80	113	118	0,12	0,20	87	92
80,0	0,56		115		0,12		87	

Таблица 11. Санитарные нормы спектральных показателей вибрационной нагрузки на оператора. Общая вибрация, категория 3, тип "в"

Средне-геометрические частоты полос, Гц	Нормативные значения в направлениях $X_0, Y_0$							
	Виброускорения				Виброскорости			
	м с <sup>-2</sup>		дБ		м с <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup>		дБ	
	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.	в 1/3 окт.	в 1/1 окт.
1,6	0,0125		82		0,13		88	
2,0	0,0112	0,02	81	86	0,09	0,018	85	91
2,5	0,01		80		0,063		82	
3,15	0,009		79		0,045		79	
4,0	0,008	0,014	78	83	0,032	0,063	76	82
5,0	0,008		78		0,025		74	
6,3	0,008		78		0,02		72	
8,0	0,008	0,014	78	83	0,016	0,032	70	75
10,0	0,01		80		0,016		70	
12,5	0,0125		82		0,016		70	
16,0	0,016	0,028	84	89	0,016	0,028	70	75
20,0	0,02		86		0,016		70	
25,0	0,025		88		0,016		70	
31,5	0,032	0,056	90	95	0,016	0,028	70	75
40,0	0,04		92		0,016		70	
50,0	0,05		94		0,016		70	
63,0	0,063	0,112	96	101	0,016	0,028	70	75
80,0	0,08		98		0,016		70	

Таблица 12. Санитарные нормы спектральных показателей вибрационной нагрузки на оператора. Локальная вибрация

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Нормативные значения в направлениях			
	виброускорения		виброскорости	
	$\text{м с}^{-2}$	дБ	$\text{м с}^{-1} \cdot 10^{-2}$	дБ
8	1,4	123	2,8	115
16	1,4	123	1,4	109
31,5	2,7	129	1,4	109
63	5,4	135	1,4	109
125	10,7	141	1,4	109
250	21,3	147	1,4	109
500	42,5	153	1,4	109
1000	85,0	159	1,4	109

4.4. Для общей технологической вибрации (категория 3 тип "б"), передающейся на рабочие места в складах, столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещениях, где нет генерирующих вибрацию машин, нормой вибрационной нагрузки являются указанные в табл. 7 и 10 нормы, значения которых умножены на 0,4, а уровни — уменьшены на 8 дБ.

5. Связь между вероятностью проявления неблагоприятного воздействия локальной вибрации и стажем работы показана в приложении 10.

### Указания по проектировочным расчетам вибрации рабочих мест на строительных конструкциях

1. Для оценки технологической и внешней вибрации на рабочих местах в производственных помещениях при проектировочных расчетах строительных конструкций в случае гармонической или полигармонической вибрации, у которых в пределах каждой октавной полосы находится не более одной составляющей, используют амплитуду виброперемещения.

Допустимые амплитуды виброперемещений для частот гармонических составляющих, соответствующих среднегеометрическим частотам октавных полос, приведены в табл. 13.

Амплитуды виброперемещений рассчитаны по допустимым средним квадратическим значениям виброскорости, установленным санитарными нормами.

2. Для частот  $f(i)$ , отличных от указанных в таблице, допустимые амплитуды виброперемещения  $S_i$  определяют по интерполяционной формуле

$$\lg S_i = \lg(f_i / f_1) \cdot \frac{\lg(S_2 / S_1)}{\lg 2} + \lg S_1, \quad (8)$$

где  $f(1)$  — ближайшая к  $f(i)$  меньшая частота из табл. 7, Гц;

$S(1)$  — амплитуда виброперемещения на частоте  $f(1)$  из табл. 13, м.

$S(2)$  — амплитуда виброперемещения на ближайшей к  $f(1)$  большей частоте из табл. 13, м.

3. При полигармонической вибрации допустимые амплитуды виброперемещения находят по табл. 13 для каждой составляющей по ее частоте.

Таблица 13. Допустимые амплитуды виброперемещений на рабочих местах при проектировочных расчетах строительных конструкций для различных условий воздействия вибрации

Частота гармонической составляющей, Гц	Амплитуда виброперемещения, м $10^{-3}$		
	на постоянных рабочих местах стационарных машин в производственных помещениях	в производственных помещениях, не имеющих источников вибрации	в помещениях работников умственного труда и персонала не занимающегося физическим трудом
2	1,4	0,57	0,2026
4	0,25	0,1	0,0354
8	0,063	0,025	0,0090
16	0,0282	0,112	0,0039
31,5	0,0141	0,0056	0,0020
63	0,0072	0,0028	0,0010

## Рекомендации по выбору нормируемых показателей и установлению норм вибрации машин

1. В качестве нормируемых показателей ВХ машин используют: кинематические (виброперемещение, виброскорость, виброускорение) или динамические (сила, момент силы) параметры.

1.1. Кинематическими параметрами ВХ являются:

амплитуда виброперемещения;

среднее квадратическое значение виброскорости или виброускорения.

1.2. Динамические параметры ВХ выбирают в соответствии с ГОСТ 26043.

2. По частотным характеристикам ВХ могут быть спектральными или интегральными.

2.1. Спектральную ВХ устанавливают для октавных или 1/3 октавных частотных полос.

Нормируемый диапазон частот для машин, генерирующих общую вибрацию, от 0,7 до 90 Гц; для машин, генерирующих локальную вибрацию, от 5,6 до 1400 Гц.

Допускается сокращать нормируемый диапазон частот за счет крайних полос частот, в которых вибрация более чем в 2 раза (на 6 дБ) ниже санитарной нормы на спектр вибрации.

2.2. Интегральными ВХ являются:

корректированное по частоте значение нормируемого параметра с установленной санитарными нормами коррекцией;

общий уровень нормируемого параметра, определяемый по линейной характеристике виброизмеряемой аппаратуры в установленном диапазоне частот.

2.3. В качестве нормируемого показателя ВХ могут быть использованы другие параметры, методика определения которых согласована с заказчиком и организациями Минздрава и ВЦСПС.

3. Для машин, имеющих контакт с телом человека (руками, опорными поверхностями) ВХ нормируют только для точки (зоны) контакта в направлении максимальной вибрации.

При наличии нескольких точек контакта ВХ может быть установлена только для точки максимальной вибрации.

Для машин, не имеющих точек контакта с телом человека, ВХ устанавливают в местах крепления машин к основаниям.

4. На стадии проектирования определение ВХ машин должно быть произведено расчетно-экспериментальным методом с использованием динамических схем, моделей внешнего воздействия, динамических характеристик тела человека и других показателей и факторов, описывающих систему "оператор — производственная среда — машина".

Результаты расчетов и необходимые исходные показатели проверяют и устанавливают экспериментально.

Динамические характеристики тела человека при воздействии вибрации — по ГОСТ 12.4.094.

5. Норма вибрации (ТН) может быть определена с помощью следующего соотношения

$$ТН = СН ± Δ ± К, \quad (9)$$

где СН — принятая санитарная норма вибрационной нагрузки на оператора для согласованных условий работы машины;

$\Delta$  — поправка на различие показателей  $TH$  и  $CH$ , приводящая их к значениям, выраженным в единых величинах;

$K$  — поправка на различия правил технического и санитарного нормирования (например учитывающая передаточную функцию производственной среды от точки санитарного до точки технического нормирования, применение средств виброзащиты, изменяющих вибрацию машины по отношению к вибрации на рабочем месте, различие точек нормирования, специфику условий контроля и т. п.).

6. Для выпускаемых машин норма вибрации может быть рассчитана или установлена по результатам экспериментального определения представительных значений ВХ.

6.1. Представительным значением ВХ является:

для машин единичного производства — максимальный результат среди испытанных образцов (после проверки отсутствия ошибочных результатов);

для машин серийного и массового производства — верхняя граница контролируемого параметра, определяемая по результатам испытаний выборки машин.

6.2. Верхнюю границу ( $U$ ) контролируемого параметра ВХ определяют для абсолютных значений по формуле

$$\Delta = X + KS, \quad (10)$$

где  $X$  — выборочное среднее арифметическое значение контролируемого параметра;  $S$  — выборочное среднее квадратическое отклонение контролируемого параметра;  $K$  — число, характеризующее вероятность нахождения значения контролируемого параметра вибрации ниже верхней группы  $U$  (рекомендуется  $K = 2$ ).

**Рекомендации по режимам труда лиц виброопасных профессий, подвергающихся воздействию локальной вибрации**

1. Режим труда устанавливается для конкретного рабочего места или характерной для него ручной машины, являющейся источником локальной вибрации.

2. Режим труда характеризует временную структуру рабочей смены длительностью 480 мин, включая обеденный перерыв и регламентированные перерывы в соответствии с 5.1.

3. Исходной величиной для выбора временной структуры рабочей смены является показатель превышения  $\Delta$  (дельта) вибрационной нагрузки на оператора, определяемый по формуле

$$\Delta = L - L_N, \quad (11)$$

где  $L$  — значение спектрального или скорректированного по частоте показателя вибрационной нагрузки на оператора в конкретных производственных условиях, дБ;

$L_N$  — санитарная норма для рассматриваемых условий и длительности рабочей смены 8 ч, дБ.

4. По показателю превышения определяют допустимое время непрерывного воздействия вибрации на работающего за смену.

4.1. Допустимое суммарное время непрерывного воздействия вибрации  $T_n$  на работающего за смену в соответствии с санитарными нормами локальной вибрации приведено в табл. 14 (рассчитано для  $m = 2$  в соответствии с зависимостью, указанной в п. 3 приложения 5).

Таблица 14. Допустимое суммарное время непрерывного воздействия вибрации  $T_n$  на работающего за смену

Показатель превышения вибрационной нагрузки на оператора дельта, дБ	$T_n$ , мин	Показатель превышения вибрационной нагрузки на оператора дельта, дБ	$T_n$ , мин
1	381	7	95
2	302	8	76
3	240	9	60
4	191	10	48
5	151	11	38
6	120	12	30

4.2. Если допустимое суммарное время непрерывного воздействия вибрации за смену  $T_n$  не меньше необходимого технологического времени работы ручной машиной за смену  $T_t$ , то оно может быть произвольно распределено в пределах рабочей смены с соблюдением установленных регламентированных перерывов.

4.3 Если  $T_n < T_t$ , то необходимо установить временную структуру рабочей смены на основе вибрационных циклов.

5. Временная структура рабочей смены, состоящей из одинаковых вибрационных циклов, характеризуется следующими элементами:



длительность одноразового непрерывного воздействия вибрации на работающего в цикле (время контакта с вибрацией)  $t$ , мин;

длительность вибрационного цикла  $\tau$ , мин;

дробность вибрационного цикла  $K$ ;

число вибрационных циклов за смену  $n$ ;

суммарное время воздействия вибрации на работающего за смену  $T_n$  мин.

5.1. Элементы временной структуры рабочей смены связаны следующими соотношениями

$$T_n = t \cdot n,$$
$$K = t/(\tau - t)$$

5.2. В длительность одноразового непрерывного воздействия входят микропаузы длительностью не более 30 с.

5.3. Время на выполнение технических операций как связанных с воздействием вибрации, так и не связанных с вибрационным воздействием с учетом двух регламентированных перерывов согласно 5.1.3 не должно превышать за смену 430 мин.

5.4. Отрезок цикла  $\tau$  ( $\tau$  тау) —  $t$ , не связанный с воздействием вибрации, в том числе предназначенный для отдыха, может приходиться на регламентированные перерывы и обед, а для последнего вибрационного цикла смены — на время после окончания рабочего дня.

6. При формировании циклической временной структуры рабочей смены следует исходить из следующих положений:

6.1. Наиболее рациональной является длительность непрерывного воздействия вибрации  $t$  не более 15 мин.

Максимально возможное значение  $t$  должно быть не более 50 мин.

Для показателя превышения  $\Delta \geq 9$  дБ значение  $t$  не должно превышать 15 мин.

6.2. Дробность  $K$  вибрационного цикла должна быть минимальна и выбираться из ряда 1/1, 1/2, 1/3 (чем больше знаменатель, тем благоприятнее режим труда).

Для показателя превышения  $\Delta \geq 6$  дБ должно быть обеспечено значение  $K = <1$ .

6.3. Суммарное время  $T_n$  воздействия вибрации на работающего за смену при циклической временной структуре должно быть больше, чем допустимое время непрерывного воздействия  $T_n$

$$T_n \geq T_n.$$

Для показателя превышения  $\Delta \geq 4$  дБ значение  $T_n$  не должно превышать 240 мин.

7. Допустимая длительность непрерывного воздействия вибрации в вибрационном цикле на работающего  $t$  (мин) может быть определена по формуле

$$t = \left[ \frac{480^2}{10^{0,1\Delta}} \cdot \frac{\tau}{n^2} \right]^{1/3}. \quad (12)$$

## Методы измерения вибрации

### 1. Требования к подготовке измерений

1.1. Для оценки вибрационной нагрузки на оператора точки измерения выбирают в местах контакта оператора с вибрирующей поверхностью.

1.1.1. Если установка виброизмерительного преобразователя в местах охвата рукой или под опорной поверхностью оператора неудобна или затруднена, то место установки выбирают рядом с местом контакта так, чтобы измеряемый параметр не отличался от значений в месте контакта более чем на 1 дБ или в других удобных точках в соответствии с 6.4.

1.1.2. Если оператор в процессе производственной деятельности перемещается в пределах рабочего места (зоны), то измерения выполняют через каждый метр его пути.

Допускается уменьшать объем измерений выполнением одной или нескольких точек с максимальной вибрацией и проведением измерений только в этих точках.

1.1.3. При измерении локальной вибрации с участием человека-оператора вибропреобразователь устанавливают на переходном элементе-адаптере.

Допускается (в том числе при измерениях на стендах) крепление вибропреобразователя на контролируемой машине на резьбовой шпильке, магнитом, жестким хомутом и т. п.

Адаптер должен быть изготовлен из легкого (магниевого или алюминиевого) сплава.

Рекомендуемые конструкции и размеры адаптеров приведены на черт. 2 и 3.

Выбор вида адаптера определяется возможностью его применения для измерений на рукоятках различной конфигурации.

Системы установки вибропреобразователей с переходными элементами (адаптер, кубик, резьбовые шпильки и т. п.) должны иметь ограниченную суммарную массу, которая с учетом упругости мягких тканей руки и средств индивидуальной защиты рук от вибрации обеспечивает собственную частоту в соответствии с 6.5.

При применении адаптера суммарная масса вибропреобразователя и переходных элементов, обеспечивающая линейность амплитудно-частотной характеристики во всем измеряемом частотном диапазоне (до 1500 Гц), не должна превышать 30 г.

При превышении указанной суммарной массы завышение показаний на высоких частотах должно быть скорректировано внесением поправки, определяемой по амплитудно-частотной характеристике примененной системы установки вибропреобразователей.

1.1.4. При измерении общей вибрации вибропреобразователь устанавливают:

на промежуточной платформе около ног оператора, работающего стоя, или

на промежуточном диске, размещаемом на сиденье под опорными поверхностями оператора, работающего сидя.

Вибропреобразователь устанавливают на промежуточной платформе или диске на резьбовой шпильке, магните или другим способом, обеспечивающим требования 6.5.

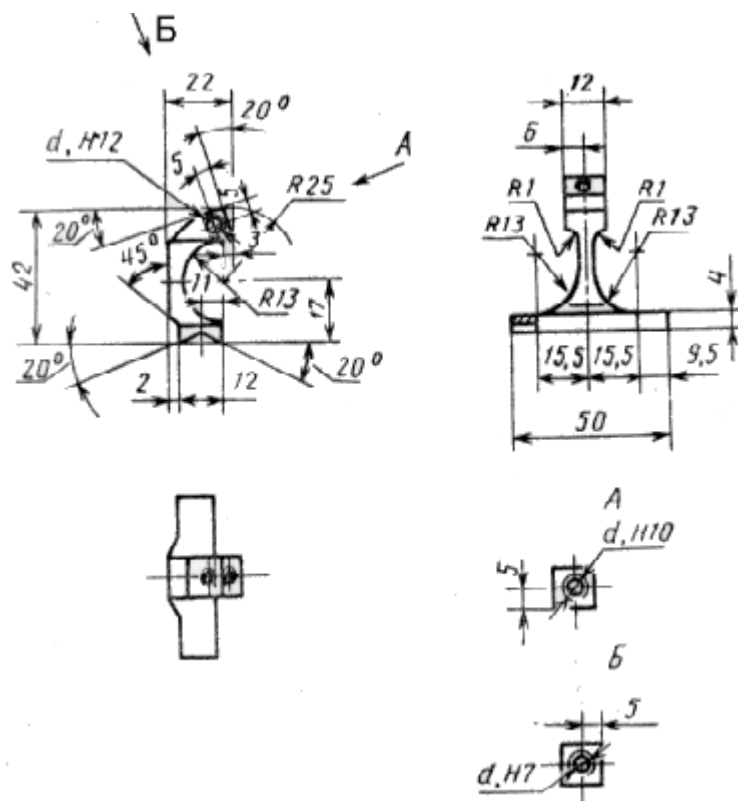
Рекомендуемые конструкции и размеры промежуточных дисков и платформы приведены на черт. 4, 5.

Если сиденье имеет неплюсское мягкое покрытие, то диск должен обладать упругостью для восприятия формы сиденья.

Упругий (полужесткий) диск — по ГОСТ 27259.

**Рекомендуемая конструкция и основные размеры адаптера-рожка для измерения**

## локальной вибрации



$d$  — диаметр резьбового отверстия для крепления вибропреобразователя

Черт. 2

Допускается крепление вибропреобразователя на резьбовой шпильке и магнитах непосредственно на металлических поверхностях машин, сидений и оснований, с которыми контактируют опорные поверхности оператора.

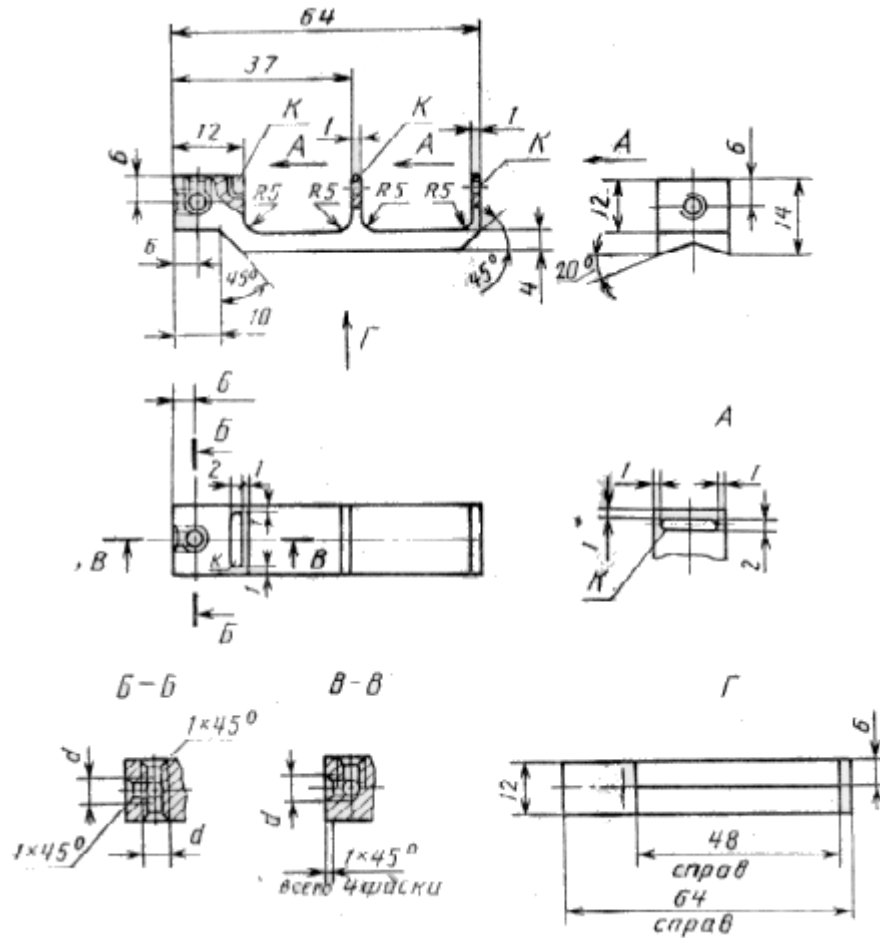
1.1.5. При применении резьбового крепления вибропреобразователя необходимо обеспечивать выполнение резьбового отверстия и посадочной плоскости так, чтобы отпечаток от вибропреобразователя на слое технического вазелина, предварительно нанесенного на посадочную плоскость, занимал площадь сектора с центральным углом не менее 270 град.

Шероховатость поверхности, на которой устанавливается вибропреобразователь, должна быть не более 2,5 мкм.

Диаметр посадочной площадки должен превышать диаметр опорной поверхности вибропреобразователя не менее чем на 1 мм.

1.2. При контроле ВХ машин измерения проводят в точках нормирования ВХ, указываемых в НД.

## Рекомендуемая конструкция и размеры адаптера-планки для измерения локальной вибрации



$d$  — диаметр резьбового отверстия для крепления вибропреобразователя;  $K$  — отверстия, через которые могут быть пропущены резинки или ленты для охвата пальцев сверху

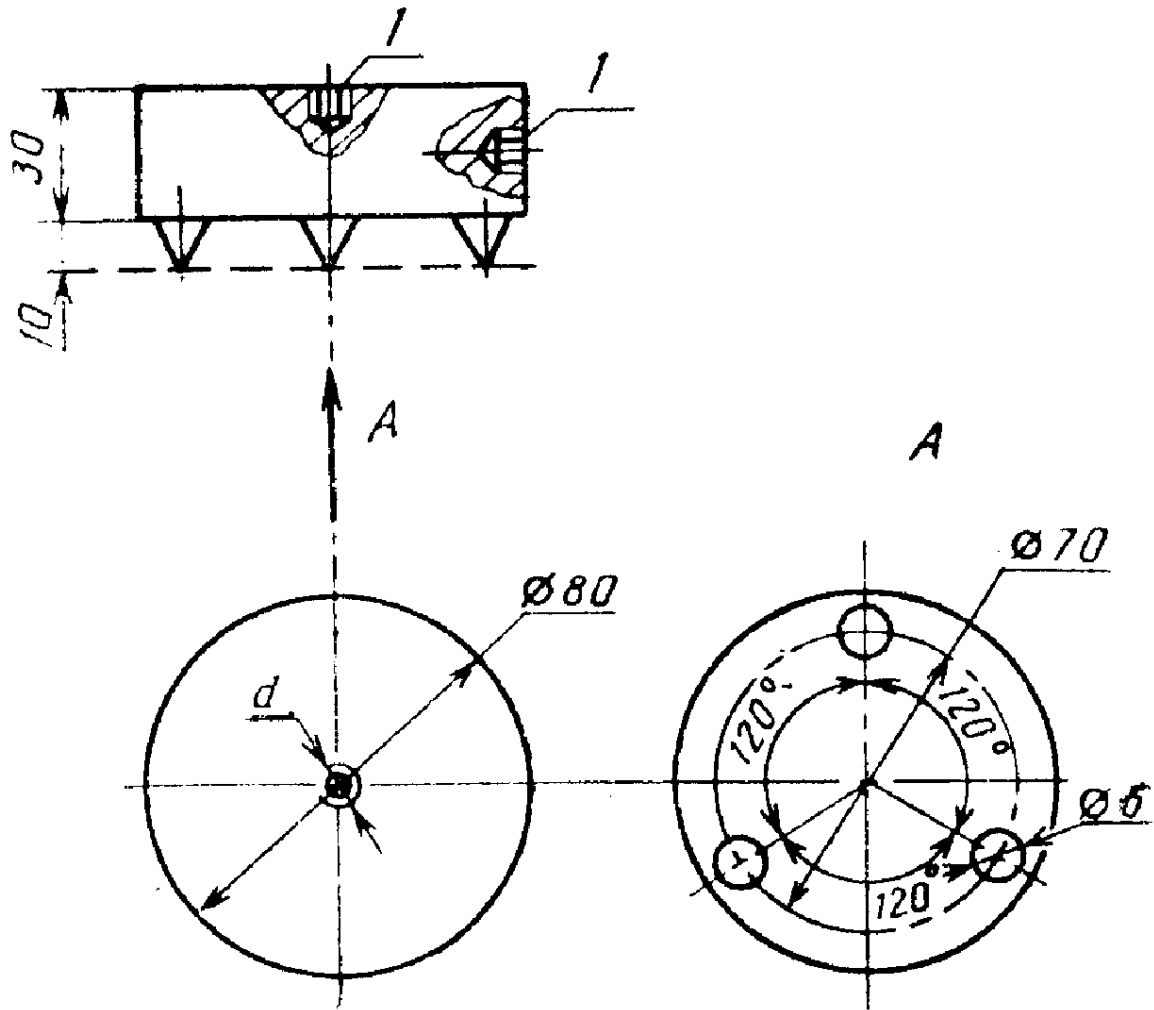
Черт. 3

Вибропреобразователь устанавливают непосредственно на контролируемой машине или на переходных элементах (хомутах, адаптерах, дисках и т. п.).

Крепление вибропреобразователей производится резьбовой шпилькой или магнитом, на клею, пастах и другими способами, обеспечивающими собственную частоту в соответствии с 6.5.

1.3. При различных нормах и коррекциях по частоте общей вибрации в вертикальном и горизонтальном направлениях измерения должны проводиться в вертикальном направлении, а в горизонтальном направлении допускается ограничиться измерениями только в направлении максимальной вибрации.

Рекомендуемая конструкция и размеры промежуточной платформы для измерения общей вибрации у ног стоящего оператора



1 — резьбовое отверстие для крепления вибропреобразователя или кубика под вибропреобразователь

Черт. 4

При одинаковых нормах локальной и общей вибрации и одинаковых коррекциях по частоте допускается производить измерения только в одном направлении, если измеряемый параметр больше чем в других направлениях не менее чем в 2 раза (на 6 дБ).

1.4. В случае, когда установлены значимые корреляционные зависимости между вибрацией в разных направлениях, измерения проводят только в одном из них, как правило, вертикальном для общей вибрации или вдоль оси ручной машины для локальной вибрации.

Для остальных направлений вычисляют контролируемый параметр по корреляционным зависимостям, например, вида:

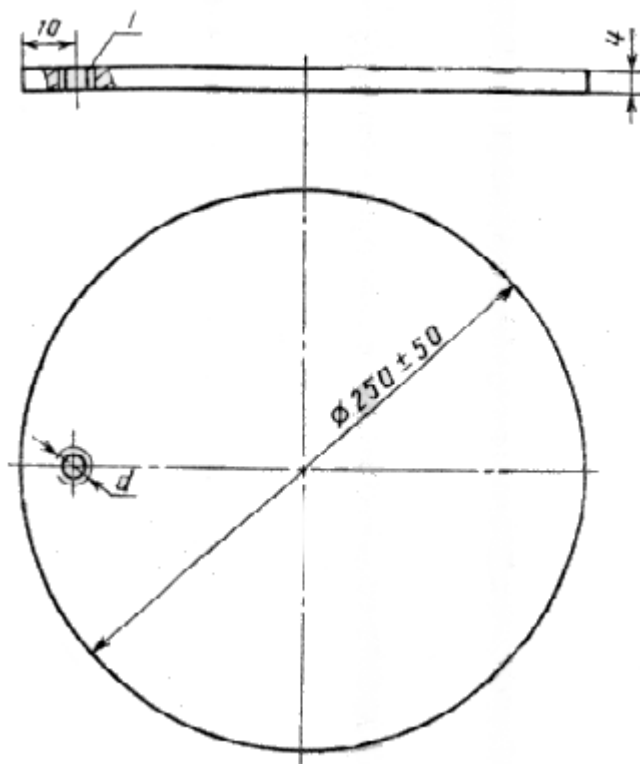
$$\begin{aligned} \tilde{U}_x &= \tilde{U}_z \cdot K_{xz}, \\ \tilde{U}_y &= \tilde{U}_z \cdot K_{yz}, \end{aligned}$$

где  $U_x, U_y$  — вычисляемые параметры вибрации в направлении осей  $x$  и  $y$ ;  
 $U_z$  — измеряемый параметр вибрации в направлении оси  $z$ ;

$K_{xz}$ ,  $K_{yz}$  — коэффициенты пересчета (корреляции) от вибрации в направлении осей  $x$  и  $y$  к вибрации в направлении оси  $z$ .

Значения коэффициентов  $K_{yz}$  и  $K_{xz}$  должны быть определены для конкретных машин и условий их эксплуатации (как правило, типовых) и указаны в НД на методы испытаний машин или в программах измерений вибрационной нагрузки на оператора.

### Рекомендуемая конструкция и размеры промежуточного жесткого диска для измерения общей вибрации на сиденье оператора



1 — резьбовое отверстие для крепления вибропреобразователя или кубика под вибропреобразователь

Черт. 5

1.5. Для ориентации однокомпонентных вибропреобразователей в разных направлениях допускается применять кубик из легкого сплава с резьбовым отверстием в центре каждой грани с размером в соответствии с 1.1.5.

Масса кубика должна учитываться в суммарной массе всех элементов крепления вибропреобразователя.

1.6. При проведении измерений с участием оператора его масса должна быть 70—80 кг.

1.7. Перед началом измерений и в конце их следует проводить калибровку всего измерительного тракта.

Допускается проводить калибровку на одной фиксированной частоте по ГОСТ 12.4.012.

Результаты калибровки не должны различаться более чем на 1 дБ.

## 2. Требования к проведению измерений

2.1. Время усреднения (интегрирования) прибора при измерении локальной вибрации должно быть не менее 1 с, а общей вибрации — не менее 10 с.

2.2. Измерения проводят непрерывно или через равные промежутки времени (дискретно).

Непрерывные измерения характеризуются временем измерения, равным длительности накопления сигнала, записи и фиксации вибрационного процесса.

Дискретные измерения характеризуются временем (интервалом) между последовательным снятием отсчетов.

2.2.1. При дискретном измерении спектров и скорректированных по частоте значений интервал между снятием отсчетов должен быть для локальной вибрации не менее 1 с;

для общей вибрации — не менее 10 с.

Интервал между отсчетами должен быть кратен 1 с или 10 с и соответствовать реальным физическим возможностям человека, производящего измерения и фиксацию результатов.

Отсчет проводят в конце выбранного интервала.

При использовании приборов со стрелочным указателем или цифровой индикацией показания фиксируют в момент отсчета независимо от поведения стрелки (ее движения) или цифровой индикации (смены показаний), не производя визуального усреднения показаний.

Дискретные измерения начинают с проведения исходного числа наблюдений не менее 3.

Необходимое число наблюдений, обеспечивающее требуемую точность результатов, определяют по итогам обработки результатов измерений.

2.2.2. При непрерывном измерении спектров и скорректированных по частоте значений длительность измерения должна быть:

для локальной вибрации — не менее 3 с;

для общей вибрации — не менее 30 с.

2.2.3. При непрерывном измерении дозы вибрации или эквивалентного скорректированного значения контролируемого параметра длительность наблюдения должна быть:

для локальной вибрации — не менее 5 мин;

для общей вибрации — не менее 15 мин.

Возможность использования результатов одного наблюдения для характеристики дозы за рабочую смену должна проверяться:

сравнением полученного результата с результатом непрерывного измерения за смену.

последовательной статистической обработкой результатов, полученных при последовательном выполнении наблюдений указанной длительности.

3. Требования к обработке результатов измерений

3.1. При разбросе значений отсчетов исходного числа наблюдений не более чем в 1,5 раза (на 3 дБ) в качестве результата измерений следует принимать максимальное значение.

3.2. При измерении спектров и скорректированного по частоте значения контролируемого параметра при разбросе значений отсчетов более чем на 1,5 раза (на 3 дБ) необходимо произвести еще не менее 2 наблюдений.

По значениям первых 5 отсчетов рассчитывают коэффициент

$$K = U_{\max} / U_{\min}, \quad (13)$$

где  $U_{\max}$ ,  $U_{\min}$  — максимальное и минимальное значения из результатов измерений.

Из табл. 15 по ближайшему большему к вычисленному значению  $K$  находят необходимое число наблюдений. Производят недостающее число наблюдений и для них определяют коэффициент  $K$ .

Если коэффициент  $K$  стал больше, то уточняют по нему число  $n$ .

Процесс уточнения  $n$  повторяют до тех пор, пока наибольшее из рассчитанных значений коэффициента  $K$  не станет меньше табличного значения  $K$  для проведенного числа наблюдений.

Таблица 15. Выбор числа наблюдений  $n$ , обеспечивающего доверительный интервал  $\pm 3$  дБ с доверительной вероятностью 0,95

$n$	$K$	$n$	$K$
5	1,7	15	6,8
6	2,1	16	7,7
7	2,5	17	8,6
8	2,9	18	10,6
9	3,3	19	12,7
10	3,8	20	15,5
11	4,2	21	20,9
12	4,7	22	26,4
13	5,3	23	50
14	6,0		

3.3. При спектральном анализе в качестве результата измерений принимают среднее квадратическое значение контролируемого параметра вибрации в октавных или 1/3 октавных полосах ( $U_K$ ), определяемое по формуле

$$U_K = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n U_{ik}^2}, \quad (14)$$

где  $U_{ik}$  — значение параметра вибрации в  $k$ -й октавной или 1/3 октавной полосе при  $i$ -м наблюдении;

$n$  — число наблюдений.

3.4. При оценке вибрации по скорректированному по частоте значению ( $U$ ) в качестве результата измерений принимают

$$\tilde{U} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \tilde{U}_i^2}, \quad (15)$$

где  $U_i$  — скорректированное по частоте значение контролируемого параметра, получаемое прямым измерением прибора с взвешивающим фильтром или пересчетом результатов спектральных измерений в соответствии с установленной настоящим стандартом коррекцией;

$n$  — число наблюдений (или рассчитанных результатов).

3.5. При оценке вибрации по эквивалентному скорректированному значению ( $U_{\text{экв}}$ ) по данным дискретных измерений в качестве результата измерений принимают

$$U_{\text{экв}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \tilde{U}_i^2 \Delta t_i}{\sum_{i=1}^n \Delta t_i}}, \quad (16)$$

где  $U_i$  — скорректированное по частоте значение контролируемого параметра, принимаемое постоянным в промежутке

$\Delta t_i$  — длительность  $i$ -го наблюдения;

$\Delta t_i$  — промежуток времени между окончанием  $i$ -го и началом  $(i + 1)$  наблюдения.

3.6. Результаты измерения должны быть оформлены протоколом, в котором приводят следующие сведения:



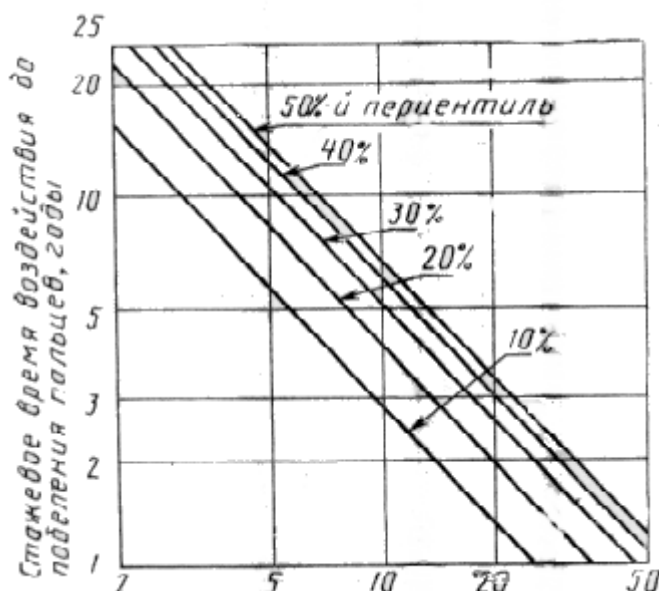
объект измерения (наименование, тип, год выпуска машины, наименование рабочего места и т. п.);  
тип измерительной аппаратуры и данные о ее поверке;  
условия измерений (режим работы машины и соответствие режима работы аппаратуры паспортным данным);  
измеряемые параметры;  
место установки вибропреобразователя;  
принятая система координатных осей и выбранное направление измерений;  
результаты обработки измерений;  
заключение о соответствии измеренных параметров вибрации нормируемым значениям;  
дата и место проведения измерений.

**Руководство по оценке воздействия вибрации, передающейся на руки человека**

Настоящее руководство приведено в приложении к ИСО 5349-86, не являющемся составной частью стандарта.

Соотношение "доза-эффект" получено по результатам около 40 исследований групп рабочих, которые в процессе своей профессиональной деятельности подвергались воздействию вибрации, передающейся на руки, за стаж работы до 25 лет. Каждое исследование проводилось на рабочих, которые круглый год обычно работают целый день с одним типом ручной машины или участвуют в производственном процессе, где вибрация передается на руки.

**Стаж до побеления пальцев у различной процентной доли группы лиц, подвергающихся воздействию вибрации**



Эквивалентное корректированное значение виброускорения в направлении одной оси, м/с<sup>-2</sup>

Черт. 6

На черт. 6 и в табл. 16 показана зависимость длительности стажевого воздействия вибрации до появления сосудистых расстройств, характеризующихся побелением пальцев, от эквивалентного корректированного значения виброускорения. Сосудистые расстройства легче распознаются, чем другие заболевания кистей и рук, и лучше изучены. Эквивалентное корректированное значение виброускорения рассчитано по преобладающей компоненте вибрации и выражено в м с<sup>-2</sup>. Кривые дают стаж в годах до появления случаев эпизодического побеления пальцев у 10, 20, 30, 40, 50 % работающих в условиях регулярного ежедневного воздействия вибрации длительностью 4 ч. Допускается интерполяция между кривыми.

**Примечания:**

1. Приведенные на черт. 6 соотношения "доза-эффект" не должны применяться для эквивалентных корректированных значений виброускорения более 50 м с<sup>-2</sup>, а также для стажа свыше 25 лет.

2. Данное руководство распространяется только на здоровых людей, признанных годными для регулярной работы с вибрирующим оборудованием в течение полного рабочего дня.

3. Рассматриваемые соотношения "доза-эффект" строго применимы только для совокупностей рабочих, которые подвергаются одинаковому вибрационному воздействию.

Таблица 16. Стаж до побеления пальцев для различных перцентилей группы работающих в зависимости от эквивалентного скорректированного значения виброускорения

Эквивалентное скорректированное значение виброускорения $a_{\text{эkv.}}(4)$ , $\text{м с}^{-2}$	Перцентиль группы, С %				
	10	20	30	40	50
	Стаж, лет				
2	15	23	Более 25	Более 25	Более 25
5	6	9	11	12	14
10	3	4	5	6	7
20	1	2	2	3	3
1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	1	1

Стаж в годах до побеления пальцев, соответствующий эквивалентным скорректированным значениям виброускорения 2, 5, 10, 20 и 50  $\text{м с}^{-2}$  для каждой кривой, показанной на черт. 6, указан в табл. 16.

Приведенное на черт. 6 и в табл. 16 соотношение "доза-эффект" может быть аппроксимировано уравнением

$$C = \left[ \frac{a_{\text{эkv.}}(4) \cdot T_F}{95} \right] \cdot 100^*, \quad (17)$$

$a_{\text{эkv.}}(4)$  — эквивалентное скорректированное значение виброускорения для длительности воздействия 4 ч,  $\text{м с}^{-2}$ ;

$C$  — перцентиль (процентная доля работающих, подвергавшихся воздействию вибрации, у которых обнаружены сосудистые расстройства), %;

$T_F$  — стаж до побеления пальцев, лет.

Уравнение может быть использовано для нахождения каждой из величин  $a_{\text{эkv.}}(4)$ ,  $T_F$ ,  $C$  — если известны две другие величины. Оно не должно применяться для значений  $T_F$ , лежащих вне диапазона от 1 до 25 лет, и значений  $C$ , лежащих вне диапазона от 10 до 50 %.

\* Связь между эквивалентным скорректированным значением виброускорения  $a_{\text{эkv.}}(4)$  и эквивалентным скорректированным значением виброускорения при длительности воздействия вибрации 8 ч ( $a_{\text{эkv.}}(8)$ ) определяется соотношением

$$a_{\text{эkv.}}(4) = \sqrt{2a_{\text{эkv.}}(8)}.$$

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

**Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ**

Occupational safety standards system. Working zone air.  
Requirements for measurement techniques of unhealthy matters concentrations

*Дата введения 01-01-1982*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 15 мая 1979 г. № 1710

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 03.04.92 № 361

1. Стандарт устанавливает единые требования к построению, содержанию, изложению методик измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, требования к приборам, аппаратуре, реактивам, отбору проб, подготовке и проведению измерения, обработке результатов.

Стандарт не распространяется на методики измерения концентраций вредных веществ при помощи индикаторных трубок и автоматических газоанализаторов, а также на методики измерения концентраций радиоактивных и бактериальных загрязнений.

Основные понятия терминов, применяемых в стандарте, приведены в приложении 1.

2. Построение, содержание и изложение методик измерения концентраций вредных веществ должны соответствовать требованиям ГОСТ 1.5-93\* и ГОСТ 8.010-72\*\*.

3. Методики измерения концентраций вредных веществ, загрязняющих воздух рабочей зоны, должны разрабатываться для веществ, на которые установлены или устанавливаются предельно допустимые концентрации.

4. Методики измерения концентраций вредных веществ должны быть проверены в экспериментальных и производственных условиях и разрабатываться с учетом их широкого использования в различных производствах. В случае ограниченного применения методики должны быть указаны конкретные виды производства, где она может быть использована.

5. В методиках измерения концентраций вредных веществ должны предусматриваться приборы, прошедшие государственные испытания, внесенные в Государственный реестр и выпускаемые серийно, приборы, требования к которым установлены в государственных

---

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 1.5-92.

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.563-96 (здесь и далее).

стандартах, распространяющихся на эти приборы, а также средства измерений, метрологические характеристики которых определены в процессе аттестации методик.

6. В методиках измерения концентраций вредных веществ должны предусматриваться приборы с выходом на цифровой отсчет или с регистрацией показаний в форме, пригодной для статистической обработки, в том числе с выходом на вычислительные устройства.

7. Методики измерения концентраций вредных веществ в соответствии с требованиями ГОСТ 8.010-72 и настоящего стандарта должны быть аттестованы органами ведомственной метрологической службы. Отчет о метрологической аттестации методики должен включать:

расчет погрешности измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с требованиями ГОСТ 8.207-76, ГОСТ 8.010-72 и настоящего стандарта;

список литературы, использованной при разработке методики;

протокол о производственных испытаниях методики.

8. Методика и отчет о ее метрологической аттестации должны иметь титульные листы, подписанные лицами, проводившими разработку и метрологическую аттестацию методики, утверждены организацией-разработчиком, согласованы с Министерством здравоохранения СССР и ведомственной метрологической службой, проводившей аттестацию методики.

9. Методика должна иметь заглавие, отражающее принцип измерения вредного вещества в воздухе рабочей зоны.

10. Вводная часть методики должна содержать:

название вещества согласно рекомендациям Международного союза чистой и прикладной химии и его химическую формулу;

сведения о физико-химических свойствах вещества (агрегатное состояние в воздухе рабочей зоны, плотность, упругость пара, растворимость);

краткую токсикологическую характеристику с указанием величины ПДК в воздухе рабочей зоны;

изложение принципа, на котором основана методика с указанием основных параметров;

условия измерения;

нижний предел измерения концентраций вредных веществ в микрограммах в объеме анализируемого раствора и в миллиграммах на  $1 \text{ м}^3$  воздуха;

диапазон измеряемых концентраций в миллиграммах на  $1 \text{ м}^3$  воздуха;

избирательность измерения с указанием влияния концентраций сопутствующих веществ, в миллиграммах на  $1 \text{ м}^3$  воздуха;

значение погрешности;

время выполнения измерения от отбора пробы до получения информации о концентрации вещества.

11. В разделе "Приборы, аппаратура, посуда" при использовании аспирационного устройства, погрешность которого неизвестна, погрешность измерения объемного расхода определяют погрешностью средства измерения (например, счетчика газового барабанного ГСБ-400), при помощи которого проводили градуировку устройства.

12. В разделе "Реактивы и материалы" для применяемых реактивов и материалов должна быть указана нормативно-техническая документация, которой они должны соответствовать, а для реактивов — также их квалификация.

10—12 (Измененная редакция, Изм. № 1).

13. Раздел "Отбор пробы воздуха" должен содержать требования к виду, количеству, порядку соединения поглотительных сосудов, фильтродержателей и других устройств, требования к объему поглотительного раствора, к объемному расходу воздуха, объему отбираемого воздуха, длительности отбора проб в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88, требования к срокам и условиям хранения отобранных проб.

13.1. Пробы воздуха на содержание газов и паров должны отбираться в поглотительные сосуды с поглотительными растворами, в концентрационные трубки с сорбентами, в шприцы, пипетки и другие высокоэффективные средства отбора.

13.2. Пробы воздуха на содержание аэрозолей должны отбираться на аналитические аэрозольные фильтры (типа АФА, бумажные, стекловолокнистые и др.).

13.3. Полнота поглощения вредных веществ, загрязняющих воздух рабочей зоны, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88 и устанавливаться экспериментально.

14. Раздел "Подготовка к измерению" должен содержать требования ко всем подготовительным работам, предшествующим измерению концентраций вредных веществ: приготовлению стандартных, поглотительных и вспомогательных растворов с указанием сроков их хранения, приготовлению хроматографических колонок, градуировочных смесей вредных веществ с воздухом и т.д., а также требования к установке и подготовке всех средств измерения в соответствии со стандартами и нормативно-технической документацией.

14.1. Концентрации вредных веществ в отобранных пробах воздуха должны измеряться по градуировочному графику или градуировочным коэффициентам. Для построения градуировочного графика проводится 6 серий измерений по 5—10 концентраций вредного вещества в каждой серии. Число концентраций устанавливают в каждом конкретном случае в зависимости от погрешности измерения.

14.2. Величины аналитических сигналов концентраций вредных веществ в отобранных пробах воздуха устанавливают по отношению к контрольным растворам, не содержащим измеряемых вредных веществ.

14.3. Проверка градуировочного графика должна проводиться не менее чем по 5 точкам периодически (не реже раза в квартал), а также при изменении условий измерения концентраций вредных веществ. Один раз в год градуировочный график строится заново.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

15. Раздел "Проведение измерения" должен содержать конкретные сведения о числе измерений, необходимых для получения результата с погрешностью, указанной в вводной части методики.

16. Раздел "Обработка результатов" должен содержать указания по расчету концентраций вредных веществ в отобранных пробах воздуха и погрешности измерения.

16.1. Концентрацию вредных веществ в миллиграммах на 1 м<sup>3</sup> воздуха (мг/м<sup>3</sup>) вычисляют по установленным методикой формулам, учитывающим условия отбора и анализа проб (см. приложение 2).

16.2. Погрешность измерения концентраций вредных веществ в воздухе следует рассчитывать в соответствии с МИ 1317-86, ГОСТ 8.207-76 и приложением 3 данного стандарта по всему интервалу измеряемых концентраций не менее чем в 3—5 точках. Методика должна содержать требования к случайной составляющей погрешности измерения концентраций вредных веществ. Суммарная погрешность измерения не должна превышать ±25 %.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

17. Раздел "Требования к квалификации лиц, проводящих измерение концентраций вредных веществ в воздухе" должен содержать требования к образованию, опыту, стажу работы и т. п.

18. Раздел "Требования безопасности" должен содержать конкретные требования безопасности и производственной санитарии при выполнении всех операций по измерению концентраций вредных веществ, соответствовать требованиям государственных стандартов и нормативно-технической документации, утвержденной Министерством здравоохранения СССР и другими органами государственного надзора.

Определения терминов, применяемых в стандарте

Термин	Определение
1. Рабочая зона	По ГОСТ 12.1.005-88
2. Методика измерения концентраций вредных веществ	Подробное описание средств измерений условий и операций, которые обеспечивают регламентированные характеристики точности
3. Точность измерения	По РМГ 29-99
4. Метод измерения	По РМГ 29-99
5. Аналитический сигнал	Среднее результатов измерения физической величины, а в заключительной стадии анализа, функционально связанное с содержанием измеряемых компонентов
6. Вредное вещество	По ГОСТ 12.1.007-76
7. Проба воздуха	Объем воздуха, отобранный для измерения концентраций вредных веществ
8. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны	По ГОСТ 12.1.005-88
9. Избирательность	Возможность измерения концентрации вредного вещества на фоне сопутствующих веществ
10. Погрешность	По РМГ 29-99
11. Диапазон измеряемых концентраций	Область значений измеряемых концентраций, предусмотренная данной методикой
12. Нижний предел измерения	Наименьшее значение концентраций, измеряемое с допустимой погрешностью
13. Объемный расход	Объем воздуха, равномерно проходящий через систему отбора проб в единицу времени (л/мин)
14. Поглотительный раствор	Раствор или растворитель, предназначенные для поглощения вредного вещества из воздуха
15. Стандартные растворы	Растворы, содержащие в единице объема определенное количество измеряемого вредного вещества или его химико-аналитического эквивалента
16. Градуировочный график	Графическое выражение зависимости аналитического сигнала от концентрации (или количества) вредного вещества
17. Градуировочные растворы	Растворы, приготовленные из стандартных и вспомогательных растворов, предназначенные для построения градуировочного графика
18. Градуировочная смесь вредных веществ с воздухом	Смесь, содержащая определенные концентрации газов, паров или аэрозолей в воздухе, полученная при помощи дозирующего устройства или динамической установки и предназначенная для построения градуировочного графика
19. Аспирационное устройство	Устройство для принудительного протягивания воздуха через поглотительные растворы, сорбенты, фильтры, пипетки

(Измененная редакция, Изм. № 1).



### Примеры расчета концентраций вредных веществ в воздухе

Пример 1. Измерение концентраций вредных веществ, отобранных из воздуха с концентрированием.

Концентрацию вредных веществ ( $C$ ), отобранных из воздуха с концентрированием и переведенных в раствор, вычисляют по формуле

$$C = \frac{a \cdot b}{b \cdot V},$$

где  $a$  — количество вещества, найденное в анализируемом объеме раствора, мкс;

$b$  — объем раствора, взятого для анализа, см<sup>3</sup>;

$b$  — общий объем раствора, см<sup>3</sup>;

$V$  — объем воздуха, отобранный для анализа, приведенный к условиям в соответствии с ГОСТ 8.395-80 при температуре 293 К (20 °С) и атмосферном давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), л.

При аспирационном способе отбора проб  $V$  вычисляют по формуле

$$V = \frac{V_t \cdot 293 \cdot P}{(273 + t) \cdot 101,3},$$

при вакуумном способе отбора проб  $V$  вычисляют по формуле

$$V = \frac{V_c \cdot 293 \cdot (P - p)}{(273 + t) \cdot 101,3},$$

где  $V_t$  — объем воздуха при температуре  $t$  в месте отбора пробы, дм<sup>3</sup>;

$P$  — атмосферное давление, кПа;

$V_c$  — объем сосуда, дм<sup>3</sup>;

$t$  — температура воздуха в месте отбора пробы, °С;

$p$  — остаточное давление в сосуде, измеренное вакуумметром, кПа.

Пример 2. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе без концентрирования.

Концентрацию вредных веществ ( $C$ ) в воздухе без концентрирования вычисляют по формуле

$$C = \frac{a}{V},$$

где  $a$  — количество вещества, найденное в анализируемой пробе воздуха, мкг;

$V$  — рассчитывают по формуле, принятой для измерения концентраций вредных веществ, отобранных из воздуха с концентрированием.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

### Расчет погрешности измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Расчет погрешности измерения концентраций вредных веществ в воздухе составлен с учетом условий построения градуировочных графиков при применении как градуировочных растворов, так и градуировочных смесей вредных веществ с воздухом.

Погрешность измерения концентраций вредного вещества в воздухе рабочей зоны складывается из суммы неисключенных остатков систематической и случайной погрешностей.

Неисключенная систематическая погрешность обуславливается:

погрешностью приготовления растворов\* (взятие навески, ее растворение, разбавление растворов и т. п.);

---

\* Стандартных, градуировочных, поглотительных, контрольных и вспомогательных растворов, используемых по методике.

погрешностью приготовления градуировочных смесей вредных веществ с воздухом;

погрешностью прибора;

погрешностью построения градуировочного графика;

погрешностью отбора проб воздуха;

погрешностью измерения.

Случайная погрешность обуславливается погрешностями, случайно изменяющимися при повторных измерениях одной и той же величины.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1. Определение неисключенной систематической погрешности измерения концентраций вредных веществ методами, использующими градуировочные растворы

1.1. Погрешность приготовления растворов  $\Theta_{\text{пр.раств}}$  обуславливают следующие погрешности:

1.1.1. Погрешность реактивов  $\Theta_1$ , определяемая их квалификациями и показателями качества.

1.1.2. Погрешность взвешивания навески  $\Theta_2$ , например, 0,050 г на весах типа ВЛА-200 с погрешностью, равной 0,0001 г (цена деления весов согласно выпускному аттестату)

$$\Theta_2 = \frac{2 \cdot 0,0001 \cdot 100^*}{0,05}.$$

---

\* Погрешность взвешивания удваивают, если взвешивание при измерении производят дважды.

1.1.3. Погрешность измерения объема раствора в мерной колбе  $\Theta_3$ , например, вместимостью 25 см<sup>3</sup> (2-го класса) с погрешностью, равной  $\pm 0,06$  см<sup>3</sup> согласно ГОСТ 1770-74.

$$\Theta_3 = \frac{0,06 \cdot 100}{25}.$$

1.1.4. Погрешность измерения объема раствора пипеткой  $\Theta_4$ , например, при измерении объема раствора в 1,5 см<sup>3</sup> пипеткой вместимостью 2 см<sup>3</sup> (2-го класса) с погрешностью, равной половине цены деления  $\pm 0,010$  см<sup>3</sup>.

$$\Theta_4 = \frac{0,010 \cdot 100}{1,5}.$$

Погрешность приготовления растворов рассчитывают по формуле

$$\Theta_{\text{пр.раств}} = \sqrt{\Theta_1^2 + \Theta_2^2 + \Theta_3^2 + \Theta_4^2}.$$

1.1.2—1.1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2. Погрешность прибора  $\Theta_{\text{приб}}$  определяют его классом в соответствии с научно-технической документацией на прибор (для газового хроматографа погрешность определяют по экспериментальным данным с применением градуировочных растворов или градуировочных смесей вредных веществ с воздухом в соответствии с п. 2.5 настоящего приложения).

1.3. Погрешность построения градуировочного графика  $\Theta_{\text{град}}$  рассчитывают по экспериментальным данным по всему интервалу концентраций, для чего проводят 6 серий измерений по 5—10 концентрациям вредного вещества в каждой серии.

Данные заносят в таблицу по форме табл. 1.

Таблица 1

Число измерений в серии	Концентрация вредного вещества в одном из градуировочных растворов $C_i$ , мкг/мл	Величина аналитического сигнала $y_i$	Среднее арифметическое $\bar{y}$	$\Delta y = y_i - \bar{y}$	$\Delta y_{\text{max}}$	Концентрация, найденная по графику и соответствующая, $\Delta C_{\text{max}}$	$\frac{\Delta C_{\text{max}} \cdot 100}{C_i}, \%$
1	5,0	0,242	0,244	0,002	0,003	0,2	$\frac{0,2 \cdot 100}{5,0} = 4,0$
2		0,244		0,000			
3		0,246		0,002			
4		0,247		0,003			
5		0,242		0,000			
6		0,244		0,000			

Далее из погрешности всего интервала концентраций выбирают максимальное значение погрешности, которое принимают за погрешность построения градуировочного графика. Грубые погрешности измерений исключают.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.4. Погрешность отбора проб воздуха  $\Theta_{\text{отб}}$  обуславливают следующие погрешности.

1.4.1. Погрешность измерения объема, отобранного для анализа воздуха  $\Theta_v$ , исходя из погрешности аспирационного устройства, указанной в паспорте.

В случае применения аспирационного устройства, погрешность которого не известна, погрешность измерения объемного расхода определяют погрешностью средства измерения (например, счетчика газового барабанного ГСБ-400 и др.), при помощи которого проводили градуировку устройства.

1.4.2. Погрешность измерения температуры  $\Theta_t$ , исходя из погрешности (класса) термометра или определяемая половиной цены деления термометра.

Например, при погрешности термометра  $\pm 0,5$  и температуре  $20^\circ\text{C}$ .

$$\Theta_t = \frac{0,5 \cdot 100}{273 + t} = \frac{0,5 \cdot 100}{293}.$$

1.4.3. Погрешность измерения атмосферного давления  $\Theta_p$ , определяемая погрешностью (классом) барометра или половиной цены деления барометра.

Например, при погрешности барометра  $\pm 0,065$  кПа и давлении  $101,3$  кПа

$$\Theta_p = \frac{0,065 \cdot 100}{101,3}.$$

1.4.4. Погрешность за счет уноса или проскока измеряемого вредного вещества  $\Theta_{\text{ун}}$  из поглотительных сосудов, с фильтров и других устройств, определяемая экспериментально при соответствующих объемных расходах путем применения дополнительных устройств.

Максимальные из найденных в дополнительных устройствах значения концентраций принимают за погрешность.

Например, при применении для отбора проб воздуха одного устройства (концентрация измеряемого вредного вещества в котором составляет  $C_1$ ) и двух последовательно соединенных устройств (соответственно концентрации в которых составляют  $C_2$  и  $C_3$ ) для определения уноса или проскока из первого устройства

$$\Theta_{\text{ун}} = \frac{(C_2 + C_3) \cdot 100}{C_1 + C_2 + C_3}.$$

1.4.5 Погрешность измерения концентраций за счет длительности хранения отобранной пробы воздуха  $\Theta_{\text{xp}}$  (в пределах времени, указанного в методике), определяемая как разность между концентрацией  $C_0$  при времени хранения  $t = 0$  и концентрацией  $C_t$ , найденной при времени хранения  $t$ , допускаемом по методике.

$$\Theta_{\text{xp}} = \frac{(C_0 - C_t) \cdot 100^*}{C_0}.$$

---

\* При  $C_t > C_0$  для расчета берут абсолютное значение.

1.4.6. Погрешность измерения концентраций за счет влияния сопутствующих веществ  $\Theta_{\text{сп}}$ , определяемая как разность между концентрацией, найденной без сопутствующих веществ, и концентрацией в их присутствии (расчет погрешности аналогичен 1.4.5).

Погрешность отбора проб воздуха рассчитывают по формуле

$$\Theta_{\text{отб}} = \sqrt{\Theta_v^2 + \Theta_t^2 + \Theta_p^2 + \Theta_{\text{ун}}^2 + \Theta_{\text{xp}}^2 + \Theta_{\text{сп}}^{2*}}.$$

---

\*  $\Theta_{\text{сп}}$  вводят в формулу расчета  $\Theta_{\text{отб}}$  при условии, когда значение погрешности измерения концентраций вредного вещества с учетом  $\Theta_{\text{сп}}$  не превышает  $\pm 25\%$ . В противном случае отмечают неизбирательность методики в присутствии сопутствующих веществ.

#### 1.4.1—1.4.6 (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Погрешность измерения концентраций вредных веществ  $\Theta_{\text{изм}}$  обуславливают:

1.5.1. Погрешность измерения объема отобранной пробы, доведения до метки в мерной посуде, измерения при помощи цилиндра и т. п.  $\Theta_5$ , которые рассчитывают в соответствии с 1.1.3—1.1.4 настоящего приложения.

1.5.2. Погрешности проведения предварительных операций по обработке отобранной пробы (фильтрование, кипячение, сжигание и т. п.)  $\Theta_6$ , которые определяют как разность между известной и полученной концентрациями после проведения указанных операций.

1.5.3. Погрешность измерения величины аналитических сигналов: оптическая плотность, высота волны и т. п.,  $\Theta_{\text{сигн}}$ .

Погрешность измерения рассчитывают по формуле

$$\Theta_{\text{изм}} = \sqrt{\Theta_5^2 + \Theta_6^2 + \Theta_{\text{сигн}}^2}.$$

Доверительные границы неисключенной погрешности измерений, использующих градуировочные растворы, следует определять по формуле

$$\Theta_{\text{раств}} = \sqrt{\Theta_{\text{пр.раств}}^2 + \Theta_{\text{приб}}^2 + \Theta_{\text{град}}^2 + \Theta_{\text{отб}}^2 + \Theta_{\text{изм}}^2}.$$

2. Определение неисключенной систематической погрешности измерения концентраций вредных веществ с помощью методов, использующих градуировочные смеси\*

---

\* Для газохроматографических измерений концентраций вредных веществ.

2.1. Погрешность приготовления градуировочных смесей вредных веществ с воздухом  $\Theta_{\text{пр.см}}$  обусловлена погрешностью дозирующего устройства или динамической установки, определенной расчетным путем или в сравнении с методом, погрешность которого известна. Для дальнейших расчетов следует брать максимальную погрешность приготовления смесей.

2.2 Погрешность газового хроматографа  $\Theta_{\text{приб}}$  определяют аналогично п. 1.2 настоящего приложения.

2.3 Погрешность построения градуировочного графика  $\Theta_{\text{град}}$  рассчитывают аналогично п. 1.3 настоящего приложения.

2.4. Погрешность отбора проб воздуха обуславливают следующие погрешности.

2.4.1. Погрешность, вызываемая сорбцией вещества стенками стеклянного шприца, пипетки или кран-дозатора хроматографа и потерей вещества вследствие негерметичности  $\Theta_{\text{хр}}$ , в зависимости от концентрации вещества и времени хранения, которую определяют как разность между концентрацией при времени хранения  $t = 0$  и концентрацией, найденной при времени хранения  $t$ , допускаемом по методике (рассчитывают аналогично 1.4.5).

Для дальнейших расчетов следует брать максимальную погрешность.

2.4.2. Погрешность измерения температуры  $\Theta_t$  рассчитывают аналогично 1.4.2.

2.4.3. Погрешность измерения атмосферного давления  $\Theta_i$  рассчитывают аналогично 1.4.3.

Погрешность отбора проб воздуха при газохроматографическом измерении рассчитывают по формуле

$$\Theta_{\text{отб}} = \sqrt{\Theta_{\text{хр}}^2 + \Theta_{\text{г}}^2 + \Theta_{\text{р}}^2}.$$

2.5. Погрешность измерения  $\Theta_{\text{изм}}$  обуславливают погрешность измерения высоты или площади хроматографических пиков  $\Theta_{\text{пик}}$  и погрешность измерения объема вводимой пробы воздуха за счет отклонения от номинальной вместимости стеклянного шприца или кран-дозатора  $\Theta_{\text{шпр}}$ , исходя из погрешности (класса), указанной в паспорте.

Погрешность измерения рассчитывают по формуле

$$\Theta_{\text{изм}} = \sqrt{\Theta_{\text{пик}}^2 + \Theta_{\text{шпр}}^2}.$$

Доверительные границы неисключенной систематической погрешности газохроматографических измерений, использующих градуировочные смеси вредных веществ с воздухом, рассчитывают по формуле

$$\Theta_{\text{гх}} = \sqrt{\Theta_{\text{пр.см}}^2 + \Theta_{\text{приб}}^2 + \Theta_{\text{град}}^2 + \Theta_{\text{отб}}^2 + \Theta_{\text{изм}}^2}.$$

2.4.2, 2.4.3, 2.5 (Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Оценка границы суммы неисключенных систематических погрешностей измерения

Границы суммы неисключенных систематических погрешностей измерения рассчитывают с использованием данных оценки всех ее составляющих по формуле

$$\Theta = K \sqrt{\sum \Theta_i^2},$$

где  $K$  — коэффициент, определяемый принятой доверительной вероятностью, принимаемый равным 1,1 при доверительной вероятности 0,95;

$\Theta_i$  — неисключенные остатки систематических погрешностей измерения, которые слагаются из суммы погрешностей:

приготовления градуировочных растворов или градуировочных смесей вредных веществ с воздухом  $\Theta_{\text{пр.раств}}$ ;

или  $\Theta_{\text{пр.см}}$ ;

прибора  $\Theta_{\text{приб}}$ ;

построения градуировочного графика  $\Theta_{\text{град}}$ ;

отбора проб воздуха  $\Theta_{\text{отб}}$ ;

измерения  $\Theta_{\text{изм}}$ .

4. Оценка случайной составляющей погрешности измерения концентраций вредных веществ

Для оценки случайной составляющей погрешности приводят 5—10 наблюдений при постоянной концентрации вредного вещества в градуировочном растворе или в градуировочной смеси с воздухом.

Результаты наблюдений заносят в таблицу по форме табл. 2.

Таблица 2

Число наблюдений $n$	Концентрация вредного вещества, мг/см <sup>3</sup> , или мг/м <sup>3</sup> $C_i$	Среднее арифметическое $\bar{C}$	$\Delta C_i = C_i - \bar{C}$	$(\Delta C_i)^2$	$s$
1	11,15	10,74	0,41	0,1681	0,245
2	10,80		0,06	0,0036	
3	10,50		0,24	0,0576	
4	10,60		0,14	0,0196	
5	10,65		0,09	0,0081	
				$\sum_i^n (\Delta C_i^2) = 0,2570$	

где  $n$  — число наблюдений;

$C_i$  — числовые значения величин концентраций, найденные в одних и тех же условиях;

$\bar{C}$  — среднее арифметическое значение;

$\Delta C_i = C_i - \bar{C}$  — разность между  $i$ -результатом наблюдения ( $C_i$ ) и средним значением ( $\bar{C}$ );

$s$  — среднеквадратическое отклонение группы результатов наблюдений.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_i^n (\Delta C_i)^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{0,2570}{5-1}} = \sqrt{0,06008} = 0,245.$$

Находят относительное среднеквадратическое отклонение результата измерения

$$s_{\bar{C}} = \frac{s \cdot 100}{\sqrt{n} \cdot \bar{C}} = \frac{0,245100}{\sqrt{5} \cdot 10,74} = \frac{24,50}{24,05} = 1,01\%,$$

где  $n$  — число измерений, указанное в методике (не менее 5), которое определяют исходя из погрешности результата измерения.

Значения  $S$  и  $S_{\bar{C}}$  определяют не менее чем в 3—5 точках по всему диапазону концентраций и выбирают для расчета максимальные значения.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

#### 5. Доверительные границы случайной погрешности

Доверительные границы случайной погрешности результата измерения находят по формуле  $\varepsilon = t s_{\bar{C}}$ , где  $t$  — коэффициент Стьюдента, который в зависимости от доверительной вероятности и числа результатов наблюдений находят по таблице приложения ГОСТ 8.207-76.

#### 6. Оценка суммарной погрешности результата измерений концентраций вредных веществ

Для расчета суммарной погрешности определяют отношение систематической  $\Theta$  и случайной  $s_{\bar{C}}$  составляющих согласно ГОСТ 8.207-76.

Если  $\frac{\Theta}{s_{\bar{C}}} < 0,8$ , то неисключенными систематическими погрешностями пренебрегают.

Если  $\frac{\Theta}{s_{\bar{C}}} > 8$ , то пренебрегают случайными погрешностями.

Если  $8 > \frac{\Theta}{s_{\bar{c}}} > 0,8$ , то границу погрешности результатов измерения находят путем

построения композиций распределения случайных и неисключенных систематических погрешностей, рассматриваемых как случайные величины по формуле

$$\Delta = KS_{\Sigma},$$

где  $K$  — коэффициент, зависящий от соотношения случайной и неисключенной систематической погрешности;

$S_{\Sigma}$  — оценка суммарного среднего квадратического отклонения результата измерения, вычисляемая по формуле

$$S_{\Sigma} = \sqrt{\Sigma \frac{(\Theta_i)^2}{3} + S_c^2},$$

где

$$\Sigma \frac{(\Theta_i)^2}{3} = \frac{\Theta_{\text{пр.раств}}^2}{3} + \frac{\Theta_{\text{приб}}^2}{3} + \frac{\Theta_{\text{град}}^2}{3} + \frac{\Theta_{\text{отб}}^2}{3} + \frac{\Theta_{\text{изм}}^2}{3}.$$

Коэффициент  $K$  вычисляют по формуле

$$K = \frac{\varepsilon + \Theta}{s_{\bar{c}} + \sqrt{\Sigma \frac{\Theta_i^2}{3}}},$$

где  $\varepsilon$  — доверительные границы случайной погрешности (п. 5 настоящего приложения);

$\Theta$  — границы неисключенной систематической погрешности результата измерения (п. 3 настоящего приложения).

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА**

**Классификация**

Occupational safety standards system.  
Means and methods of noise protection. Classification

*Дата введения 01-07-1981*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 31 октября 1980 г. № 5237

Настоящий стандарт распространяется на средства и методы защиты от шума, применяемые на рабочих местах производственных и вспомогательных помещений, на территории промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий, а также на селитебной территории городов и населенных пунктов.

Стандарт устанавливает общую классификацию средств и методов защиты от шума.

Пояснения терминов, применяемых в стандарте, приведены в справочном приложении.

1. Средства и методы защиты от шума по отношению к защищаемому объекту подразделяются на:

- средства и методы коллективной защиты;
- средства индивидуальной защиты.

2. Средства коллективной защиты по отношению к источнику возбуждения шума подразделяются на:

- средства, снижающие шум в источнике его возникновения;
- средства, снижающие шум на пути его распространения от источника до защищаемого объекта.

2.1. Средства, снижающие шум в источнике его возникновения, в зависимости от характера воздействия подразделяются на:

- средства, снижающие возбуждение шума;
- средства, снижающие звукоизлучающую способность источника шума.

2.2. Средства, снижающие шум в источнике его возникновения, в зависимости от характера шумообразования подразделяются на:

- средства, снижающие шум вибрационного (механического) происхождения;
- средства, снижающие шум аэродинамического происхождения;

средства, снижающие шум электромагнитного происхождения;  
средства, снижающие шум гидродинамического происхождения.

2.3. Средства, снижающие шум на пути его распространения, в зависимости от среды подразделяются на:

средства, снижающие передачу воздушного шума;  
средства, снижающие передачу структурного шума.

3. Средства защиты от шума в зависимости от использования дополнительного источника энергии подразделяются на:

пассивные, в которых не используется дополнительный источник энергии;  
активные, в которых используется дополнительный источник энергии.

4. Средства и методы коллективной защиты от шума в зависимости от способа реализации подразделяются на:

акустические;  
архитектурно-планировочные;  
организационно-технические.

4.1. Акустические средства защиты от шума в зависимости от принципа действия подразделяются на:

средства звукоизоляции;  
средства звукопоглощения;  
средства виброизоляции;  
средства демпфирования;  
глушители шума.

4.2. Средства звукоизоляции в зависимости от конструкции подразделяются на:

звукоизолирующие ограждения зданий и помещений;  
звукоизолирующие кожухи;  
звукоизолирующие кабины;  
акустические экраны, выгородки.

4.3. Средства звукопоглощения в зависимости от конструкции подразделяются на:

звукопоглощающие облицовки;  
объемные (штучные) поглотители звука.

4.4. Средства виброизоляции в зависимости от конструкции подразделяются на:

виброизолирующие опоры;  
упругие прокладки;  
конструкционные разрывы.

4.5. Средства демпфирования в зависимости от характеристики демпфирования подразделяются на:

линейные;  
нелинейные.

4.6. Средства демпфирования в зависимости от вида демпфирования подразделяются на:

элементы с сухим трением;  
элементы с вязким трением;  
элементы с внутренним трением.

4.7. Глушители шума в зависимости от принципа действия подразделяются на:

абсорбционные;  
реактивные (рефлексные);

комбинированные.

4.8. Архитектурно-планировочные методы защиты от шума включают в себя:

рациональные акустические решения планировок зданий и генеральных планов объектов;

рациональное размещение технологического оборудования, машин и механизмов;

рациональное размещение рабочих мест;

рациональное акустическое планирование зон и режима движения транспортных средств и транспортных потоков;

создание шумозащищенных зон в различных местах нахождения человека.

4.9. Организационно-технические методы защиты от шума включают в себя:

применение малошумных технологических процессов (изменение технологии производства, способа обработки и транспортирования материала и др.);

оснащение шумных машин средствами дистанционного управления и автоматического контроля;

применение малошумных машин, изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;

совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин;

использование рациональных режимов труда и отдыха работников на шумных предприятиях.

5. Средства индивидуальной защиты от шума в зависимости от конструктивного исполнения подразделяются на:

противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи;

противошумные вкладыши, перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему;

противошумные шлемы и каски;

противошумные костюмы.

5.1. Противошумные наушники по способу крепления на голове подразделяются на:

независимые, имеющие жесткое и мягкое оголовье;

встроенные в головной убор или в другое защитное устройство.

5.2. Противошумные вкладыши в зависимости от характера использования подразделяются на:

многократного пользования;

однократного пользования.

5.3. Противошумные вкладыши в зависимости от применяемого материала подразделяются на:

твердые;

эластичные;

волокнистые.

**Пояснения терминов, применяемых в стандарте**

1. Шум механического происхождения — шум, возникающий вследствие вибрации поверхностей машин и оборудования, а также одиночных или периодических ударов в сочленениях деталей, сборочных единиц или конструкций в целом.

2. Шум аэродинамического происхождения — шум, возникающий вследствие стационарных или нестационарных процессов в газах (истечение сжатого воздуха или газа из отверстий; пульсация давления при движении потоков воздуха или газа в трубах или при движении в воздухе тел с большими скоростями, горение жидкого и распыленного топлива в форсунках и др.).

3. Шум электромагнитного происхождения — шум, возникающий вследствие колебаний элементов электромеханических устройств под влиянием переменных магнитных сил (колебания статора и ротора электрических машин, сердечника трансформатора и др.).

4. Шум гидродинамического происхождения — шум, возникающий вследствие стационарных и нестационарных процессов в жидкостях (гидравлические удары, турбулентность потока, кавитация и др.).

5. Воздушный шум — шум, распространяющийся в воздушной среде от источника возникновения до места наблюдения.

6. Структурный шум — шум, излучаемый поверхностями колеблющихся конструкций стен, перекрытий, перегородок зданий в звуковом диапазоне частот.

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ШУМ**

**Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях**

Occupational safety standards system. Noise.  
Admissible levels of noise in houses and public buildings

*Дата введения 07-01-1982*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 31 декабря 1981 г. № 5895

1. Настоящий стандарт устанавливает допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий.

Настоящий стандарт не распространяется:

на шум в помещениях специального назначения (радио-, теле-, киностудии, залы кинотеатров, театров и концертные залы),

на шум, производимый жизнедеятельностью людей в самом помещении.

Настоящий стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2834-80.

2. Шумовые характеристики постоянного шума и непостоянного шума — по ГОСТ 12.1.003-83.

3. Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА в жилых и общественных зданиях не должны превышать значений, указанных в таблице.

4. Допускается максимальный уровень звука  $L$  в дБА от технического оборудования, расположенного в зданиях, промышленных и общественных помещений (внутри здания) на 10 дБА выше соответствующего допустимого эквивалентного уровня звука в тех же самых точках измерения, в которых определяют эквивалентный уровень звука.

Наименование помещений	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Палаты больниц и санаториев, операционные больницы:									
	59								35
ночью	51	39	31	24	20	17	14	13	25
Кабинеты врачей лечебно-профилактических учреждений,									

днем Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы, залы совещаний,	63	52	45	39	35	32	30	28	40
днем Жилые комнаты квартир, спальниные комнаты домов отдыха и пансионатов, детских дошкольных учреждений и школ-интернатов:	63	52	45	39	35	32	30	28	40
днем	63	52	45	39	35	32	30	28	40
ночью	55	44	35	29	25	22	20	18	30
Номера в гостиницах и жилых комнатах в общежитиях:									
днем	67	57	49	44	40	37	35	33	45
ночью	59					27		23	35
Холлы гостиниц, общежитий и учреждений отдыха,									
днем	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Залы кафе, ресторанов, столовых,									
днем	75	66	59	54	50	47	45	43	55
Торговые залы и залы ожидания предприятий торговли и бытового обслуживания вокзалов,									
днем	79	70	63	58	55	52	50	49	60

**Примечания:**

1. Допустимые уровни шума действительны при измерении определяемого уровня звука по ГОСТ 23337-78.
2. Уровни звукового давления в октавных полосах в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции, следует принимать на 5 дБ ниже указанных в таблице.

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

Occupational safety standards system.  
Methods of noise measurement at work-places

ОКСТУ 0012

*Дата введения 01-01-1987*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 28 марта 1986 г. № 790

Ограничение срока действия снято постановлением Госстандарта от 22.06.92 № 564.

Взамен ГОСТ 20445-75

Настоящий стандарт устанавливает методы измерения шума в производственных помещениях и на территориях предприятий на рабочих местах во всех отраслях народного хозяйства.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Измерения шума должны производиться для контроля соответствия фактических уровней шума на рабочих местах допустимым по действующим нормам.

1.2. Устанавливаются следующие измеряемые и рассчитываемые величины в зависимости от временных характеристик шума\*:

уровень звука, дБА, и октавные уровни звукового давления, дБ — постоянного шума;

эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука, дБА — для колеблющегося во времени шума;

эквивалентный уровень звука, дБА, и максимальный уровень звука, дБА<sub>I</sub>, — для импульсного шума;

эквивалентный и максимальный уровни, дБА, — для прерывистого шума.

1.3. Результаты измерений должны характеризовать шумовое воздействие за время рабочей смены (рабочего дня).

Устанавливается следующая продолжительность измерения непостоянного шума:

половина рабочей смены (рабочего дня) или полный технологический цикл. Допускается общая продолжительность измерения 30 мин, состоящая из трех циклов каждый продолжительностью 10 мин — для колеблющегося во времени;

---

\* Термины и определения даны в ГОСТ 12.1.003-83.

30 мин — для импульсного;

полный цикл характерного действия шума — для прерывистого.

1.4. Измерения шума для контроля соответствия фактических уровней шума на рабочих местах допустимым уровням по действующим нормам должны производиться при работе не менее 2/3 установленных в данном помещении единиц технологического оборудования в наиболее часто реализуемом (характерном) режиме его работы.

Во время проведения измерений должно быть включено оборудование вентиляции, кондиционирования воздуха и другие обычно используемые в помещении устройства, являющиеся источником шума.

1.5. При проведении измерений шума должно быть учтено воздействие вибрации, магнитных и электрических полей, радиоактивного излучения и других неблагоприятных факторов, влияющих на результаты измерений.

## 2. АППАРАТУРА

2.1. Уровни звука измеряют шумомерами 1 или 2-го класса точности по ГОСТ 17187-81.

2.2. Октавные уровни звукового давления измеряют шумомерами по ГОСТ 17187-81 с подключенными к ним октавными электрическими фильтрами по ГОСТ 17168-82 или комбинированными измерительными системами соответствующего класса точности.

2.3. Измерение эквивалентных уровней звука следует производить интегрирующими шумомерами и шумоинтеграторами, перечень которых приведен в справочном приложении 1.

Допускается использовать индивидуальные дозиметры шумов с параметром эквивалентности  $q = 3$  — число децибел, прибавляемых к уровню шума при уменьшении времени его действия в 2 раза для сохранения той же дозы шума.

2.4. Аппаратуру калибруют до и после проведения измерения шума в соответствии с инструкциями по эксплуатации приборов.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Микрофон следует располагать на высоте 1,5 м над уровнем пола или рабочей площадки (если работа выполняется стоя) или на высоте уха человека, подвергающегося воздействию шума (если работа выполняется сидя). Микрофон должен быть ориентирован в направлении максимального уровня шума и удален не менее чем на 0,5 м от оператора, проводящего измерения.

3.2. Для оценки шума на постоянных рабочих местах измерения следует проводить в точках, соответствующих установленным постоянным местам.

3.3. Для оценки шума на непостоянных рабочих местах измерения следует проводить в рабочей зоне в точке наиболее частого пребывания работающего.

3.4. При проведении измерений октавных уровней звукового давления переключатель частотной характеристики прибора устанавливают в положение "фильтр". Октавные уровни звукового давления измеряют в полосах со среднегеометрическими частотами 63—8000 Гц.

При проведении измерений уровней звука и эквивалентных уровней звука, дБА, переключатель частотной характеристики прибора устанавливают в положение "А".

3.5. При проведении измерений уровней звука и октавных уровней звукового давления постоянного шума переключатель временной характеристики прибора устанавливают в положение "медленно". Значения уровней принимают по средним показателям при колебании стрелки прибора.



3.6. Значения уровней звука и октавных уровней звукового давления считывают со шкалы прибора с точностью до 1 дБА, дБ.

3.7. Измерения уровней звука и октавных уровней звукового давления постоянного шума должны быть проведены в каждой точке не менее трех раз.

3.8. При проведении измерений эквивалентных уровней звука колеблющегося во времени шума для определения эквивалентного (по энергии) уровня звука переключатель временной характеристики прибора устанавливают в положение "медленно". Значения уровней звука принимают по показаниям стрелки прибора в момент отсчета.

3.9. При проведении измерений максимальных уровней звука колеблющегося во времени шума переключатель временной характеристики прибора устанавливают в положение "медленно". Значения уровней звука снимают в момент максимального показания прибора.

3.10. При проведении измерений максимальных уровней звука импульсного шума переключатель временной характеристики прибора устанавливают в положение "импульс". Значения уровней принимают по максимальному показанию прибора.

3.11. Интервалы отсчета уровней звука колеблющегося во времени шума при измерениях эквивалентного уровня продолжительностью 30 мин составляют 5—6 с при общем числе отсчетов 360.

3.12. При проведении измерений эквивалентных уровней звука непостоянного шума переключатель временной характеристики прибора устанавливают в положение "медленно", измеряют уровни звука и продолжительность каждой ступени.

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Результаты измерения представляют в форме протокола в соответствии с приложением 2.

4.2. Средний уровень звука и средние октавные уровни звукового давления постоянного шума в каждой точке определяют в соответствии с приложением 3.

4.3. За максимальный уровень звука при проведении измерений шумомерами принимают наибольшее значение уровня звука за период измерения.

4.4. Эквивалентные уровни звука прерывистого шума в каждой точке при измерениях шумомером определяют в соответствии с приложением 4.

4.5. Эквивалентные уровни звука колеблющегося во времени шума при измерениях шумомером в течение 30 мин в каждой точке определяют в соответствии с рекомендуемым приложением 5.

Основные характеристики приборов для измерения непостоянных шумов

Характеристика	Интегрирующие шумомеры						
	ВШВ-003	2221, 2222	2230	00023	00026	CEL 393	7178
Частотная коррекция	А, С, Лин	А, Лин	А, С, Лин	А, С, Лин	А, С, Лин	А, Лин	А, Лин
Постоянная времени	Быстро, медленно,	Быстро, медленно, пик, хранение максимума	Быстро, медленно, пик, импульс, хранение максимума	Быстро, медленно, пик, импульс, хранение импульса	Быстро, медленно, импульс	Быстро, медленно, пик, импульс	Быстро, медленно, импульс
Размеры, мм	100×280×240	205×72×24	370×85×47	318×114×190	340×119×194	-	50×85×245
Масса, кг	4,0	0,4	0,86	4,0	4,7	Менее 1,0	1,2
Изготовитель	ПО "Виброприбор", СССР	"Брюль и Кьер", Дания	"Брюль и Кьер", Дания	"Роботрон", ГДР	"Роботрон", ГДР	"CEL", Англия	"Вяртсиля", Финляндия

Продолжение

Характеристика	Шумоинтеграторы		Дозиметры шумов			
	ШИН-01	ELD 01	4428	CE 179	6074 А	00080
Частотная коррекция	По выбранному шумомеру	По выбранному шумомеру	А	А	А	А
Постоянная времени	Медленно	Быстро, импульс	Непрерывная обработка			
Размеры, мм	390×150×265	210×90×150	122×75×29	69×81×25	21×69×106	166×31×78
Масса, кг	6,0	2,6	0,25	0,23	0,16	0,42
Изготовитель	ОПО "Медлабортехника", СССР	"Роде и Шварц", ФРГ	"Брюль и Кьер", Дания	"CEL", Англия	"Вяртсиля", Финляндия	"Роботрон", ГДР

**Протокол проведения измерений**

1. Место проведения измерений .....
2. Средства измерений и аппаратура .....
3. Сведения о государственной поверке .....
- .....  
(дата и номер свидетельства (справки))
4. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения .....
5. Основные источники шума, характер шума, создаваемого ими в помещении .....
6. Время, в течение которого проводилось измерение .....
7. Эскиз помещения (территории) с нанесением источников шума и указанием стрелками мест установки и ориентации микрофонов. Порядковые номера точек измерений. ....
8. Организация, проводившая измерения .....
9. Ф. И. О. ответственного за проведение измерений или проводившего измерение .....
- .....
10. Результаты измерения и расчета по форме 1. ....

Форма 1

**Результаты измерения шума**

№ з/п	Место измерения	Характер шума				Уровни звукового давления в дБ и октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА	Максимальный уровень звука, дБА, дБА I	Допустимые значения (ПС или дБА по норме)
		постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

**Определение среднего уровня звука  
(октавных уровней звукового давления)**

Средний уровень звука  $L_{A_{cp}}$ , дБА, и средние октавные уровни звукового давления  $L_{cp}$ , дБ, вычисляют по формулам:

$$L_{A_{cp}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{A_i}} - 10 \lg n ;$$

$$L_{cp} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{i_i}} - 10 \lg n ,$$

где  $L_{A_i}$ ,  $L_{i_i}$  — измеренные уровни звука, дБА. или октавные уровни звукового давления в точке, дБ;

$i = 1, 2, \dots, n$ , где  $n$  — количество измерений в точке;

$$\left. \begin{array}{l} 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{A_i}} \\ 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{i_i}} \end{array} \right\} \text{ — суммарный уровень звука (октавный уровень звукового давления) вычисляется по таблице.}$$

дБА, дБ

Разность двух складываемых уровней	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Добавка к более высокому уровню	3,0	2,5	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Сложение уровней по таблице проводят в следующем порядке:

- 1) вычисляют разность складываемых уравнений;
- 2) определяют добавку к более высокому уровню в соответствии с таблицей;
- 3) прибавляют добавку к более высокому уровню;
- 4) аналогичные действия производят с полученной суммой и третьим уровнем и т. д.

Полученная сумма и есть  $10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{A_i}}$ .

Если разность между наибольшим и наименьшим измеренными уровнями не превышает 5 дБ, то среднее значение  $L_{A_{cp}}$ ,  $L_{cp}$  равно среднему арифметическому значению всех измеренных уровней.

**Расчет эквивалентного уровня звука прерывистого шума  
при измерениях шумомером (шум в ступени — постоянный)**

Расчет эквивалентного уровня звука, дБА (уровня звукового давления, дБ) проводится в следующей последовательности.

1. Определяют поправки  $\Delta L_{A_i}$ , дБА,  $\Delta L_i$ , дБ, к значениям измеренных уровней звука  $L_{A_i}$  или октавных уровней звукового давления  $L_i$  в зависимости от продолжительности ступеней шума в соответствии с таблицей.

Продолжительность ступени прерывистого шума, мин	480	420	360	300	240	180	120	60	30	15	6
Поправка $\Delta L_{A_i}$ , дБА; $\Delta L_i$ , дБ	0	0,6	1,2	2,0	3,0	4,2	6,0	9,0	12,0	15,1	19,0

2. Вычисляют разности  $L_{A_i} - \Delta L_{A_i}$ ,  $L_i - \Delta L_i$  для каждой ступени шума.

3. Полученные разности энергетически суммируются в соответствии с таблицей обязательного приложения 3. Определенный суммарный уровень и будет являться эквивалентным уровнем звука или уровнем звукового давления.

**Расчет эквивалентного уровня звука колеблющегося во времени шума  
(продолжительность измерения 30 мин)**

Расчет производится в следующей последовательности.

1. Диапазон подлежащих измерению уровней звука разбивают на следующие интервалы: от 38 до 42; от 43 до 47; от 48 до 52; от 53 до 57; от 58 до 62; от 63 до 67; от 68 до 72; от 73 до 77; от 78 до 82; от 83 до 87; от 88 до 92; от 93 до 97; от 98 до 102; от 103 до 107; от 108 до 112; от 113 до 117; от 118 до 122 дБА.

2. Измеряемые уровни звука распределяют по интервалам, подсчитывают число отсчетов уровней звука в каждом интервале.

Результаты отсчетов заносятся в графы 2 и 3 табл. 1.

3. По табл. 2 определяют частные индексы в зависимости от интервала и числа отсчетов в данном интервале уровней звука. Полученные значения записывают в графу 4 табл. 1.

4. Записанные в графе 4 частные индексы суммируют и результат записывают в графу 5 табл. 1.

5. Эквивалентный уровень звука  $L_{A_{\text{экв}}}$ , дБА, определяют по формуле

$$L_{A_{\text{экв}}} = 30 + \Delta L_{A_i},$$

где  $\Delta L_{A_i}$  — поправка, дБА, определяемая по табл. 3 в зависимости от величины суммарного индекса.

Таблица 1. Колеблющийся во времени шум (продолжительность измерения 30 мин)

Интервалы уровней звука, дБА	Отметки отсчетов уровней звука в интервале	Число отсчетов уровней звука в интервале	Частные индексы	Суммарный индекс
1	2	3	4	5
От 38 до 42				
" 43 " 47				
" 48 " 52				
" 53 " 57				
" 58 " 62				
" 63 " 67				
" 68 " 72				
" 73 " 77				
" 78 " 82				
" 83 " 87				
" 88 " 92				
" 93 " 97				
" 98 " 102				
" 103 " 107				
" 108 " 112				
" 113 " 117				
" 118 " 122				

$$\Delta L_{A_i} = \text{дБА}$$

$$L_{A_{\text{экв}}} = \text{дБА}$$

Таблица 2

Число отсчетов уровней звука в интервале	Интервалы уровней звука, дБА									
	От 38 до 42	От 43 до 47	От 48 до 52	От 53 до 57	От 58 до 62	От 63 до 67	От 68 до 72	От 73 до 77	От 78 до 82	От 83 до 87
	Частные индексы									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0	1	3	9	28	88	278	878
2	0	0	1	2	6	18	56	176	556	1760
3	0	0	1	3	8	26	83	284	833	2640
4	0	0	1	4	11	35	111	350	1110	3500
5	0	0	1	4	14	44	138	439	1380	4390
6	0	1	2	5	17	52	166	527	1660	5270
7	0	1	2	6	19	61	194	615	1940	6150
8	0	1	2	7	22	70	222	703	2220	7030
9	0	1	3	8	25	79	250	790	2500	7900
10	0	1	3	9	28	88	278	880	2780	8800
11—12	0	1	3	10	33	105	330	1050	3300	10500
13—14	0	1	4	12	39	123	389	1230	3890	12300
15—16	0	1	4	14	44	141	444	1410	4440	14100
17—18	1	2	5	16	50	158	500	1580	5000	15800
19—20	1	2	6	18	56	176	560	1760	5600	17600
21—23	1	2	6	20	64	202	639	2020	6390	20200
24—26	1	2	7	23	72	228	722	2280	7220	22800
27—30	1	3	8	26	83	263	833	2630	8330	26300
31—34	1	3	9	30	94	299	944	2990	9440	29900
35—39	1	3	11	34	108	343	1080	3430	10800	34300
40—44	1	4	12	39	122	387	1220	3870	12200	38700
45—49	1	4	14	43	136	430	1360	4800	13600	48000
50—56	2	5	16	49	156	492	1560	4920	15600	49200
57—63	2	6	17	55	175	553	1750	5530	17500	55300
64—70	2	6	19	61	194	615	1940	6150	19400	61500
71—80	2	7	22	70	222	703	2220	7030	22200	70300
81—90	3	8	25	79	250	790	2500	7900	25000	79000
91—100	3	9	28	88	278	878	2780	8780	27800	87800
101—115	3	10	32	101	319	1010	3190	10100	31900	101000
116—130	4	11	36	114	361	1140	3610	11400	36100	114000
131—150	4	13	42	132	417	1320	4170	13200	41700	132000
151—170	5	15	47	149	472	1490	4720	14900	47200	149000
171—190	5	17	53	167	528	1670	5280	16700	52800	167000
191—220	6	19	61	193	611	1930	6110	19300	61100	193000
221—250	7	22	69	220	694	2200	6940	22000	69400	220000
251—280	8	25	78	246	778	2460	7780	24600	77800	246000
281—320	9	28	89	281	889	2810	8890	28100	88900	281000
321—360	10	32	100	316	1000	3160	10000	31600	100000	316000

Число отсчетов уровней звука в интервале	Интервалы уровней звука, дБА						
	От 88 до 92	От 93 до 97	От 98 до 102	От 103 до 107	От 108 до 112	От 113 до 117	От 118 до 122
	Частные индексы						
1	2780	8780	27800	87800	278000	878000	2780000
2	5560	17600	55600	176000	556000	1760000	5560000
3	8330	26400	83300	264000	833000	2640000	8330000
4	11100	35000	111000	350000	1110000	3500000	11100000
5	13800	43900	138000	439000	1380000	4390000	13800000
6	16600	52700	166000	527000	1660000	5270000	16600000
7	19400	61500	194000	615000	1940000	6150000	19400000
8	22200	70300	222000	703000	2220000	7030000	22200000
9	25000	79000	250000	790000	2500000	7900000	25000000
10	27800	88000	278000	880000	2780000	8800000	27800000
11—12	33000	105000	330000	1050000	3300000	10500000	33000000
13—14	38900	123000	389000	1230000	3890000	12300000	38900000
15—16	44400	141000	444000	1410000	4440000	14100000	44400000
17—18	50000	158000	500000	1580000	5000000	15800000	50000000
19—20	56000	176000	560000	1760000	5600000	17600000	56000000
21—23	63900	202000	639000	2020000	6390000	20200000	63900000
24—26	72200	228000	722000	2280000	7220000	22800000	72200000
27—30	83300	263000	833000	2630000	8330000	26300000	83300000
31—34	94400	299000	944000	2990000	9440000	29900000	94400000
35—39	108000	343000	1080000	3430000	10800000	34300000	108000000
40—44	122000	387000	1220000	3870000	12200000	38700000	122000000
45—49	136000	430000	1360000	4300000	13600000	43000000	136000000
50—56	156000	492000	1560000	4920000	15600000	49200000	156000000
57—63	175000	553000	1750000	5530000	17500000	55300000	175000000
64—70	194000	615000	1940000	6150000	19400000	61500000	194000000
71—80	222000	703000	2220000	7030000	22200000	70300000	222000000
81—90	250000	790000	2500000	7900000	25000000	79000000	250000000
91—100	278000	878000	2780000	8780000	27800000	87800000	278000000
101—115	319000	1010000	3190000	10100000	31900000	101000000	319000000
116—130	361000	1140000	3610000	11400000	36100000	114000000	361000000
131—150	417000	1320000	4170000	13200000	41700000	132000000	417000000
151—170	472000	1490000	4720000	14900000	47200000	149000000	472000000
171—190	528000	1670000	5280000	16700000	52800000	167000000	528000000
191—220	611000	1930000	6110000	19300000	61100000	193000000	611000000
221—250	694000	2200000	6940000	22000000	69400000	220000000	694000000
251—280	778000	2460000	7780000	24600000	77800000	246000000	778000000
281—320	889000	2810000	8890000	28100000	88900000	281000000	889000000
321—360	1000000	3160000	10000000	31600000	100000000	316000000	1000000000



Таблица 3

Суммарный индекс	дБА	Суммарный индекс	дБА	Суммарный индекс	дБА	Суммарный индекс	дБА
6	8	794	29	100000	50	12590000	71
8	9	1000	30	125900	51	15850000	72
10	10	1259	31	158500	52	19950000	73
13	11	1585	32	199500	53	25120000	74
16	12	1995	33	251200	54	31620000	75
20	13	2512	34	316200	55	39810000	76
25	14	3162	35	398100	56	50120000	77
32	15	3981	36	501200	57	63100000	78
40	16	5012	37	631000	58	79430000	79
50	17	6310	38	794300	59	100000000	80
63	18	7943	39	1000000	60	125900000	81
79	19	10000	40	1259000	61	158500000	82
100	20	12590	41	1585000	62	199500000	83
126	21	15850	42	1995000	63	251200000	84
159	22	19950	43	2512000	64	310200000	85
200	23	25120	44	3162000	65	398100000	86
251	24	31620	45	3981000	66	501200000	87
316	25	39810	46	5012000	67	631000000	88
398	26	50120	47	6310000	68	794300000	89
501	27	63100	48	7943000	69	1000000000	90
631	28	79430	49	10000000	70		

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

## СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

### ОЧКИ ЗАЩИТНЫЕ

#### Термины и определения

Occupational safety standards system Eye protectors.  
Terms and difinitions

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 13 августа 1980 г. № 4216

*Дата введения 01-07-1981*

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и на производстве термины и определения основных понятий в области защиты глаз от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометкой "Ндп".

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые допускается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случаях, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе "Определение" поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных для ряда стандартизованных терминов приведены иностранные эквиваленты на немецком (D) и английском (E) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

В стандарте имеется справочное приложение, содержащее термины и определения общих характеристик защитных очков.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
<p><b>1. Защитные очки</b>  Ндп. <i>Предохранительные очки</i>  D. Schutzbrille  E. Eye protector  Protective eyewear</p>	<p>Средство индивидуальной защиты глаз от воздействия вредных и опасных производственных факторов</p>
<p><b>2. Защитные очки со светофильтрами</b>  Очки со светофильтрами  Ндп. <i>Защитные очки с темными стеклами</i>  Защитные очки с цветными стеклами  D. Schutzbrille mit Schutzfilter</p>	<p>-</p>
<p><b>3. Откидные защитные очки</b>  Откидные очки</p>	<p>Защитные очки, оправа которых может откидываться от лица при фиксированном креплении</p>
<p><b>4. Двойные защитные очки</b>  Двойные очки  Ндп. <i>Защитные очки с откидной рамкой</i>  D. Schutzbrille mit Hochklappteil</p>	<p>Защитные очки с двумя видами очковых стекол</p>
<p><b>5. Неприлегающие защитные очки</b>  Неприлегающие очки</p>	<p>Защитные очки, не соприкасающиеся с лицом контуром корпуса или оправы</p>
<p><b>6. Защитный лорнет</b>  Лорнет  Ндп. <i>Смотровая рамка</i>  Открытые защитные очки-рамка</p>	<p>Неприлегающие защитные очки, фиксируемые в руке</p>
<p><b>7. Козырьковые защитные очки</b>  Козырьковые очки  Ндп. <i>Открытые защитные очки с откидной рамкой</i>  E. Visor</p>	<p>Неприлегающие защитные очки, фиксируемые на головном уборе</p>
<p><b>8. Насадные защитные очки</b>  Насадные очки  Ндп. <i>Очки-насадка</i>  D. Vorhanger  E. Safety clip-on</p>	<p>Неприлегающие защитные очки, фиксируемые на корректирующих очках</p>
<p><b>9. Прилегающие защитные очки</b>  Прилегающие очки</p>	<p>Защитные очки, соприкасающиеся с лицом контуром корпуса или оправы</p>
<p><b>10. Вентилируемые защитные очки</b>  Вентилируемые очки  E. Air conditions goggle</p>	<p>Прилегающие защитные очки с вентиляционными отверстиями или устройствами</p>
<p><b>11. Защитные очки с прямой вентиляцией</b>  Очки с прямой вентиляцией</p>	<p>Вентилируемые защитные очки, в подочковое пространство которых воздух поступает, не меняя направления</p>
<p><b>12. Защитные очки с непрямой вентиляцией</b>  Очки с непрямой вентиляцией  E. Goggle with indirect ventilatio№ ports</p>	<p>Вентилируемые защитные очки, в подочковое пространство которых воздух поступает, меняя направление</p>
<p><b>13. Открытые защитные очки</b>  Открытые очки  E. Safety glasses  Safety spectacles</p>	<p>Прилегающие защитные очки, соприкасающиеся с лицом частью контура оправы</p>

<p><b>14. Закрытые защитные очки</b>  Закрытые очки  Ндп. <i>Очки-полумаска</i>  Очки-моноблок  Коробчатые очки  D. Vollsichtbrille  E. Goggle  Mask-type goggle</p>	<p>Прилегающие защитные очки, соприкасающиеся с лицом всем контуром корпуса</p>
<p><b>15. Герметичные защитные очки</b>  Герметичные очки  Ндп. <i>Газонепроницаемые очки</i>  E. Gastight goggle</p>	<p>Закрытые защитные очки, обеспечивающие изоляцию подочкового пространства от воздуха рабочей зоны</p>
<p><b>16. Покровные защитные очки</b>  Покровные очки  E. Cover-all goggle  Cover goggle  Coverglass goggle  Cover-type goggle</p>	<p>Защитные очки для ношения поверх корригирующих очков</p>
<p><b>17. Оправа защитных очков</b>  Оправа  D. Fassung  E. Frame</p>	<p>Совокупность конструктивных элементов открытых защитных очков для удержания очковых стекол в требуемом при эксплуатации положении</p>
<p><b>18. Очковое стекло</b>  Стекло  Ндп. <i>Линза</i>  Афокальное стекло  D. Brillenglas  Sichtsscheibe  E. Meniscus  Ocular</p>	<p>Конструктивный элемент защитных очков для обзора и защиты глаз от воздействия вредных и опасных производственных факторов</p>
<p><b>19. Упрочненное очковое стекло</b>  Упрочненное стекло  D. Gehdrtete Brillenglas</p>	<p>Очковое стекло, имеющее повышенную прочность в результате химической или физической обработки</p>
<p><b>20. Химически стойкое очковое стекло</b>  Химически стойкое стекло</p>	<p>Очковое стекло, имеющее повышенную стойкость к воздействию химически агрессивных факторов</p>
<p><b>21. Бесцветное очковое стекло</b>  Бесцветное стекло</p>	<p>Очковое стекло для предохранения от механических воздействий</p>
<p><b>22. Светофильтр защитных очков</b>  Светофильтр  D. Schutzfilter  E. Filter plate</p>	<p>Очковое стекло для снижения интенсивности вредного и опасного излучения</p>
<p><b>23. Цветной светофильтр защитных очков</b>  Цветной светофильтр  D. Massengefarbte Schutzfilter</p>	<p>Светофильтр защитных очков, окрашенный в массу</p>
<p><b>24. Очковое стекло с покрытием-фильтром</b>  D. Beschichtete farbige Schutz-filter</p>	<p>Очковое стекло, защитные качества которого достигаются нанесением покрытия</p>
<p><b>25. Покровное очковое стекло</b>  Покровное стекло  E. Cover plate</p>	<p>Очковое стекло для защиты светофильтра от разрушения</p>
<p><b>26. Незапотевающее очковое стекло</b>  Незапотевающее стекло</p>	<p>-</p>

Ндп. <i>Незапотевающая пленка</i> D. Klarscheibe	
<b>27. Корпус защитных очков</b> Корпус Ндп. <i>Рамка</i> Коробка Чашка D. Brillengestell Brillenkorb E. Rim	Совокупность конструктивных элементов закрытых защитных очков для удержания очковых стекол в требуемом при эксплуатации положении
<b>28. Составной корпус защитных очков</b> Составной корпус	Корпус защитных очков, состоящий из двух частей, соединенных регулирующей перемычкой или шарнирами
<b>29. Крепление защитных очков</b> Крепление D. Befestigungsmittel	Конструктивный элемент защитных очков для фиксации оправы или корпуса в требуемом при эксплуатации положении
<b>30. Заушник защитных очков</b> Заушник D. Bugel E. Temple	Крепление защитных очков, фиксируемое за ухо
<b>31. Наголовная лента защитных очков</b> Наголовная лента Ндп. <i>Эластичное крепление</i> <i>Эластичная тесьма</i> <i>Тесьма</i> D. Halteband E. Headband	Крепление защитных очков, фиксируемое на затылке
<b>32. Боковой щиток защитных очков</b> Боковой щиток Ндп. <i>Боковинка</i> D. Seitenschutz E. Side screen Side shield	Конструктивный элемент оправы защитных очков для защиты глаз от воздействия вредных и опасных производственных факторов сбоку
<b>33. Вентиляционное устройство защитных очков</b> Вентиляционное устройство E. Ventilationsport	Конструктивный элемент корпуса защитных очков для циркуляции воздуха в подочковом пространстве
<b>34. Вентиляционное отверстие защитных очков</b> Вентиляционное отверстие D. Luftungsoffnung E. Ventilating opening	-
<b>35. Регулирующая перемычка защитных очков</b> Перемычка Ндп. <i>Переносье</i> D. Nasensteg E. Bridge	Конструктивный элемент оправы или корпуса защитных очков для регулирования межцентрового расстояния
<b>36. Обтюратор защитных очков</b> Обтюратор	Конструктивный элемент корпуса защитных очков для обеспечения плотного прилегания контура корпуса очков к лицу

37. Стеклодержатель защитных очков Стеклодержатель	Конструктивный элемент оправы (или корпуса) защитных очков, в котором устанавливают (при помощи которого фиксируют) очковые стекла
38. Откидной стеклодержатель защитных очков Откидной стеклодержатель Ндп. Откидная рамка D. Hochklappteil	Стеклодержатель защитных очков, который может откидываться от фиксированного корпуса или оправы
39. Поворотно-фиксирующее устройство защитных очков Поворотно-фиксирующее устройство	Конструктивный элемент оправы защитных очков, обеспечивающий возможность поворота и фиксации откидного стеклодержателя в заданном положении

**Приложение**  
(справочное)

**Термины и определения общих характеристик защитных очков**

Термин	Определение
1. Межцентровое расстояние защитных очков	Расстояние между геометрическими центрами очковых стекол
2. Подочковое пространство защитных очков	Пространство между внутренней поверхностью защитных очков и поверхностью лица, ограниченной контуром защитных очков или его проекцией
3. Призматическая аберрация стекол защитных очков	Погрешность восприятия глубины пространства, возникающая в результате влияния клиновидности неплоских очковых стекол
4. Монокулярное поле зрения в защитных очках	Пространство, все точки которого одновременно видит нормальный глаз человека в защитных очках при неподвижном положении головы и фиксированном взгляде
5. Острота зрения в защитных очках	Способность нормального глаза человека в защитных очках к различению деталей и форм предметов

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

### СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РУК ОТ ВИБРАЦИИ

#### Технические требования и методы испытаний

Occupational safety standards system.  
Vibration protection means for hands.  
Technical requirements and test methods

ОКСТУ 0012

*Дата введения 07-01-1998*

Принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11-97 от 25 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 26 ноября 1997 г. № 376 межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.002-97 введен в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1998 г.

Взамен ГОСТ 12.4.002-74 и ГОСТ 18728-73

#### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на средства индивидуальной защиты рук (далее — изделие), работающих в условиях воздействия локальной вибрации и других производственных факторов, усиливающих ее неблагоприятное действие на человека (влага, охлаждение и другие), и устанавливает технические требования и методы испытаний защитных свойств изделий.

Обязательные требования к качеству изделий, обеспечивающих их безопасность для жизни и здоровья работающих, изложены в 4.3, 4.7, 4.9.4, 4.9.6, 4.11.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.4.020-82 ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества

ГОСТ 12.4.094-88 ССБТ. Метод определения динамических характеристик тела человека при воздействии вибрации

ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.183-91 ССБТ. Материалы для средств защиты рук. Технические требования

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 12807-88 Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов.

ГОСТ 24346-80 Вибрация. Термины и определения.

ГОСТ 25051.4-83 Установки испытательные вибрационные электродинамические. Общие технические условия

ГОСТ 29122-91 Средства индивидуальной защиты. Требования к стежкам, строчкам и швам.

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. Коэффициент эффективности вибрационной защиты: Отношение среднего квадратического значения виброскорости, виброускорения защищаемого объекта до введения виброзащиты к значению той же величины после введения виброзащиты.

3.2. Логарифмический уровень колебаний: Характеристика колебаний, сравнивающая две одноименные физические величины, пропорциональная десятичному логарифму отношения оцениваемого и исходного значения величины.

3.3. Локальная вибрация: Вибрация, передающаяся на человека-оператора через его руки при работе с ручными машинами или органами управления машин и оборудования.

3.4. Виброизмерительный преобразователь: Измерительный преобразователь, предназначенный для выработки сигнала измерительной информации о значениях измеряемых параметров вибрации.

3.5. Виброметр: Измерительный прибор или измерительная установка, предназначенные для измерения параметров вибрации.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Средства защиты рук допускается изготавливать различных конструкций в соответствии с приложением А, с защитными прокладками, усилительными накладками и подкладками различной формы и местом расположения.

4.2. Для изготовления оснований и накладок изделий следует использовать ткани, трикотажные полотна, искусственные и натуральные кожи.



4.3. Защитные прокладки могут иметь различные конфигурации, должны быть изготовлены из упругодемпфирующих материалов и должны исключать контакт руки с вибрирующей поверхностью.

Упругодемпфирующие материалы не должны выделять раздражающих кожу или токсичных веществ.

4.4. Для подкладки изделий следует использовать трикотажные, нетканые и различные текстильные полотна.

4.5. Конструкция изделия должна обеспечивать возможность использования утеплительных вкладышей при работах на открытых площадках в зимний период.

4.6. Изделия, предназначенные для работ в условиях повышенной влажности, должны иметь бесшовное полимерное покрытие.

4.7. Показатели качества материалов (тканей, искусственных кож и т. д.), используемых для изготовления основания и накладок средств защиты рук, должны соответствовать ГОСТ 12.4.183.

4.8. Номенклатура показателей качества средств защиты рук от вибрации — по ГОСТ 12.4.020.

4.9. Показателем защитных свойств изделий является коэффициент эффективности вибрационной защиты (коэффициент эффективности) или его логарифмический уровень (эффективность).

4.9.1 Коэффициент эффективности  $\delta$  рассчитывают по формуле

$$\delta = \frac{U_p}{U_{\text{сиз}}}, \quad (1)$$

где  $U_p$  — значение контролируемого параметра вибрации, воздействующей на руку оператора без применения изделий;

$U_{\text{сиз}}$  — значение того же параметра вибрации при использовании изделий.

Эффективность  $\Delta$ , дБ, равна

$$\Delta = 20 \lg \frac{U_p}{U_{\text{сиз}}} = L_{U_p} - L_{U_{\text{сиз}}}, \quad (2)$$

где  $L_{U_p}$  — логарифмический уровень контролируемого параметра вибрации, воздействующей на руку оператора без применения изделия, дБ;

$L_{U_{\text{сиз}}}$  — логарифмический уровень того же параметра при использовании изделия, дБ.

4.9.2. Контролируемыми параметрами вибрации при определении коэффициента эффективности являются средние квадратические значения виброскорости  $v$  (м/с) или виброускорения  $a$  (м/с<sup>2</sup>), а при определении эффективности — их логарифмические уровни  $L_v$  или  $L_a$  (дБ).

Логарифмические уровни можно определить для любых опорных значений. Стандартные опорные значения по ГОСТ 12.1.012 равны для виброскорости  $5 \cdot 10^{-8}$  м/с, для виброускорения  $10^{-6}$  м/с<sup>2</sup>.

4.9.3. Защитные свойства изделий следует устанавливать в диапазоне нормирования локальной вибрации на частотах 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 1000 Гц.

Допускается устанавливать показатели защитных свойств конкретных типов изделий в сокращенном частотном диапазоне, исключая верхние или нижние значения указанных частот

(например, начиная только с частоты 31,5 Гц или 63 Гц и т. д., или только до частоты 250 Гц или 500 Гц и т. д.).

Для специализированных изделий, предназначенных для защиты от вибрации в ограниченном (более узком) диапазоне частот, защитные свойства устанавливают только для нормируемых частот, входящих в этот диапазон.

4.9.4. Основным конструктивным параметром изделия, для которого устанавливаются значения показателей защитных свойств, является толщина ладонной части (упругодемпфирующей прокладки и других материалов), обеспечивающей виброизолирующие свойства изделий. Упругодемпфирующий материал используют в виде секций, закрепленных строчкой между основанием и подкладкой.

Максимальная толщина ладонной части изделия с защитной прокладкой (в ненапряженном силой нажатия состоянии) не должна превышать 8 мм.

4.9.5. Характеристикой условий применения изделий, для которых устанавливают защитные свойства, является сила нажатия, прикладываемая рукой через изделие к источнику вибрации.

Для различных типов изделий и условий их применения устанавливают в качестве верхней границы значений прикладываемой силы нажатия не более 50, 100, 200 Н.

4.9.6. Показатели защитных свойств изделий должны соответствовать указанным в табл. 1.

Изделия, имеющие на отдельных частотах отрицательную эффективность (повышающую передаваемую на руку вибрацию), допускается применять в конкретных условиях, когда уровень воздействующей на руку вибрации на этих частотах ниже санитарных норм, превышающих по абсолютным значениям эту отрицательную эффективность.

Таблица 1. Показатели защитных свойств изделий

Тип изделия	Толщина защитной прокладки, мм, не более	Усилие нажатия, Н, не более	Эффективность, дБ, на частотах Гц, не менее							
			8	16	31,5	63	125	250	500	1000
1а	5	50	1	1	2	2	3	4	5	8
1б	5	100	+	+	1	2	2	3	4	6
2а	8	100	1	1	2	2	3	4	5	6
2б	8	200	+	+	1	2	2	3	3	5
<b>Примечание.</b> Знак "+" означает, что эффективность должна быть положительной.										

4.9.7. Частоты, принятые для характеристики и контроля эффективности, выбранный контролируемый параметр при определении эффективности (скорость или ускорение), прикладываемые усилия нажатия и значения эффективности, обеспечиваемые при этих условиях, следует указывать в нормативной документации на конкретные изделия.

4.10. Различные виды изделий следует выбирать в зависимости от их защитных свойств, усилий нажатия при применении ручных машин и особенностей работы конкретных виброопасных профессий.

Рекомендации по применению изделий приведены в приложении Б. Для производственных ситуаций (профессий и/или ручных машин), не указанных в приложении Б, рекомендации по применению изделий устанавливают по аналогии с приведенными примерами.

4.11. Изделия следует изготавливать в соответствии с ГОСТ 29122 и промышленной технологией; классификация и виды стежков, строчек и швов — по ГОСТ 12807. Основание и подкладка ладонной части изделий должны быть выкроены из целых кусков материалов.

4.12. Маркировка изделий по защитным свойствам — по ГОСТ 12.4.103.

4.13. Средства защиты рук от вибрации следует хранить в закрытых отапливаемых помещениях при температуре не выше 25 °С, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Срок хранения изделий не должен превышать 1 года со дня выпуска упругодемпфирующего материала, использованного для прокладок.

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

### 5.1. Определение эффективности

Эффективность изделий определяют по разности результатов измерений логарифмических уровней контролируемого параметра на входе в ладонную поверхность кисти оператора-испытателя без применения изделия и с ним при создании вибрационного воздействия с помощью вибрационных стендов.

#### 5.1.1. Аппаратура

Для проведения испытаний применяют:

- вибростенд — по ГОСТ 25051.4;
- виброизмерительную аппаратуру — по ГОСТ 12.4.012;
- силоизмерительные устройства.

##### 5.1.1.1. Вибростенд должен обеспечивать:

- рабочий диапазон частот 5—1000 Гц;
- толкающую силу в зависимости от типа испытываемого изделия не менее 50, 100 и 200 Н;

— виброускорение в рабочем диапазоне частот под нагрузкой — не ниже 85 м/с<sup>2</sup>;

— массу нагрузки не менее 3 кг.

##### 5.1.1.2. Виброизмерительная аппаратура должна обеспечивать:

- рабочий диапазон частот 5—1000 Гц;
- диапазон измеряемых виброскоростей от 10<sup>3</sup> до 10<sup>-1</sup> м/с;
- диапазон измеряемых виброускорений от 10<sup>-1</sup> до 10<sup>2</sup> м/с<sup>2</sup>;;
- предел допускаемой основной погрешности в измеряемом частотном диапазоне ±15 %.

Масса вибропреобразователя должна быть не более 13 кг. В качестве основного вибропреобразователя, измеряющего вибрацию на входе в руку, рекомендуются миниатюрные вибропреобразователи массой до 5 кг.

5.1.1.3/ Силоизмерительные устройства должны обеспечивать измерение и визуальное наблюдение испытателем статической силы нажатия, прикладываемой руками к стенду, от 0 до 200 Н. Точность контроля силы нажатия по индикаторам не менее ±10 Н.

Рекомендуемые силоизмерительные устройства:

- тензометрические схемы, размещаемые в системе крепления рукоятки к стенду или непосредственно на стенде;
- измерители мышечных усилий на базе индуктивных датчиков силы, располагаемые под ладонью испытателя;
- динамометрические тележки, на которых стоит испытатель при горизонтальном направлении силы нажатия.

5.1.1.4. Применяемые измерительные приборы должны иметь свидетельство о Государственной поверке.

#### 5.1.2. Подготовка к испытанию

Для проведения испытаний собирают установку, обеспечивающую:

- задание на стенде на установленных частотах контролируемого диапазона синусоидальных колебаний фиксированного уровня (значения);
- контроль за поддерживаемыми (задаваемыми) вибростендом уровнями (значениями) вибрации;
- измерение уровней контролируемого параметра вибрации на входе в руку;
- участие операторов-испытателей в определении эффективности изделий;
- обхват оператором-испытателем рукоятки с испытываемым изделием и без него. Блок-схема испытательной установки приведена на рис. 1.

5.1.2.1. Задание установленных частот и уровней (значений) колебаний на этих частотах производят системой управления вибростендом, входящей в комплект поставки, или с помощью отдельных генератора сигналов и усилителя мощности. Для контроля частоты, создаваемой вибростендом, может быть применен и частотомер, присоединяемый к системе управления.

5.1.2.2. Контроль за задаваемыми вибростендом уровнями вибрации осуществляют по виброметру.

Допускается использовать отдельные виброметры для измерений вибрации на стенде и на входе в руку или многоканальные (двухканальные) виброметры, или один одноканальный виброметр для поочередного измерения вибрации с обоих объектов. В системе измерения вибрации на входе в руку может использоваться регистрируемый прибор (самописец и др.).

Для контроля задаваемых вибростендом уровней вибрации контрольный виброизмерительный преобразователь крепят на столе стенда или на применяемой рукоятке с помощью резьбовой шпильки.

Измерительная ось вибропреобразователя должна быть ориентирована параллельно оси стенда.

Собственная частота закрепленного вибропреобразователя должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012 и быть не ниже 2000 Гц или не ниже удвоенной максимальной измеряемой частоты.

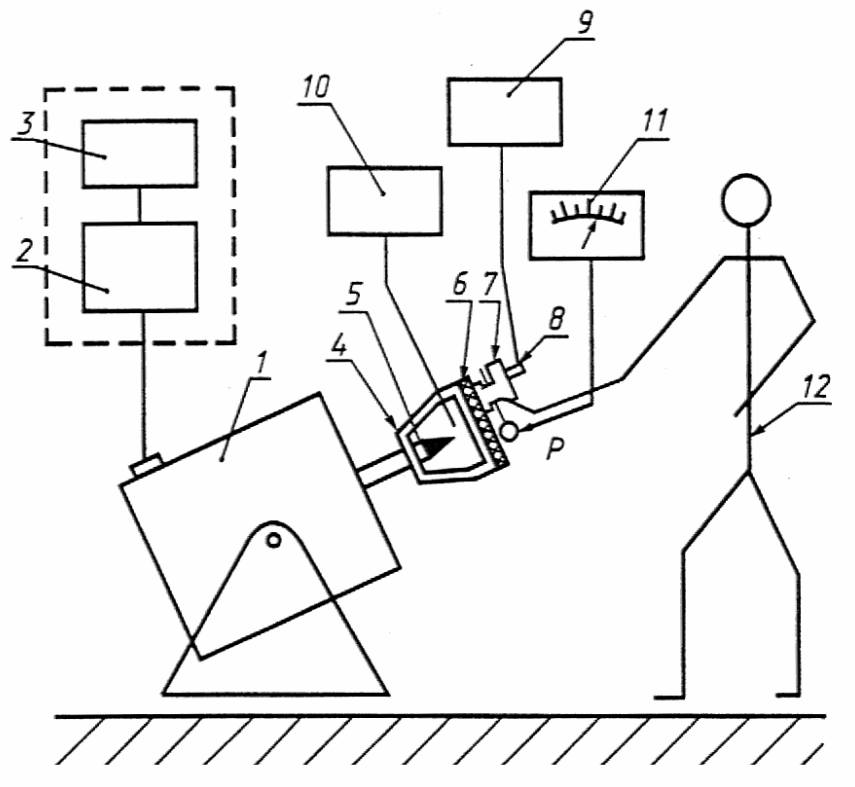


Рис. 1. Блок-схема испытательной установки для определения эффективности изделий  
 1 — вибростенд; 2 — усилитель мощности; 3 — генератор сигнала; 4 — рукоятка;  
 5 — контрольный вибропреобразователь; 6 — испытываемое изделие; 7 — адаптер;  
 8 — основной вибропреобразователь; 9 — виброметр для измерения эффективности;  
 10 — виброметр для контроля вибростенда; 11 — силоизмерительное устройство;  
 12 — оператор-испытатель (прикладывает усилие нажатия Р)

5.1.2.3. Для измерения уровня контролируемого параметра вибрации на входе в руку основной измерительный преобразователь крепят с помощью резьбовой шпильки на адаптерах, предусмотренных ГОСТ 12.1.012 для измерения локальной вибрации на рабочих местах. Допускается применять другие конструкции переходных элементов (адаптеров) и способы крепления к ним виброизмерительных преобразователей (например на клею, мастиках, в зажимах и т. п.).

Переходные элементы изготавливают из легких сплавов массой не более 10 г. Применяемая измерительная система установки преобразователя под ладонью должна обеспечивать в рабочем диапазоне частот нелинейность амплитудно-частотной характеристики не более 12 %. При невозможности обеспечения линейности в указанных пределах и диапазоне частот вводят поправки в результате измерений.

Основной виброизмерительный преобразователь крепят на адаптере (или перед дном элемента) в направлении, обеспечивающем измерение вибрации вдоль оси стенда (с учетом способа установки и захвата рукоятки оператором-испытателем).

Для испытания изделие готовят таким образом, чтобы под ладонной поверхностью руки разместился адаптер с основным преобразователем и обеспечивался выход измерительного кабеля к виброметру. Для этого изделия может быть разрезано или в нем сделаны отверстия любым способом, не затрагивающим целостность защитных прокладок (элементов) на ладонной части (в зоне обхвата рукоятки). Допускается для испытаний использовать только пакет с защитными прокладками (элементами), образующий ладонную часть изделия.

5.1.2.4. К испытаниям в качестве операторов-испытателей привлекают практически здоровых мужчин в возрасте от 20 до 50 лет, допущенных по состоянию здоровья к работе с вибрирующими ручными машинами и по характеру основной работы не подвергающихся постоянному воздействию вибрации.

Операторов подбирают по массе, которая должна быть от 65 до 80 кг (согласно ГОСТ 12.4.094).

Положение вибростенда должно обеспечивать естественную и удобную позу оператора. Оператор может находиться в положении стоя или сидя.

Возможные положения оси вибростенда: вертикальное, горизонтальное и наклонное (предпочтительными являются горизонтальное и наклонное положения).

Высота расположения рукоятки по отношению к площадке, на которой находится оператор-испытатель, должна быть на уровне  $(1 \pm 0,2)$  м.

Индикатор усилия нажатия должен располагаться перед глазами оператора-испытателя в удобном для наблюдателя месте.

Перед началом испытаний проводят тарировку индикатора силы нажатия с участием оператора-испытателя и отмечают на индикаторе необходимое для поддержания значение.

Оператор-испытатель предварительно должен тренировать умение и способность поддерживать установленную силу нажатия и должен контролировать ее по индикатору с требуемой точностью (стабильностью) за время одного измерения (наблюдения) вибрации.

5.1.2.5. На вибростенд должна быть прикреплена рукоятка, позволяющая имитировать захват оператором ручной машины.

В конструкции рукоятки или ее крепления на столе вибростенда могут быть включены элементы (датчики) силоизмерительного устройства.

Рукоятка должна иметь размеры и диаметр, удобный для обхвата ее рукой в испытываемом изделии и без него. Оптимальный, эргономически обоснованный диаметр рукоятки должен быть 25—30 мм. В месте установки контролируемого виброизмерительного преобразователя к рукоятке или элементам ее крепления к столу необходимо обеспечить ровную площадку диаметром не менее 20 мм и в центре ее резьбовое отверстие, соответствующее размерам применяемых для крепления шпилек.

### 5.1.3. Проведение испытаний

Процедура испытаний должна обеспечивать получение статистически достоверных значений параметров, необходимых для определения эффективности изделий для каждого участвующего в испытаниях оператора-испытателя.

5.1.3.1. Для испытаний одного типоразмера изделия должно быть отобрано не менее трех экземпляров.

5.1.3.2. Каждый экземпляр изделия должны испытывать не менее трех операторов-испытателей.

Для каждого оператора-испытателя необходимое число измерений с каждым изделием и без него следует обеспечивать измерительный интервал  $\pm 30$  дБ с доверительной вероятностью 0,95.

5.1.3.3. Каждый оператор-испытатель принимает позу, установленную для измерений, и охватывает рукоятку рукой. С каждым испытателем проводят необходимое число измерений сначала без изделия, а затем с изделием. Силу нажатия устанавливают равной верхней границе усилия нажатия, указанной для испытываемого типа изделия в таблице 1.

При измерениях испытатель поддерживает установленную (указанную ему) силу нажатия, контролируя ее визуально по показывающему прибору силоизмерительного устройства.

5.1.3.4. На каждой  $k$ -й частоте, установленной для контроля эффективности испытываемого изделия, на стенде задается значение контролируемого параметра  $U_k$ , равное

$$U_k = (0,5 - 1,0)U_{k\text{сн}}, \quad (3)$$

где  $U_{k\text{сн}}$  — нормативное значение контролируемого параметра (виброскорости, м/с или виброускорения, м/с<sup>2</sup>) в  $k$ -й октаве по санитарным нормам [1] или ГОСТ 12.1.012.

Допускается задавать в качестве  $U_k$  максимальное значение, обеспечиваемое применяемым вибростендом в его рабочем диапазоне на данной частоте при принятой нагрузке.

Задаваемое значение контролируемого параметра проверяют по виброизмерительному гранту (виброметру), связанному с контрольным преобразователем.

Допускается автоматическое задание (поддержание) постоянного для всех частот значения контролируемого параметра (например? с применением системы обратной связи при использовании самописца уровня).

5.1.3.5. Необходимое число измерений контролируемого параметра вибрации, обеспечивающее установленную достоверность, на каждой частоте для одного оператора-испытателя (с изделием и без него) определяют в соответствии с приложением 9 ГОСТ 12.1.012.

#### 5.1.4. Обработка результатов измерений

Обработку результатов измерений на каждой частоте ведут для каждого экземпляра изделий и для результатов измерений контролируемого параметра вибрации по каждому оператору-испытателю.

Для определения эффективности одного экземпляра изделий сначала по обработанным результатам измерений с участием одного оператора-испытателя вычисляют эффективность по этому испытателю, а затем полученные для отдельных испытателей эффективности усредняют.

Эффективность типоразмера изделия определяют усреднением результатов, рассчитанных для всех испытанных экземпляров.

5.1.4.1. Обработку результатов контролируемого параметра вибрации следует вести для абсолютных величин виброскорости или виброускорения.

При измерениях логарифмических уровней для обработки результатов их следует перевести в абсолютные величины виброскорости или виброускорения.

При определении средних значений при разнице усредняемых уровней не более 5 дБ допускается проводить усреднение логарифмических уровней (без перевода их в абсолютные величины).

5.1.4.2. В качестве результата измерения вибрации, воздействующей на руку, на каждой частоте с изделием  $U_{\text{снз}}$  и без него  $U_{pk}$  для одного испытателя принимают среднее значение контролируемого параметра, определяемое по формулам:

$$U_{pk} = \frac{\sum_{i=1}^{n_p} U_{pki}}{n_p}, \quad (4)$$

где  $U_{pki}$  — значение контролируемого параметра на  $k$ -й частоте при  $i$ -м наблюдении для одного испытателя без изделия,

$n_p$  — число наблюдений на данной частоте для каждого испытателя без изделия,

$$U_{\text{сизк}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\text{сиз}}} U_{\text{сизки}}}{n_{\text{сиз}}}, \quad (5)$$

где  $U_{\text{сизки}}$  — значение контролируемого параметра на  $k$ -й частоте при  $i$ -м наблюдении для одного испытателя с изделием;

$n_{\text{сиз}}$  — число наблюдений на данной частоте для каждого испытателя с изделием.

5.1.4.3. Для каждой  $k$ -й частоты определяют коэффициент эффективности  $\delta_{kjl}$  для  $j$ -го экземпляра изделия для одного  $l$ -го испытателя по формуле

$$\delta_{kjl} = \frac{U_{\text{пкjl}}}{U_{\text{сизкjl}}}. \quad (6)$$

Значения эффективности  $\Delta_{kjl}$  определяют по разности соответствующих уровней  $L_{U_{\text{пкjl}}}$  и  $L_{U_{\text{сизкjl}}}$

$$\Delta_{kjl} = L_{U_{\text{пкjl}}} - L_{U_{\text{сизкjl}}}. \quad (7)$$

5.1.4.4. В качестве результата определения коэффициента эффективности для каждой  $k$ -й частоты одного  $j$ -го экземпляра изделия  $\delta_{kj}$  принимают среднее значение результатов, полученных для всех участвующих в испытаниях операторов-испытателей, вычисляемое по формуле

$$\delta_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^m \delta_{kjl}}{m}, \quad (8)$$

где  $m$  — число операторов-испытателей, принимающих участие в испытании изделий.

При разбросе усредняемых логарифмических уровней  $\Delta_{kjl}$  не более 5 дБ допускается для каждой  $k$ -й частоты определять эффективность  $\Delta_{kj}$  по формуле

$$\Delta_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^m \Delta_{kjl}}{m}, \quad (9)$$

5.1.4.5. В качестве результата определения коэффициента эффективности для каждой  $k$ -й частоты для испытываемого типоразмера изделий  $\delta_k$  принимают среднее значение результатов, полученных для всех испытанных экземпляров, вычисляемое по формуле

$$\delta_k = \frac{\sum_{i=1}^s \delta_{kj}}{s}, \quad (10)$$

где  $s$  — число экземпляров изделия одного типоразмера.

При разбросе усредняемых логарифмических уровней  $\Delta_{kj}$  не более 5 дБ допускается для каждой  $k$ -й частоты определять эффективность  $\Delta_k$  по формуле

$$\Delta_k = \frac{\sum_{j=1}^s \Delta_{kj}}{s}. \quad (11)$$

5.1.4.6 Результат определения эффективности типоразмера изделия на контролируемых частотах  $\Delta_k$  следует вносить в паспорт изделия.

5.1.5. Результаты измерения эффективности оформляют протоколом, форма которого приведена в приложении В.



5.2. Толщину пакета материалов ладонной части изделия с упругодемпфирующей прокладкой измеряют линейкой — по ГОСТ 427 или индикаторным толщиномером — по ГОСТ 11358.

Виды средств защиты рук

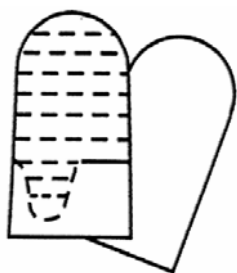


Рис. А.1. Рукавица

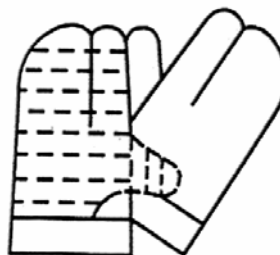


Рис. А.2. Перчатка трехпалая

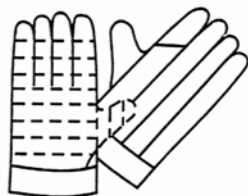


Рис. А.3. Перчатка пятипалая

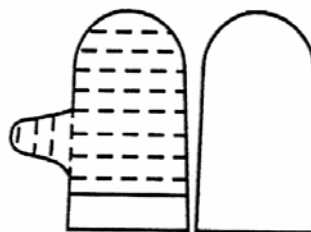


Рис. А.4. Рукавица с полимерным латексным покрытием

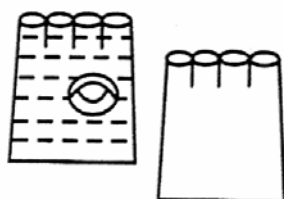


Рис. А.5. Полуперчатка

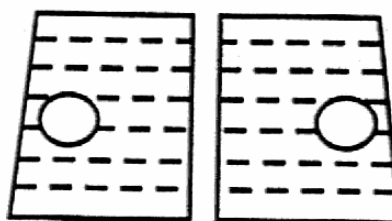


Рис. А.6. Полурукавица

**Рекомендации по применению средств защиты рук**

Таблица Б.1

Характер труда (работ)	Профессия	Применяемые ручные машины	Средства защиты рук (конструкция)	Тип изделий по таблице 1
Грубые работы, требующие простого удержания рукоятки или нажатия на нее, работы рукой в целом и корпусом	Горнорабочие, проходчики, строительные рабочие, формовщики	Перфораторы, горные сверла, отбойные молотки, бетоноломы, сверлильные машины для отверстий большого диаметра*	Рукавицы однопалые, перчатки трехпалые	2б
* При работе применять средства защиты с максимально достижимой эффективностью на низких частотах (ниже 63 Гц).				
Работы, требующие обхвата профильных рукояток, переключения органов управления, удержания ручных машин в различном пространственном положении; пространственная работа кистью и нажатие пусковых устройств пальцами	Обрубщики, слесари-сборщики, шлифовщики, полировщики, плотники	Рубильные молотки, гайковерты. Шлифовальные машины с цилиндрическим и (или) плоскими кругами, сверлильные машины для средних и малых отверстий*. Электрорубанки и пилы	Рукавицы однопалые, перчатки трехпалые, полурукавицы, полуперчатки	1а, 1, 2а, 2
* При работах применять средства защиты с максимально достижимой эффективностью на средних частотах (от 63 до 250 Гц).				
Точные работы, требующие манипулирования малогабаритными предметами в пространстве, мелкие, сложные и точные движения пальцев рук	Клепальщики, слесари-сборщики	Клепальные авиационные молотки, зачистные малогабаритные молотки*. Высокоскоростные шлифмашины и бормашины с фигурными	Полуперчатки, перчатки	1а

		шлифовальными камнями, шуруповерты, пневмоотверт- ки**		
<p>* При работе применять средства защиты с максимально достижимой эффективностью на низких частотах (ниже 63 Гц).</p> <p>** При работе применять средства защиты с высокой эффективностью на высоких частотах (выше 250 Гц).</p>				

**Форма протокола испытаний**

Организация, проводящая испытания

**Протокол № \_\_\_\_\_**

испытаний \_\_\_\_\_  
наименование изделий

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

1 Характеристика изделий \_\_\_\_\_  
наименование, вид, тип

\_\_\_\_\_ материал, толщины (размер), конструктивное исполнение

\_\_\_\_\_ защитных прокладок, элементов

2 Вибростенд \_\_\_\_\_  
тип, номер, сведения о государственной поверке

3 Сведения об операторах-испытателях \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество, возраст, масса

4 Результаты

Номер наблюдений	Порядковый номер испытываемого изделия	Оператор-испытатель	Частота, Гц	Измеренные значения контролируемого параметра вибрации, воздействующего на руку, дБ		Эффективность, дБ
				без изделия	с изделием	

Руководитель подразделения,  
проводившего испытания  
Ответственный исполнитель  
испытаний

личная  
подпись \_\_\_\_\_  
личная  
подпись \_\_\_\_\_

Расшифровка  
подписи  
Расшифровка  
подписи

## Библиография

[1] СН № 3041-81 Санитарные нормы и правила при работе с машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих

*1. Область применения*

*2. Нормативные ссылки*

*3. Определения*

*4. Технические требования*

*5. Методы испытаний*

*Рис. 1. Блок-схема испытательной установки для определения эффективности изделий*

*Приложение А (рекомендуемое) Виды средств защиты рук*

*Приложение Б (рекомендуемое) Рекомендации по применению средств защиты рук*

*Приложение В (справочное) Форма протокола испытаний*

*Приложение Г (справочное) Библиография*

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**ОДЕЖДА СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ**

**Номенклатура показателей качества**

Occupational safety standards system. Special protective clothes.  
Nomenclature of quality indexes

ОКСТУ 0012

*Дата введения 07-01-1984*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 17 декабря 1983 г. № 6082

Взамен ГОСТ 12.4.016-75

Настоящий стандарт распространяется на специальную защитную одежду и устанавливает общие положения и номенклатуру показателей качества.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3952-82 в части общих положений и номенклатуры показателей качества.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Специальная защитная одежда должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.011-89.

1.2. Специальная защитная одежда должна обеспечивать нормальные функции организма и сохранять работоспособность человека.

1.3. Специальная защитная одежда должна сохранять свои защитные, гигиенические и эксплуатационные свойства в течение всего срока эксплуатации при соблюдении условий ее применения и ухода за ней.

1.4. Наименование специальной защитной одежды должно соответствовать наименованию опасных и вредных факторов, от которых она защищает. В наименовании одежды, предохраняющей от нескольких факторов одновременно, соответствующие факторы указываются по их значимости.

1.5. Специальная защитная одежда должна изготавливаться по нормативно-технической документации и соответствовать образцу-эталоону, утвержденному в установленном порядке.

1.6. Требования к маркировке специальной защитной одежды должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.115-82 и ГОСТ 10581-91.

## 2. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Показатели качества специальной защитной одежды подразделяются:

на общие — применяемые для всех классификационных групп;

на специализированные защитные — применяемые для отдельных групп и подгрупп.

2.2. Общие показатели качества приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование группы показателей качества	Наименование показателя качества
1. Физико-механические показатели	Разрывная нагрузка шва, Н
2. Эргономические показатели:	Масса изделия, кг
гигиенические показатели	Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}\cdot\text{с}$
физиологические показатели	Жесткость шва*, мН
антропометрические показатели	Допустимое время непрерывного пользования*, ч
3. Показатели надежности	Соответствие специальной защитной одежды размерам человека*, баллы
4. Показатели транспортабельности	Срок службы, дни, месяцы, годы
5. Художественно-эстетические показатели	Устойчивость к стирке или химической чистке*, баллы
	Масса упаковочного места, кг
	Температура и влажность воздуха при транспортировании и хранении, °С, %
	Силуэт**, баллы
	Внешний вид**, баллы
	Качество отделки**, баллы
<p>* Показатели проверяются при разработке новых видов специальной защитной одежды.</p> <p>** Показатели проверяются при разработке и постановке на производство специальной защитной одежды.</p>	

2.3. К специализированным защитным показателям качества относятся показатели назначения, приведенные в табл. 2.



Таблица 2

Наименование показателя	Классификационные группы и подгруппы специальной защитной одежды																					
	от механических воздействий	от повышенных температур	от пониженных температур	от радиоактивных загрязнений	от рентгеновских излучений	от электростатических полей, зарядов	от электрических полей	от электромагнитных полей	от пыли	от токсичных веществ	от воды	от растворов	от высоко-активных веществ	от растворов кислот	от щелочей	от органических растворителей, в том числе лаков и красок на основе нефти	от нефтепродуктов легкой фракции	от нефтяных масел и нефтепродуктов тяжелых	от растительных и животных масел и жиров	от микроорганизмов	от насекомых	
Сопротивление проколу*	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сопротивление порезу*	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроводность пакета	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Паропроницаемость пакета	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент защиты от радиоактивных загрязнений*	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент дезактивации*	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Свинцовый эквивалент*	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Электрическое сопротивление	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент защиты от электрических воздействий	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пылепроницаемость	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Устойчивость к обеспыливанию*	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Огнеустойчивость*	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проницаемость ПАВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водопроницаемость	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кислотопроницаемость	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Щелочепроницаемость	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Проницаемость органических растворителей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Проницаемость лаков и красок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Проницаемость нефти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Проницаемость масел и жиров	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Проницаемость жидких токсичных веществ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сорбционная способность*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проницаемость насекомых	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Проницаемость микроорганизмов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Устойчивость к стерилизации*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Устойчивость к дезинсекции*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Устойчивость к дезактивации*	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Примечания:**

1. Испытания по показателям, обозначенным знаком "\*", проводятся при разработке новых видов специальной защитной одежды.
2. Знак "+" означает применяемость показателей качества, знак "-" — неприменяемость.

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ЩИТКИ ЗАЩИТНЫЕ ЛИЦЕВЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСВАРЩИКОВ**

**Технические условия**

Occupational safety standards system.  
 Protective face shields for arc welders. Specifications

*Дата введения 01-07-1979*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
 постановлением Государственного  
 комитета стандартов Совета Министров СССР  
 от 19 января 1978 г. № 109.

Изменение № 4 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 25.04.97)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 2435

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Взамен ГОСТ 1361-69.

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601-95	3.1
ГОСТ 9.014-78	6.3
ГОСТ 9.048-89	5.7

ГОСТ 12.4.023-84	1.1, 1.2, 2.1, 2.6, 4.2, 4.3, 4.5, 5.1
ГОСТ 2991-85	6.4
ГОСТ 5959-80	6.4
ГОСТ 9142-90	6.4
ГОСТ 9466-75	5.4
ГОСТ 10198-91	6.4
ГОСТ 12082-82	6.4
ГОСТ 14192-96	6.6
ГОСТ 15150-69	1.3, 2.8, 2.9, 6.7, 6.8
ГОСТ 15151-69	2.1, 5.7
ГОСТ 23706-93	5.6
ГОСТ 24634-81	6.4

Ограничение срока действия снято по протоколу № 4-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4-94).

Настоящий стандарт распространяется на щитки для индивидуальной защиты лица электросварщика от прямых излучений сварочной дуги, брызг расплавленного металла и искр.

Стандарт не распространяется на специальные щитки, предназначенные для особых условий работы: например, для работы в помещениях с повышенной загазованностью, в помещениях ограниченного объема при интенсивных тепловыделениях и др., там, где требуется дополнительная защита органов дыхания, шеи или головы электросварщика.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

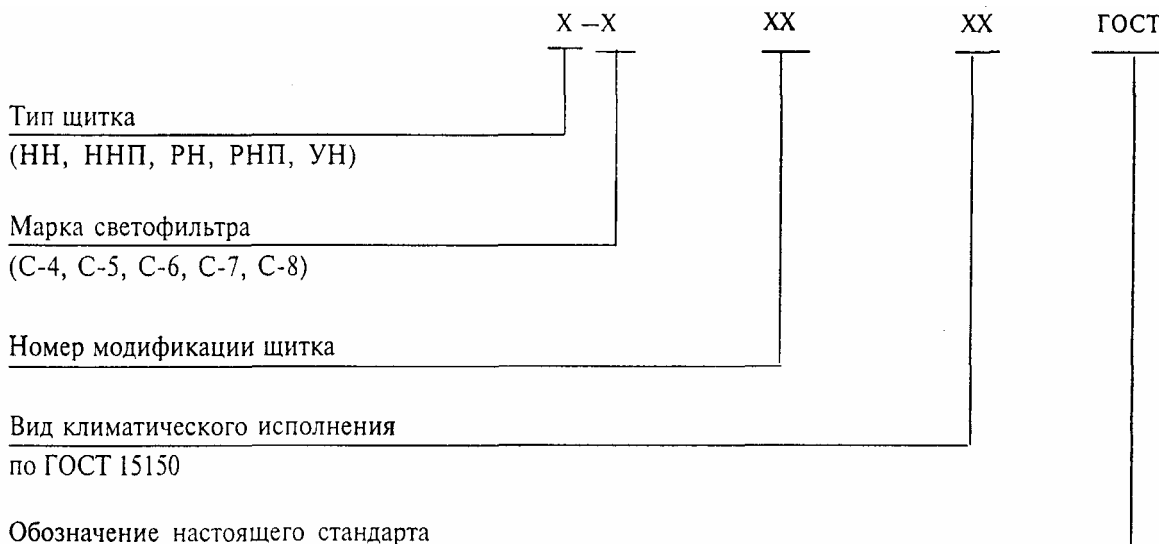
## 1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Щитки должны изготавливаться типов НН, ННП, РН, РНП и УН по ГОСТ 12.4.023.

1.2. Масса и размеры щитков — по ГОСТ 12.4.023, при этом расстояние от передней стенки щитка до верхнего среза должно быть не менее 50 мм.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.3. Устанавливается следующая структура условного обозначения щитка:



**Примечание.** Номер модификации присваивает Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт электросварочного оборудования (ВНИИЭСО) Министерства электротехнической промышленности.

Пример условного обозначения щитка с наголовным креплением типа НН со светофильтром С-7, модификации 05, вида климатического исполнения У1:

*Щиток НН-С-705 У1 ГОСТ 12.4.035-78*

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Щитки следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 12.4.023 по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, а щитки, предназначенные для экспорта в районы с тропическим климатом, кроме того, в соответствии с требованиями ГОСТ 15151, ГОСТ 9.048.

2.2. Щитки должны обеспечивать защиту от проникания прямых излучений сварочной дуги, брызг расплавленного металла и искр во внутреннее пространство щитка.

2.3. Корпус щитков должен быть изготовлен из токонепроводящего материала, стойкого к брызгам расплавленного металла и искрам. Удельная электрическая прочность материала корпуса должна быть не менее 2 кВ/мм.

2.4. Внутренняя поверхность корпуса щитка и поверхности металлических деталей, расположенных внутри корпуса, должны быть матовыми или по требованию заказчика окрашены в черный цвет.

2.5. Щитки должны быть снабжены:

типов НН и ННП — наголовным креплением, обеспечивающим пределы регулирования охвата головы в лобно-затылочной части — не менее 150 мм, в теменной — не менее 60 мм;

типов РН и РНП — ручкой овального сечения длиной не менее 120 мм из токонепроводящего материала:

типа УН — наголовным креплением и ручкой.

**2.1—2.5. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.6. Щитки должны быть снабжены одним из светофильтров марок С-4, С-5, С-6, С-7, С-8 размером 52 × 102 по нормативно-технической документации, а также покрывным стеклом и подложкой из оргстекла в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.023.

Толщина покровного стекла должна быть не более 2,5 мм, подложки — не более 2 мм. Длина и ширина покровного стекла и подложки должны соответствовать длине и ширине светофильтра.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).**

2.6а. В щитках допускается применение светофильтров размером 69 × 121 и 90 × 102 мм, а также светофильтров, имеющих обозначение С-9, С-10, С-11, С-12, С-13 в соответствии с ГОСТ 12.4.023.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

2.7. Стеклодержатель щитка должен иметь размер смотрового окна не менее 40 × 90 мм. Глубина стеклодержателя должна быть выбрана с учетом необходимости размещения в нем стекол по п. 2.6, а в стеклодержателе из металла, кроме того, неметаллической прокладки между ним и покровным стеклом. Толщина прокладки должна быть не более 1 мм, остальные ее размеры должны соответствовать размерам стекол и смотрового окна.

2.8. Щитки должны выдерживать воздействие одиночных ударов при падении с высоты не более 1 м с ускорением не более  $1g$ .

2.9. Виды климатических исполнений щитков У1 и Т1 по ГОСТ 15150. Климатические факторы внешней среды — по ГОСТ 15150; при этом высота над уровнем моря — не более 1200 м.

2.10. Внутренняя поверхность наголовного крепления должна быть изолирована от деталей для его монтажа на корпусе, выполненных из токопроводящего материала и расположенных на наружной поверхности корпуса. Сопротивление изоляции должно быть не менее 5 МОм.

2.11. Щитки с корпусом из фибры должны иметь полный установленный срок службы не менее 1 года, щитки с корпусом из пластмассы — не менее 3 лет.

Критерием для списания щитков является повреждение корпуса, для щитков, имеющих поворотно-фиксирующее устройство, кроме того, — нарушение фиксации корпуса и (или) подвижного стеклодержателя в закрытом и открытом положениях.

**2.7—2.11. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. К щитку должен прилагаться паспорт по ГОСТ 2.601.

### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Для проверки соответствия щитков требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

4.2. Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый щиток на соответствие рабочим чертежам, требованиям пп. 1.2; 2.2; 2.4—2.7; 2.10; 3.1; 6.1-6.6, щитки, имеющие поворотно-фиксирующие устройства, кроме того, требованию ГОСТ 12.4.023 в части обеспечения фиксирования корпуса и (или) подвижного стекла держателя в закрытом и открытом положениях.

4.3. Периодические испытания проводят не реже раза в год не менее чем на трех щитках каждого типа, из числа прошедших приемо-сдаточные испытания. При этом проверяют

соответствие щитков требованиям п. 2.8, а также требованиям ГОСТ 12.4.023 в части влагоустойчивости и наработки на отказ поворотных-фиксирующих устройств щитка.

**4.2, 4.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.4. При получении неудовлетворительных результатов при периодических испытаниях хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторные испытания на удвоенном числе щитков. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

Протоколы периодических испытаний должны предъявляться потребителю по его требованию.

4.5. Типовые испытания проводят при изменении конструкции, материалов или технологии изготовления не менее чем на трех щитках по программе периодических испытаний с дополнительной проверкой на соответствие требованиям п. 2.3 и требованиям ГОСТ 12.4.023 в части скорости горения материала корпуса, устойчивости к воздействию транспортной тряски и стойкости к воздействию климатических факторов внешней среды при эксплуатации и транспортировании.

Допускается проводить типовые испытания щитков только по тем параметрам, на которые внесенные изменения могут оказать влияние.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Проверку соответствия щитков рабочим чертежам, требованиям пп. 1.2, 2.4—2.7 проводят в соответствии с ГОСТ 12.4.023.

Соответствие щитков требованиям пп. 3.1; 6.1—6.6 проверяют внешним осмотром.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

**5.2. (Исключен, Изм. № 2).**

5.3. Проверку на отсутствие проникания излучения дуги (п. 2.2) проводят наблюдением с внутренней стороны щитка, обращенного наружной стороной к источнику излучения, находящемуся от него на расстоянии не более 300 мм. При этом не должно наблюдаться просвечивания как при перемещении глаз наблюдателя относительно стеклодержателя со светофильтром, так и при перемещении испытуемого щитка относительно источника излучения в пределах видимости его через светофильтр. Источником излучения при приемо-сдаточных испытаниях служит электрическая лампа накаливания мощностью не менее 100 Вт; при периодических испытаниях — сварочная дуга.

Одновременно при периодических испытаниях проверяют визуально отсутствие во внутреннем пространстве щитка брызг расплавленного металла.

5.4. Стойкость материала корпуса к брызгам расплавленного металла и искрам (п. 2.3) проверяют путем размещения щитка на расстоянии не более 0,3 м от сварочной дуги при наплавке переменным током 450—500 А в нижнем положении электродами по ГОСТ 9466 в течение 3 ч.

После испытания при необходимости очищают наружную поверхность корпуса от брызг расплавленного металла, затем щиток проверяют на отсутствие проникания излучения дуги по методике, изложенной в п. 5.3.

5.5. При испытании ударной прочности (п. 2.8) щиток (без стекол) устанавливают на высоте 1 м от ровной металлической плиты в приложении, при котором стеклодержатель параллелен плите, и затем отпускают, обеспечивая его свободное падение. Такое испытание проводят три раза.

**5.3—5.5. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.6. Измерение сопротивления изоляции наголовника (п. 2.10) проводят омметром на напряжение 500 В по ГОСТ 23706 и по нормативной документации на омметры (мегаомметры) конкретного вида.

При испытании на внутреннюю поверхность наголовного крепления накладывают медную фольгу. Один вывод мегомметра прикладывают к фольге, другой — к деталям для монтажа наголовного крепления на корпусе.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).**

5.7. Щитки в климатическом исполнении Т проверяют по настоящему стандарту, ГОСТ 15151, ГОСТ 9.048.

5.8. Проверку полного установленного срока службы (п. 2.11) проводят по результатам подконтрольной эксплуатации не менее чем на трех щитках по методике Минэлектротехпрома.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

5.9. Электрическую прочность (2.3) определяют по ГОСТ 6433.3 при переменном (частотой 50 Гц) напряжении. Испытывают пять образцов размером 50 × 50 мм.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

## 6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На корпусе щитка указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя; условное обозначение щитка;

дату изготовления;

надпись "Сделано в ..." (на щитках для экспорта).

При присвоении щитку в установленном порядке государственного Знака качества на видном месте каждого щитка и в паспорте должно быть нанесено изображение государственного Знака качества.

6.2. Маркировку наносят любым способом (выдавливание, прессование, литье и др.).

6.3. Неокрашенные поверхности металлических деталей должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014. Срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию — 1 год.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.4. Щитки должны быть упакованы в фанерные, древесно-волоконные или в дощатые ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 10198 и ГОСТ 5959 соответственно, или в обрешетку по ГОСТ 12082-82.

Допускается упаковывать щитки в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

Способ укладки и упаковывания щитков должен исключать возможность их смещения в ящике и повреждения при транспортировании.



Масса брутто ящика должна быть не более 50 кг, для ящиков из гофрированного картона — не более 20 кг.

Щитки, предназначенные для экспорта, упаковывают в дощатые ящики по ГОСТ 24634.

**Примечание.** Допускается раздельная укладка в общую упаковку корпусов щитков и такого же количества наголовных креплений и (или) ручек в сборе с деталями для их монтажа на корпусе, при этом в паспорте должны быть указания о порядке сборки щитка.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4)**

6.5. В ящик со щитками должны быть вложены их паспорта и упаковочный лист, на котором указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное изготовление щитка;

количество щитков в ящике;

дату изготовления;

отметку о приемке техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.6. Транспортная маркировка должна наноситься на ящик по ГОСТ 14192 и содержать следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя; тип щитка;

обозначение настоящего стандарта.

На ящиках должны быть также нанесены манипуляционные знаки: "Хрупкое. Осторожно" и "Верх".

6.7. Условия транспортирования щитков в части воздействия климатических факторов для исполнения У — по группам 7 (Ж1) и 4 (Ж2) и для исполнения Т — по группе 9 (ОЖ1) ГОСТ 15150.

6.8. Условия хранения щитков в части воздействия климатических факторов для исполнения У — по группе условий хранения 1 (Л) и для исполнения Т — по группе 3 (Ж3) ГОСТ 15150.

**6.6—6.8. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие щитков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

7.2. Гарантийный срок эксплуатации щитков — 6 месяцев с момента их ввода в эксплуатацию, а щитков, предназначенных для экспорта, 6 месяцев — со дня пересечения Государственной границы СССР.

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА****СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ФИЛЬТРУЮЩИЕ****Общие технические требования**

Occupational safety standards system.  
 Fil tering respiratory protective equipment.  
 General requirements

*Дата введения 01-01-2003*

**ВВЕДЕН**

постановлением Госстандарта России  
 от 19 сентября 2001 г. № 386-ст

Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации  
 (протокол № 19 от 24 мая 2001 г.).

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба "Туркменстандартлары"
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 сентября 2001 г. № 386-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.041-2001 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2003 г.

Взамен ГОСТ 12.4.041-89.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на фильтрующие средства индивидуальной защиты органов дыхания (далее — СИЗОД), предназначенные для защиты от вредных для здоровья аэрозолей, газов и паров и их сочетаний в окружающем воздухе при условии содержания в нем кислорода не менее 17 % об. Стандарт устанавливает общие технические требования к фильтрующим СИЗОД и их частям\*.

Стандарт не распространяется на следующие специальные виды СИЗОД:

- пожарные;
- военные;
- медицинские;
- авиационные;
- для подводных работ.

(Поправка).

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.4.034-2001 (ЕН 133-90). Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

ГОСТ 12.4.061-88. Система стандартов безопасности труда. Метод определения работоспособности человека в средствах индивидуальной защиты.

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. Фильтрующие СИЗОД (фильтрующий респиратор): носимое на человеке средство, обеспечивающее очистку вдыхаемого из окружающей среды воздуха от вредных веществ.

3.2. Коэффициент подсоса: показатель, выраженный процентным отношением концентрации тест-аэрозоля в подмасочном пространстве СИЗОД к его концентрации в атмосфере испытательной камеры, определяемый при условиях, когда воздух проникает в подмасочное пространство по полосе обтюрации, через клапаны вдоха и выдоха (если таковые имеются) и неплотности соединения отдельных составных частей СИЗОД, минуя фильтр.

3.3. Коэффициент проникания через фильтр/фильтрующий материал: показатель, характеризующий проницаемость, выраженный процентным отношением концентрации тест-аэрозоля после его прохождения через фильтр/фильтрующий материал к концентрации тест-аэрозоля до фильтра/фильтрующего материала в заданных условиях испытаний.

3.4. Устойчивость к запылению: показатель, выраженный регламентированной величиной, представляющей собой произведение концентрации пыли, заданной в процессе запыления, на время экспозиции противоаэрозольного фильтра/фильтрующей полумаски по достижении им/ею предельного значения сопротивления дыханию.

---

\* На территории Российской Федерации наряду с данным стандартом до 2005 г. действует ГОСТ 12.4.041-89 на продукцию российского производства, разработанную до 2003 г.

3.5. Время защитного действия: показатель, определяемый временем, необходимым для достижения нормированной просоковой концентрации тест-вещества за противогазовым фильтром/фильтрующей полумаской в заданных условиях испытаний.

3.6. Коэффициент защиты: кратность снижения концентрации вредного вещества, обеспечиваемая СИЗОД.

3.7. Коэффициент проникания через СИЗОД: показатель, характеризуемый суммой коэффициента подсоса и коэффициента проникания через фильтр/фильтрующий материал.

#### 4. КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация СИЗОД — по ГОСТ 12.4.034.

#### 5. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Фильтрующие СИЗОД должны обеспечивать очистку вдыхаемого воздуха от вредных веществ до содержания, не превышающего предельно допустимые концентрации, установленные ГОСТ 12.1.005 и гигиеническими нормами, установленными органами здравоохранения (Приложение А, [1], [2]).

5.2. Время защитного действия фильтрующих СИЗОД должно обеспечивать возможность выполнения производственных операций в условиях, для которых они предназначены. Это время устанавливается нормативными документами на конкретный вид или конкретное изделие.

5.3. Основными показателями, характеризующими свойства фильтрующих СИЗОД, являются:

- коэффициент защиты;
- коэффициент проникания;
- коэффициент подсоса;
- сопротивление воздушному потоку;
- время защитного действия;
- устойчивость к запылению (для СИЗОД, предназначенных к использованию в условиях высокой запыленности);
- объемная доля диоксида углерода во вдыхаемом воздухе;
- ограничение площади поля зрения в СИЗОД;
- масса, создающая нагрузку на голову.

Значения этих показателей и методы испытаний по ним устанавливаются в стандартах общих технических условий на конкретный вид СИЗОД и их составные части. Значения показателей СИЗОД в целом обеспечиваются соблюдением требований, установленных в стандартах общих технических условий на их составные части.

5.4. Фильтрующие СИЗОД должны быть устойчивыми к воздействию механических, химических и климатических факторов в условиях, для которых они предназначены, а также в условиях хранения и транспортирования.

#### 6. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

6.1. Материалы, применяемые в СИЗОД, их частях и элементах, должны обладать необходимыми свойствами, установленными в стандартах общих технических условий на конкретные виды СИЗОД.

6.2. Сырье и материалы, применяемые для изготовления СИЗОД и их элементов, должны иметь разрешения к применению, выданные органами здравоохранения.

## 7. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ И УНИФИКАЦИЯ

Конструкция и размеры соединительных узлов разных видов СИЗОД должны исключать возможность применения элементов от другого вида СИЗОД. Допускается применение других элементов, если они специально унифицированы и если такая взаимозаменяемость предусмотрена нормативными документами на эти изделия.

## 8. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8.1. Конструкция СИЗОД должна обеспечивать возможность приема и передачи звуковой информации голосом или с помощью технических средств.

8.2. СИЗОД не должны препятствовать выполнению трудовых действий, перемещений и иных действий в условиях, для которых они предназначены.

8.3. СИЗОД не должны уменьшать работоспособность человека ниже пределов, указанных в стандартах общих технических условий на группы СИЗОД, а также ГОСТ 12.4.061.

Для работы в СИЗОД, резко снижающих работоспособность человека, должны быть установлены специальные режимы труда и отдыха, о чем должно быть указано в стандартах общих технических условий на группы СИЗОД.

8.4. Конструкция СИЗОД должна исключать его неправильное применение, неправильное соединение частей и элементов, использование их не по назначению, неумышленное и неправильное включение и выключение.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

Каждое изделие и каждый элемент изделия должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ 12.4.034 и стандартами общих технических условий.

## 10. ТРЕБОВАНИЯ К РЕГЕНЕРАЦИИ, ЧИСТКЕ, ДЕЗАКТИВАЦИИ, ДЕГАЗАЦИИ, ДЕЗИНФЕКЦИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

10.1. СИЗОД одноразового использования не подлежат чистке, регенерации, дезактивации, дегазации и дезинфекции и после использования сдаются в места временного хранения для последующей утилизации. Правила временного хранения и утилизации устанавливаются в стандартах общих технических условий на виды изделий и инструкциях по эксплуатации.

10.2. Сменные элементы СИЗОД могут подвергаться регенерации, дезактивации, дегазации и дезинфекции в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации.

10.3. СИЗОД многократного использования должны выдерживать чистку, регенерацию, дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию в соответствии с регламентами на эти работы, изложенными в инструкциях по эксплуатации и других нормативных документах на конкретный вид СИЗОД.

## 11. ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Отработанные СИЗОД и их элементы должны подлежать утилизации в соответствии с требованиями стандартов на группы изделий, инструкций по эксплуатации. При невозможности

утилизации отработанные СИЗОД и их элементы подлежат сбору в специально отведенные емкости и вывозу в места хранения и/или захоронения промышленных отходов в соответствии с действующими правилами.

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Каждая наименьшая упаковка изделий должна иметь инструкцию по эксплуатации, составленную изготовителем на языке страны-потребителя. Требования к содержанию инструкций устанавливаются в стандартах общих технических условий на конкретный вид СИЗОД.

### Приложение А (справочное)

#### Библиография

[1] ГН 2.2.5.686-98\*. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

[2] ГН 2.2.5.687-98\*. Ориентировочные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

---

\* Действуют на территории Российской Федерации

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА****КОСТЮМЫ МУЖСКИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР****Технические условия**

Occupational safety standards system.  
Men's suits for protection against high temperatures.  
Specifications

ОКП 85 7211  
85 7251

*Дата введения 01-01-89*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 25 сентября 1987 г. № 3675

Взамен ГОСТ 12.4.045-78

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
12.4.031-84	1.3.3.9	ГОСТ 29298-92	1.4
12.4.115-82	1.5	ОСТ 17-192-78	1.4
12.4.169-85	Разд. 5	ОСТ 17-463-75	1.4
1838-91	1.4	ОСТ 17-582-76	1.4
4103-82	Разд. 3	ОСТ 17-699-83	1.4
6309-93	1.4	ОСТ 17-921-82	1.4
10581-91	1.5, 1.6; Разд. 4	ТУ 17 Гр. ССР 122-83	1.4
11209-85	1.4	ТУ 17 Каз. ССР 01-385-80	1.4
12807-88	1.3.3.1	ТУ 17 РСФСР 60-10724-84	1.4
19159-85	1.5, 1.6; Разд. 4	ТУ 17 РСФСР 61-1043-81	1.4
23948-80	Разд. 2	ТУ 17 РСФСР 62-10770-84	1.4
ГОСТ 27542-87	1.4	ТУ 17 РСФСР 66-9328-84	1.4

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 29122-91	1.4	ТУ 17 Каз. ССР 01-426-84	1.4

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6-93)

Настоящий стандарт распространяется на мужские костюмы, состоящие из куртки и брюк, предназначенные для защиты работающих от воздействия повышенных температур: теплового излучения, искр и брызг расплавленного металла, от контакта с нагретыми поверхностями до 100 °С, от конвективной теплоты.

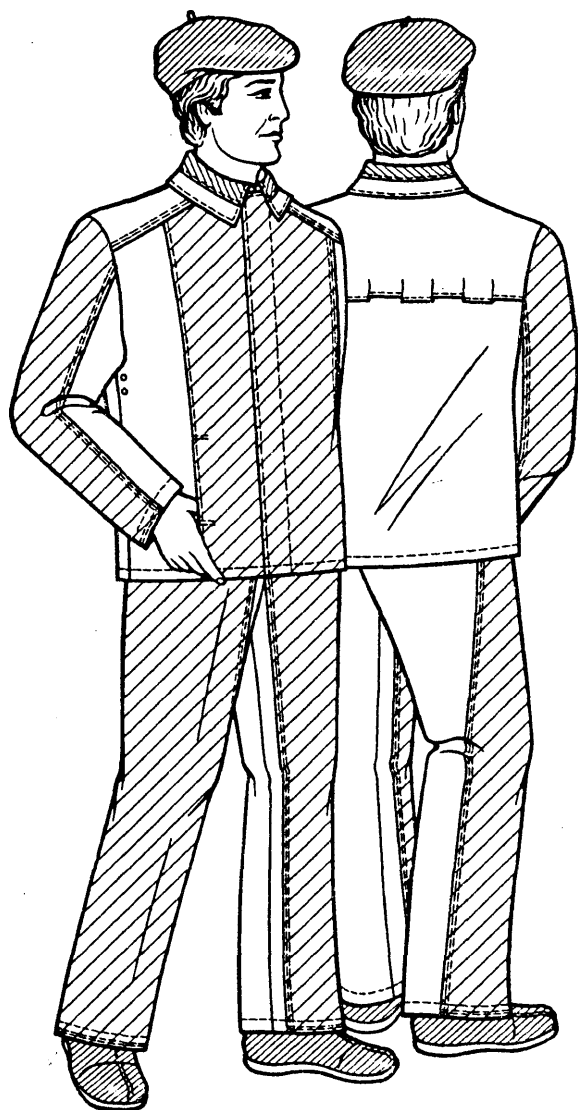
## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Костюмы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, промышленной технологией поузловой обработки специальной одежды, образцом-эталоном и техническим описанием модели, утвержденными в установленном порядке.

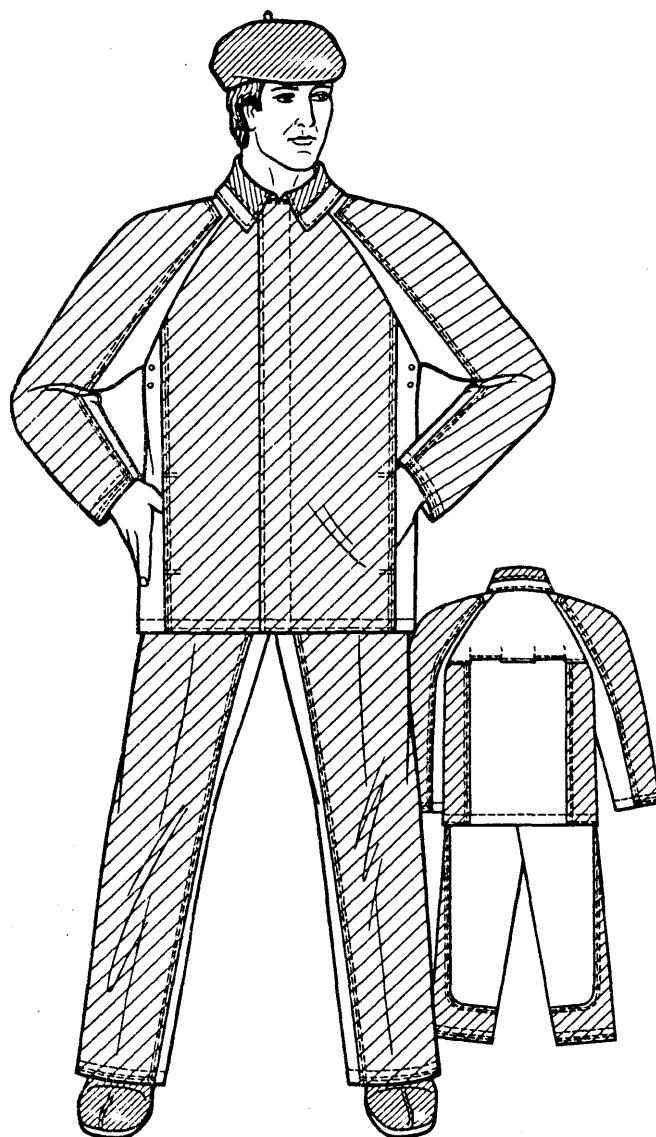
### 1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Костюмы в зависимости от условий эксплуатации, конструкции и применяемых материалов должны изготавливаться пяти типов в соответствии с черт. 1, 2 и табл. 1.





Тип А, Б  
Черт. 1



Типы В, Г, Д  
Черт.2

Таблица 1

Тип костюма	Маркировка костюма по защитным свойствам	Условия эксплуатации костюма	Рекомендуемый материал
А	Тит	При температуре воздуха от 15 до 20 °С включ. и тепловом излучении от $0,2 \times 10^3$ до $1,0 \times 10^3$ Вт/м <sup>2</sup> включ.	Хлопчатобумажные ткани для верха костюма и накладок
Б	Тит	При температуре воздуха св. 20 до +30 °С включ., и тепловом излучении св. $1,0 \times 10^3$ до $2,0 \times 10^3$ Вт/м <sup>2</sup> включ.	Тонкосуконная ткань для верха костюма и накладок
В	Тит	При температуре воздуха св. 30 до +40 °С включ. и тепловом излучении св. $2,0 \times 10^3$ до $5,0 \times 10^3$ Вт/м <sup>2</sup> включ.	Ткани грубошерстные и полутрубошерстные шинельные для верха костюма и накладок, суконная полушерстяная ткань с фенилоном для накладок

Г	Титр	При температуре воздуха св. 40 и тепловом излучении св. $5,0 \times 10^3$ до $8,0 \times 10^3$ Вт/м <sup>2</sup> включ.	Ткани грубошерстные и полугрубошерстные шинельные для верха костюма, спилор или велюр для накладок, суконная полушерстяная ткань с фенилоном для верха костюма и накладок
Д	Титл 100	При температуре воздуха св. 40 °С и тепловом излучении св. $8,0 \times 10^3$ до $15,0 \times 10^3$ Вт/м <sup>2</sup> включ.	Ткани грубошерстные и полугрубошерстные шинельные для верха костюма, материал дублированный АФТ-Т для верха костюма и накладок, суконная полушерстяная ткань с фенилоном для верха костюма

**Примечания:**

Одежда должна обладать защитными свойствами, исключающими возможность нагрева ее внутренней поверхности до температуры свыше 40 °С.

При эксплуатации костюмов ниже плюс 10 °С требуется дополнительное утепление.

Костюм типа Д полностью из металлизированных асбестовых материалов эксплуатируется в комплекте с костюмом этого же типа на размер меньше из шерстяных и полушерстяных тканей.

1.2.2. Размеры костюмов должны соответствовать росту и обхвату груди типовой фигуры человека, указанным в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Размер, см	
Рост типовой фигуры человека	Интервал роста человека
158, 164	От 155,0 до 167,0 включ.
170, 176	Св. 167,0 " 179,0 "
182, 188	" 179,0 " 191,0 "

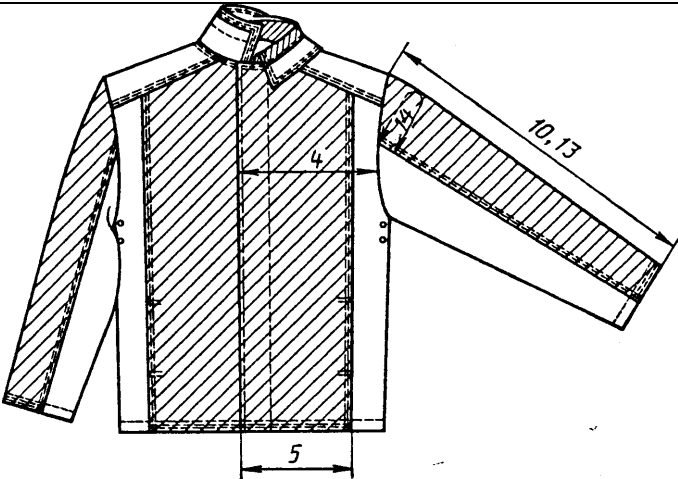
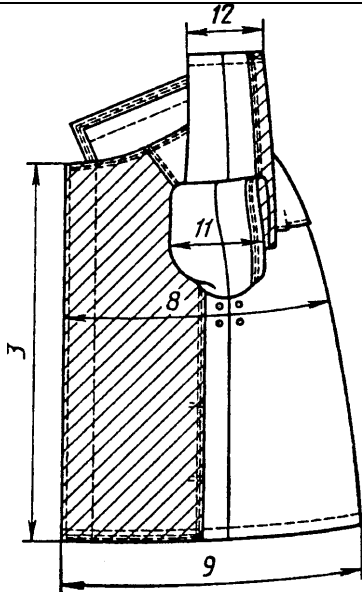
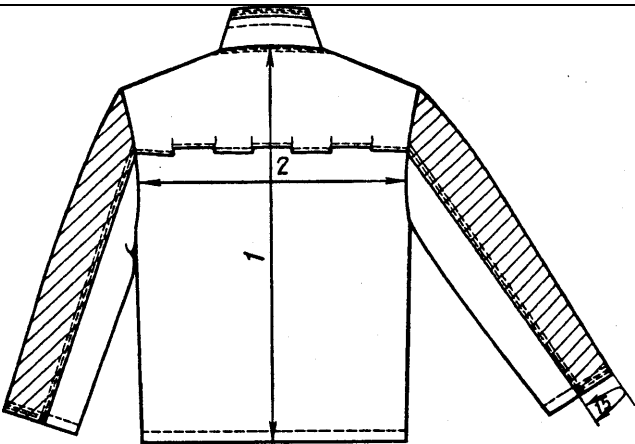
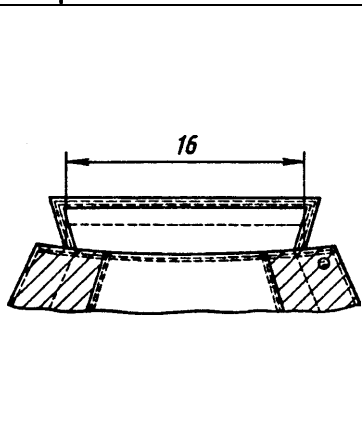
Таблица 3

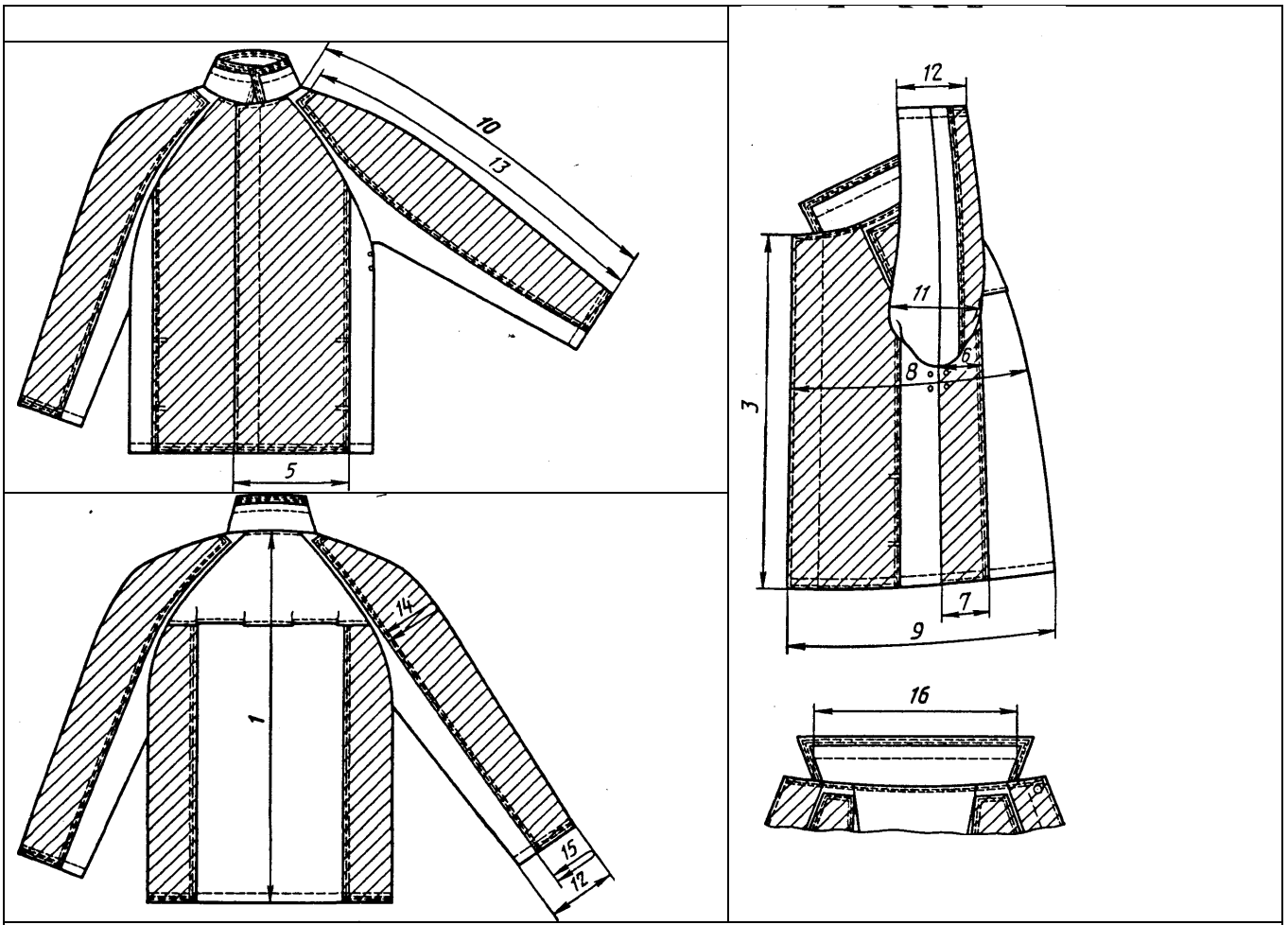
Размер, см	
Обхват груди типовой фигуры человека	Интервал обхвата груди человека
88, 92	От 86,0 до 94,0 включ.
96, 100	Св. 94,0 " 102,0 "
104, 108	" 102,0 " 110,0 "
112, 116	" 110,0 " 118,0 "
120, 124	" 118,0 " 126,0 "

**Примечание.**

Костюмы размеров меньше 88, 92 см по обхвату груди и 158, 164 см по росту типовой фигуры человека и более 120, 124 см по обхвату груди и 182, 188 см по росту типовой фигуры человека должны изготавливаться по требованию потребителя.

1.2.3. Измерения готовых костюмов должны соответствовать указанным на черт. 3—8 и в табл. 4.

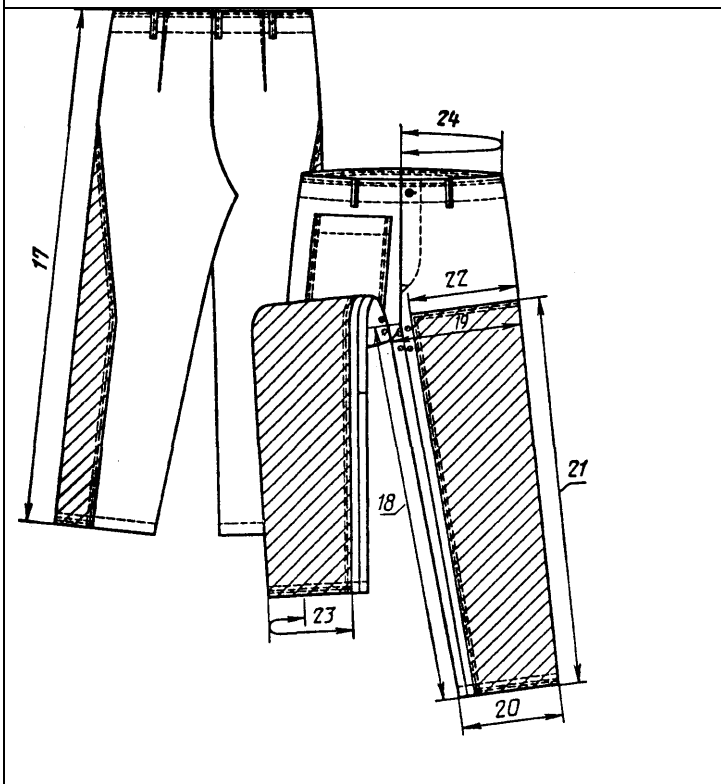
	
	
Типы А, Б	Типы А, Б
Черт. 3	Черт. 4



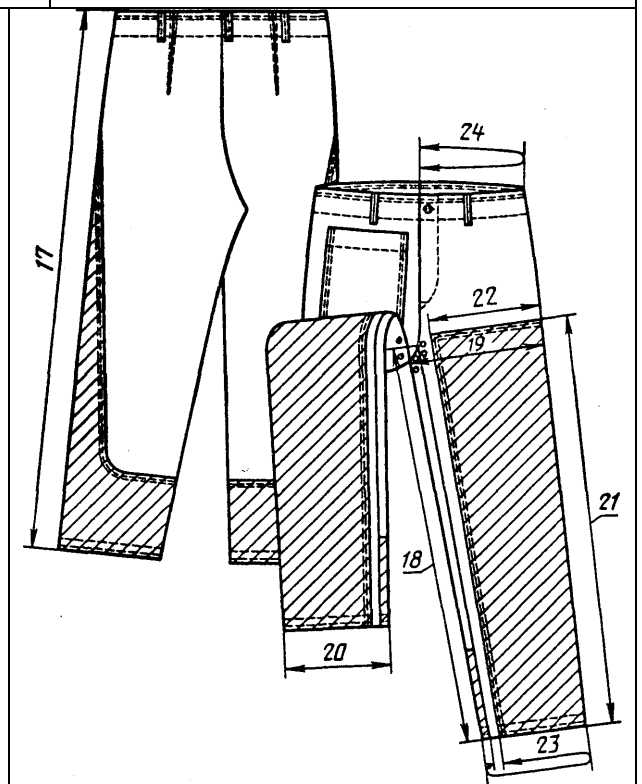
Типы В, Г, Д

Черт. 5

Черт. 6



Черт. 7



Черт. 8

Таблица 4

Номер измерения на чертеже	Наименование измерения	Рост типовой фигуры человека	Обхват груди		типовой фигуры человека			Допускаемое отклонение
			88,92	96, 100	104, 108	112,116	120, 124	
		см						
<b>КУРТКА</b>								
1	Длина спинки:							
	тип А	158, 164	76,0	76,0	76,0	—	—	
		170, 176	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	±1,0
		182, 188	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	
	типы Б, В, Г, Д	158, 164	79,0	79,0	79,0	—	—	
		170, 176	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	±1,0
182, 188		85,0	85,0	85,0	85,0	85,0		
2	Ширина спинки:							
	тип А	—	46,6	48,6	50,6	52,6	54,6	±1,0
	тип Б	—	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	
3	Длина полочки по борту:							
	тип А	158, 164	66,7	67,7	68,7	—	—	
		170, 176	69,7	70,7	71,7	72,7	73,7	±1,0
		182, 188	72,7	73,7	74,7	75,7	76,7	
	типы Б, В, Г, Д	158, 164	70,3	71,3	72,3	—	—	
		170, 176	73,3	74,3	75,3	76,3	77,3	±1,0
182, 188		76,3	77,3	78,3	79,3	80,3		
4	Ширина полочки по линии груди:							
	тип А	—	23,5	24,7	25,9	27,1	28,3	±0,5
	тип Б	—	23,9	25,1	26,3	27,5	28,7	
5	Ширина накладки полочки:							
	тип А	—	21,8	23,0	24,2	25,4	26,6	±0,5
	типы Б, В, Г, Д	—	22,8	24,0	25,2	26,4	27,6	
6	Ширина накладки спинки у проймы:							
	типы В, Г, Д	—	13,2	14,0	14,8	15,6	16,4	±0,5
7	Ширина накладки спинки внизу:							
	типы В, Г, Д	—	10,2	11,0	11,8	12,6	13,4	±0,5
8	Ширина на уровне глубины проймы:							
	тип А	—	60,0	64,0	68,0	72,0	76,0	±1,0
	типы Б, В, Г, Д		62,0	66,0	70,0	74,0	78,0	

9	Ширина куртки внизу:							
	тип А	—	58,5	62,5	66,5	70,5	74,5	±1,0
	типы Б, В, Г, Д	—	59,0	63,0	67,0	71,0	75,0	
10	Длина рукава:							
	тип А	158, 164	61,0	61,0	61,0	—	—	
		170, 176	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	±1,0
		182, 188	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	
	тип Б	158, 164	62,0	62,0	62,0	—	—	
		170, 176	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	±1,0
		182, 188	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	
	типы В, Г, Д	158, 164	80,3	80,5	80,7	—	—	
		170, 176	83,3	83,5	83,7	83,9	84,1	±1,0
	182, 188	86,3	86,5	86,7	86,9	87,1		
11	Ширина рукава вверху:							
	тип А	—	22,5	24,0	25,5	27,0	28,5	±0,5
	типы Б, В, Г, Д		24,5	26,0	27,5	29,0	30,5	
12	Ширина рукава внизу:							
	тип А	—	16,4	17,0	17,6	18,2	18,8	±0,5
	типы Б, В, Г, Д	—	18,4	19,0	19,6	20,2	20,8	
13	Длина накладки рукава:							
	тип А	158, 164	61,0	61,0	61,0	—	—	
		170, 176	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	±1,0
		182, 188	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	
	тип Б	158, 164	62,0	62,0	62,0	—	—	
		170, 176	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	±1,0
		182, 188	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	
	типы В, Г, Д	158, 164	77,8	78,0	78,2	—	—	
		170, 176	80,8	81,0	81,2	81,4	81,6	±1,0
	182, 188	83,8	84,0	84,2	84,4	84,6		
14	Ширина накладки рукава в самом широком месте:							
	тип А	—	28,5	30,0	31,5	33,0	34,5	±0,5
	тип Б		29,5	31,0	32,5	34,0	35,5	
	типы В, Г, Д		28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	
15	Ширина накладки рукава внизу:							
	тип А	—	23,4	24,0	24,6	25,2	25,8	±0,5
	типы Б, В, Г, Д		24,4	25,0	25,6	26,2	26,8	

16	Длина воротника:							
	тип А	—	5,0	47,0	9,0	51,0	53,0	±1,0
	типы В, Г, Д		48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	
	Длина по боковому шву	158, 164	101,0	101,0	101,0	107,0	107,0	±1,0
		170, 176	107,0	107,0	107,0	113,0	113,0	
		182, 188	113,0	113,0	113,0			
	Длина по шаговому шву	158, 164	72,5	71,5	70,5	74,0	73,0	±1,0
		170, 176	77,0	76,0	75,0	78,5	77,5	
		182, 188	81,5	80,5	79,5			
	Ширина на уровне	—	35,4	37,6	39,8	42,0	44,2	
	среднего шва		24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	±0,5
	Ширина внизу							
Длина накладки	158, 164	72,0	71,0	70,0	73,5	72,5	±0,5	
	170, 176	76,5	75,5	74,5	78,0	77,0		
	182, 188	81,0	80,0	79,0				
Ширина накладки вверху	—	25,4	26,5	27,6	28,7	29,8		
Ширина накладки								
внизу: тип А, Б	—	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	±0,5	
	типы В, Г, Д	43,5	45,0	46,5	48,0	49,5		
Длина левого полупояса	—	44,0	48,0	52,0	56,0	60,0	±1,0	

**Примечание.**

По требованию потребителя значения измерений куртки 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15 и брюк 20, 21, 22, 23 допускается изменять.

1.3. Характеристики.

1.3.1. Внешний вид

1.3.1.1. Куртка в костюмах типов А, Б с центральной бортовой потайной застежкой на пять пуговиц, втачными рукавами, отложным воротником, отверстиями для воздухообмена под проймами на спинке и на полочке. Полочки с накладками. В швах настрачивания накладок полочек внешние карманы. На левой полочке со стороны изнанки внутренний накладной карман. Спинка с кокеткой, переходящей на полочки, по линии настрачивания кокетки не менее двух вентиляционных отверстий. Рукава втачные, одношовные с накладками.

В куртке костюма типа А двойной отложной воротник.

В отличие от костюмов типов А, Б куртка в костюме типов В, Г, Д с двухшовными рукавами реглан, с накладками по всей длине, с дополнительными накладками на спинке.

Куртка в костюмах типов Б, В, Г, Д в области плечевого пояса с подкладкой из хлопчатобумажной ткани.

Воротник в костюмах типов Б, В, Г, Д одинарный с накладкой из байки или фланели. В костюмах типов Г, Д из полушерстяной ткани с фенилоном — воротник двойной.

Брюки в костюмах всех типов с цельновыкроенным поясом и шлевками, застежкой спереди, внешним накладным карманом на правой передней половинке, накладками на передних половинках, переходящими на задние, вентиляционными отверстиями в области

шаговых швов. В брюках типов В, Г, Д дополнительная накладка по низу брюк. Брюки типов Б, В, Г, Д с подкладкой из хлопчатобумажной ткани. Подкладка короче брюк на 20—25 см.

1.3.1.2. В зависимости от условий эксплуатации и по согласованию изготовителя с потребителем костюмы допускается изготавливать:

с головными уборами;

с настрочными или съемными защитными накладками различной формы и местом расположения или без накладок;

с карманами различной формы или без них;

с воротниками различной формы;

с вентиляционными отверстиями различного вида и местом расположения (типа блочек, щелевых, ромбовидных и т.д.);

с подкладкой по всей длине в куртке и брюках;

с рукавами различной конструкции;

с куртками и брюками без боковых швов;

с брюками с притачным поясом и шлевками, с широким поясом, с бретелями;

отдельными предметами.

1.3.2. Защитные, гигиенические и эксплуатационные требования.

Для защиты от действия повышенных температур костюмы должны изготавливаться из тканей со специальными огнезащитными отделками, с потайной застежкой, с защитными накладками из различных материалов, защищающие от теплового излучения, искр и брызг расплавленного металла, от контакта с нагретыми поверхностями до 100 °С, от конвективной теплоты.

Для предохранения кожи от натирания костюмы должны иметь воротник с накладкой из хлопчатобумажной ткани, подкладку куртки в области плечевого пояса, брюки на подкладке.

Для воздухообмена и удобства в работе под проймами на спинке, полочке, кокетке спинки и в области шаговых швов брюк должны быть вентиляционные отверстия.

1.3.3. Основные требования к изготовлению.

1.3.3.1. Виды стежков, строчек и швов, применяемых для изготовления костюмов, — по ГОСТ 12807.

Требования к стежкам, строчкам и швам — по ГОСТ 29122.

1.3.3.2. Соединение срезов костюмов выполняют стачным, настрочным, запошивочным швами, швом "взамок", накладным швом двумя строчками.

При применении стачного шва на операциях: втачивание рукавов, соединение плечевых срезов, срезов рукавов, шаговых и средних срезов брюк швов выполняют двумя строчками. Открытые срезы осыпающихся материалов должны быть обработаны.

Низ куртки и брюк обрабатывают швом вподгибку с закрытым или открытым (для неосыпающихся тканей) срезом шириной 1,5—2,5 см в готовом виде. Срезы по отлету и концам воротника застрачивают с открытым срезом на двухигольной машине.

Накладные детали настрачивают с закрытым или открытым (для неосыпающихся тканей) срезом двумя строчками.

Накладка на передней половинке брюк закрывает боковой шов ниже линии колена на 10—15 см.

Высота накладки по низу брюк в костюмах типов В, Г, Д — 15—20 см.

Подкладку внешних карманов настрачивают на полочки.

Петли обметывают в следующих местах:



на планке потайной застежки куртки пять петель — одну петлю на расстоянии 1,5—2,0 см от края планки и 2,0—2,5 см от уступа борта, остальные на равном расстоянии одна от другой;  
на левом конце пояса брюк — одну петлю (посередине ширины пояса);  
на гульфике брюк — три петли на расстоянии 1,0 см от внешнего края и на равном расстоянии одна от другой.

1.3.3.7. Пуговицы пришивают соответственно расположению петель.

1.3.3.8. При изготовлении костюмов допускается:

кокетка спинки из двух частей в больших размерах;

гульфик и откосок брюк цельновыкроенные;

накладка брюк (типы В, Г, Д) в нижней части с надставкой по ширине низа не более 20,0 см.

1.3.3.9. Определение сортности костюмов — по ГОСТ 12.4.031.

1.4. Требования к материалам.

Костюмы должны изготавливаться из материалов, указанных в табл. 5.

Таблица 5

Наименование материала	Нормативно-техническая документация	Назначение материала
1. Молескин гладкокрашенный с отделкой ТО, № 7, 10	ГОСТ 11209	Для накладок и костюма типа А, потайной застежки куртки, гульфика, откоска костюмов всех типов
2. Молескин гладкокрашенный с отделкой ТО, арт. 3594	ТУ 17 РСФСР 66-9328	То же
3. Ткань суконная для рабочих горячих цехов для вырубщиков по огневой зачистке металла, арт. 49704	ТУ 17 РСФСР 61-1043	Для накладок и костюма типа Б
4. Ткань суконная полушерстяная с фенилоном "Металлург"		Для костюмов типов Г, Д и накладок в костюме типа В
5. Сукно шинельное серое, арт. 6425	ГОСТ 27542	Для костюмов типов В, Г, Д и накладок в костюме типа В
6. Сукно шинельное крашеное в полотне, арт. 6426, 5405	ГОСТ 27542	То же
7. Материал дублированный АФТ-Т для одежды пожарных	ТУ 17 РСФСР 62-10770	Для накладок и костюма типа Д
8. Кожа для верха обуви из бахтармянного спилка	ГОСТ 1838	Для накладок в костюме типа Г
9. Спилки для галантерейных изделий из шкур крупного рогатого скота, велюр	ОСТ 17-463	Для накладок в костюме типа Г
10. Бязь гладкокрашенная	ГОСТ 29298 ТУ 17 РСФСР 60-10724	Для подкладки внешних и внутренних карманов, подкладки

	ТУ 17 Каз. ССР 01-385 ТУ 17 Гр. ССР 122	куртки и брюк, вешалки
11. Байка, фланель гладкокрашенная	ГОСТ 29298 ТУ 17 Каз. ССР 01-426	Для накладки воротника в костюмах типов Б, В, Г, Д
12. Тесьма хлопчатобумажная	ОСТ 17-582	Для вешалки
13. Нитки хлопчатобумажные швейные: RH 53,0 текс (40/6) RH 68,6 текс (30/6)	ГОСТ 6309	Для изготовления костюмов типа А Для изготовления костюмов всех типов
14. Нитки армированные № 47, 6/2 (44ЛХ-1) № 47, 6/3(65 ЛХ-1)	ОСТ 17-921	Для изготовления костюмов всех типов
15. Нитки хлопчатобумажные швейные RH 63,6 текс (30/3)	ГОСТ 6309	Для обметывания срезов
16. Пуговицы пластмассовые аминопластовые или металличе- ские диаметром 18—22 мм	ОСТ 17-699	Для застегивания костюмов
17. Блочки обувные	ОСТ 17-192	Для вентиляционных отверстий

**Примечания:**

1. По согласованию изготовителя с потребителем и ЦК профсоюза потребителя допускается применять материалы различного волокнистого состава и другую фурнитуру по качеству не ниже указанных в табл. 5.
2. Пуговицы должны быть устойчивы к химической чистке и воздействию температуры.

**1.5. Маркировка.**

Маркировка костюмов — по ГОСТ 10581, ГОСТ 12.4.115, костюмов, изготавливаемых по госзаказу, — по ГОСТ 19159.

**1.6. Упаковка.**

Упаковка костюмов — по ГОСТ 10581, костюмов, изготавливаемых по госзаказу, — по ГОСТ 19159.

**2. ПРИЕМКА**

Правила приемки костюмов — по ГОСТ 23948.

**3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

Методы контроля качества костюмов — по ГОСТ 4103.

**4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Транспортирование и хранение костюмов — по ГОСТ 10581, для костюмов, изготавливаемых по госзаказу, — по ГОСТ 19159.

**5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Химическая чистка костюмов — по ГОСТ 12.4.169.

## АПТЕЧКА ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

### АПТЕЧКА ДЛЯ НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

**Приблизний вміст аптечки для надання першої допомоги та призначення медичних засобів, що входять до неї**

№ з/п	Назва засобу	Призначення засобу	Кількість
1.	Індивідуальні перев'язувальні пакети (стерильні)	Для накладання пов'язок	5 шт.
2.	Бинти нестерильні	Для накладання пов'язок і закріплення шин	5 упаковок
3.	Вата	Для накладання пов'язок і закріплення шин	5 пачок по 50 г
4.	Лейкопластир	Для накладання та закріплення пов'язок	2 упаковки
5.	Джгут	Для тимчасового спинення кровотечі з артерії	1 шт.
6.	Шини	Для забезпечення нерухомості ушкодженої частини тіла при переломах і вивихах	3-4 шт.
7.	Гумова грілка	Для зігрівання потерпілого чи охолодження ушкодженого місця	1 шт.
8.	Склянка	Для приготування розчинів, промивання очей, шлунка, вживання ліків	1 шт.
9.	Чайна ложка	Для приготування розчинів	1 шт.
10.	Ножиці	Для обрізання бинта, лейкопластиру	1 шт.
11.	Валідол	Для зняття гострого болю в ділянці серця (таблетку кладуть під язик)	10 табл. в одному тюбику
12.	5 % розчин йоду	Для оброблення шкіри навколо ран, подряпин на шкірі тощо	1 фл. (10 мл)
13.	1 % розчин брильянтового зеленого	Для оброблення шкіри навколо ран, подряпин на шкірі тощо	1 фл. (10 мл)
14.	Скляні палички	Для змазування ушкоджених місць розчинами йоду та брильянтового зеленого	6—10 шт.
15.	Борна кислота	Для приготування 2—4 % водного розчину, яким промивають очі та шкіру, роблять примочки при опіках очей та електричною дугою	1 пакет (25 г)
16.	Питна сода	Для приготування 3—5 % водного розчину, яким промивають очі та шкіру	1 пакет (25 г)
17.	3 % розчин перекисю водню	Для спинення носової кровотечі, промивання забруднених ран	1 фл. (50 мл)
18.	Марганцевокислий калій	Для зовнішнього використання у водних розчинах. З метою промивання ран, для промивання шлунка при харчових отруєннях (розчин готується світло-рожевого кольору)	10 г у скляному флаконі
19.	Настій валеріани	Для заспокоєння нервової системи	1 фл. (10 мл)
20.	Активоване вугілля (карболен)	При харчових отруєннях (приймають 2—3 таблетки після сильного промивання шлунка)	1 уп. (10 табл.)
21.	Анальгін	Для зменшення болю	1 уп. (10 табл.)
22.	Аспірин	Жарознижувальний засіб	1 уп. (10 табл.)
23.	Фталазол	При шлункових розладах	1 уп. (10 табл.)
24.	Нашатирний спирт	Для вдихання при непритомності	1 фл. (50 мл)
25.	Нітрогліцерин	Для зняття сильних стискувально-пекучих болей у ділянці серця (таблетку кладуть під язик)	1 уп. (40 табл.)

## Розділ 3. ОСНОВИ ВИРОБНИЧОЇ БЕЗПЕКИ

### ЗАКОНИ УКРАЇНИ

#### ЗАКОН УКРАЇНИ

##### ПРО ОБ'ЄКТИ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

(Відомості Верховної Ради (ВВР), 2001, № 15, ст. 73)

(Із змінами, внесеними згідно із Законом  
№ 762-IV від 15.05.2003, ВВР, 2003, № 30, ст. 247)

Цей Закон визначає правові, економічні, соціальні та організаційні основи діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, і спрямований на захист життя і здоров'я людей та довкілля від шкідливого впливу аварій на цих об'єктах шляхом запобігання їх виникненню, обмеження (локалізації) розвитку і ліквідації наслідків.

#### Стаття 1. Визначення термінів

У цьому Законі наведені нижче терміни вживаються у такому значенні:

суб'єкт господарської діяльності — юридична або фізична особа, у власності або у користуванні якої є хоча б один об'єкт підвищеної небезпеки;

об'єкт підвищеної небезпеки — об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об'єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру;

небезпечна речовина — хімічна, токсична, вибухова, окислювальна, горюча речовина, біологічні агенти та речовини біологічного походження (біохімічні, мікробіологічні, біотехнологічні препарати, патогенні для людей і тварин мікроорганізми тощо), які становлять небезпеку для життя і здоров'я людей та довкілля, сукупність властивостей речовин і/або особливостей їх стану, внаслідок яких за певних обставин може створитися загроза життю і здоров'ю людей, довкіллю, матеріальним та культурним цінностям;

порогова маса небезпечних речовин — нормативно встановлена маса окремої небезпечної речовини або категорії небезпечних речовин чи сумарна маса небезпечних речовин різних категорій;

ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки — порядок визначення об'єктів підвищеної небезпеки серед потенційно небезпечних об'єктів;

потенційно небезпечний об'єкт — об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини,

біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії;

аварія на об'єкті підвищеної небезпеки (далі — аварія) — небезпечна подія техногенного характеру, що виникла внаслідок змін під час експлуатації об'єкта підвищеної небезпеки (наднормативний викид небезпечних речовин, пожежа, вибух тощо) і яка спричинила загибель людей чи створює загрозу життю і здоров'ю людей та довкіллю на його території і/або за його межами;

транскордонний вплив аварії — шкода, заподіяна населенню та довкіллю однієї держави внаслідок аварії, яка сталася на території іншої держави;

ризик — ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки і/або за його межами;

прийнятний ризик — ризик, який не перевищує на території об'єкта підвищеної небезпеки і/або за її межами гранично допустимого рівня;

управління ризиком — процес прийняття рішень і здійснення заходів, спрямованих на забезпечення мінімально можливого ризику;

декларація безпеки — документ, який визначає комплекс заходів, що вживаються суб'єктом господарської діяльності з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій та їх наслідків.

## **Стаття 2. Законодавство у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки**

Відносини, пов'язані з діяльністю об'єктів підвищеної небезпеки, регулюються Конституцією України, цим Законом, законами України та іншими нормативно-правовими актами.

## **Стаття 3. Державний нагляд та контроль у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки**

Державний нагляд та контроль у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, здійснюють уповноважені законами органи влади, в тому числі спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади та їх відповідні територіальні органи, до відання яких відповідно до закону віднесені питання:

охорони праці;

забезпечення екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища;

захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

пожежної безпеки;

санітарно-епідемічної безпеки;

містобудування.

## **Стаття 4. Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки**

До повноважень Кабінету Міністрів України у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, належать:

забезпечення реалізації державної політики у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

забезпечення державного регулювання і контролю у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

вирішення відповідно до закону питань регулювання земельних відносин та користування природними ресурсами;

організація міжнародного співробітництва у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

координація роботи спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

здійснення інших функцій, передбачених законами України та актами Президента України.

#### **Стаття 5. Повноваження спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки**

До повноважень спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, належать:

здійснення державного регулювання і контролю у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

здійснення відповідного нормативного регулювання у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

вирішення відповідно до закону питань регулювання земельних відносин та користування природними ресурсами;

вирішення інших питань у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, відповідно до законів України, актів Президента України та Кабінету Міністрів України.

#### **Стаття 6. Повноваження Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, районних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки**

До повноважень Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, районних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, в межах компетенції належать:

здійснення контролю за додержанням вимог законодавства суб'єктами господарської діяльності;

здійснення необхідних заходів, спрямованих на запобігання виникненню аварій та надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, обмеження та ліквідацію їх наслідків;

організація разом з відповідними спеціально уповноваженими центральними органами виконавчої влади прийняття до експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки, сфера екологічного впливу діяльності яких згідно з діючими нормами включає відповідну територію;

інформування населення про екологічно небезпечні аварії та надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, дії, які можуть вживатися громадянами для зменшення

їх впливу на здоров'я людей та довкілля, а також про заходи, що вживаються для подолання і ліквідації наслідків таких аварій та надзвичайних ситуацій;

організація робіт з ліквідації наслідків аварії на об'єктах підвищеної небезпеки, залучення до цих робіт підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності та громадян;

вжиття заходів для відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок аварій та надзвичайних ситуацій;

здійснення інших повноважень відповідно до законів України, а також функцій, визначених законами України, актами Президента України та Кабінету Міністрів України.

### **Стаття 7. Повноваження Верховної Ради Автономної Республіки Крим, обласних, районних, Київської та Севастопольської міських рад та інших рад у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки**

До повноважень Верховної Ради Автономної Республіки Крим, обласних, районних, Київської та Севастопольської міських рад та інших рад у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, належать:

вирішення відповідно до законодавства питань регулювання земельних відносин та користування природними ресурсами у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки;

надання відповідно до законодавства дозволів на спорудження і/або реконструкцію об'єктів підвищеної небезпеки;

вжиття в межах своїх повноважень необхідних заходів, спрямованих на запобігання виникненню аварій та надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, обмеження та ліквідацію їх наслідків, інформування населення про їх виникнення та організацію його захисту;

здійснення інших повноважень, передбачених законами.

### **Стаття 8. Обов'язки суб'єктів господарської діяльності**

Суб'єкт господарської діяльності зобов'язаний:

вживати заходів, направлених на запобігання аваріям, обмеження і ліквідацію їх наслідків та захист людей і довкілля від їх впливу;

повідомляти про аварію, що сталася на об'єкті підвищеної небезпеки, і заходи, вжиті для ліквідації її наслідків, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування та населення;

забезпечувати експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки з дотриманням мінімально можливого ризику;

виконувати вимоги цього Закону та інших нормативно-правових актів, які регулюють діяльність об'єктів підвищеної небезпеки.

### **Стаття 9. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки**

Суб'єкт господарської діяльності ідентифікує об'єкти підвищеної небезпеки відповідно до кількості порогової маси небезпечних речовин.

Нормативи порогової маси небезпечних речовин встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Порядок ідентифікації, форма та зміст оповіщення про її результати визначаються Кабінетом Міністрів України.

На основі ідентифікаційних даних Кабінет Міністрів України затверджує класифікацію об'єктів підвищеної небезпеки і порядок їх обліку.

### **Стаття 10. Декларація безпеки**

Суб'єкт господарської діяльності готує і подає до місцевих органів виконавчої влади декларацію безпеки об'єкта підвищеної небезпеки.

Суб'єкт господарської діяльності несе відповідальність за достовірність даних, наведених у декларації безпеки.

Порядок розроблення декларації безпеки, її зміст, методика визначення ризиків та їх прийнятні рівні встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Подання декларації безпеки або іншої звітної документації не звільняє суб'єктів господарської діяльності від державного нагляду і контролю за їх діяльністю.

Вимоги частини першої цієї статті поширюються на підприємства, установи, організації, які планують експлуатувати хоча б один об'єкт підвищеної небезпеки.

### **Стаття 11. Плани локалізації і ліквідації аварій на об'єктах підвищеної небезпеки**

У порядку реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру суб'єкт господарської діяльності, а також підприємства, установи, організації, зазначені у частині п'ятій статті 10 цього Закону, одночасно з розробленням декларації безпеки розробляють і затверджують план локалізації і ліквідації аварій для кожного об'єкта підвищеної небезпеки, який вони експлуатують або планують експлуатувати.

Категорії аварій на об'єктах підвищеної небезпеки залежно від їх наслідків визначає Кабінет Міністрів України.

План локалізації і ліквідації аварій погоджує відповідний територіальний орган спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади, до відання якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

План локалізації і ліквідації аварій переглядається кожні 5 років.

План локалізації і ліквідації аварій може переглядатися або уточнюватися до закінчення 5 років з дати його розроблення у разі:

змін в умовах діяльності суб'єкта господарської діяльності незалежно від їх причин, що призводять до необхідності зміни відомостей, які містяться у плані локалізації і ліквідації аварій;

внесення змін до чинних або прийняття нових нормативно-правових актів, що впливають на зміст плану локалізації і ліквідації аварій;

висунення обґрунтованих вимог щодо плану локалізації і ліквідації аварій органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.



При внесенні змін і доповнень до плану локалізації і ліквідації аварій суб'єкти господарської діяльності та інші юридичні і фізичні особи, які повинні брати участь у виконанні протиаварійних заходів, надають відповідному територіальному органу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади, до відання якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, відповідну для цього інформацію.

Обсяг, зміст, форма і порядок надання інформації встановлюються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади, до відання якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Відповідний територіальний орган спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади, до відання якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, протягом 10 днів після затвердження плану локалізації та ліквідації аварій надає через засоби масової інформації відомості, необхідні для виконання населенням правил поведінки і дій в екстремальних ситуаціях, передбачених цим планом.

У разі створення загрози виникнення аварії з транскордонним впливом план локалізації та ліквідації аварій повинен передбачати негайне інформування відповідних органів держав, території яких можуть зазнати впливу наслідків такої аварії.

Плани локалізації і ліквідації аварій, затвержені до набрання чинності цим Законом, зберігають чинність до закінчення строку їх дії.

## **Стаття 12. Порядок будівництва і/або реконструкції об'єктів підвищеної небезпеки**

Суб'єкт господарської діяльності, який планує будівництво і/або реконструкцію об'єкта підвищеної небезпеки, зобов'язаний одержати дозвіл на будівництво такого об'єкта відповідно до законодавства про містобудування. Суб'єкт господарської діяльності, який планує будівництво об'єкта підвищеної небезпеки на території села, селища, міста, також зобов'язаний попередньо одержати відповідно до закону згоду відповідної ради на розміщення об'єкта на такій території.

У разі, якщо будівництво об'єкта підвищеної небезпеки не відповідає встановленому режиму забудови та іншого використання земель, визначених для містобудівних потреб, дозвіл на будівництво такого об'єкта надається лише після розроблення та затвердження техніко-економічного обґрунтування в порядку, що встановлюється Кабінетом Міністрів України.

До заяви з метою отримання дозволу на будівництво і/або реконструкцію об'єкта підвищеної небезпеки крім документів, визначених законодавством про містобудування та регіональними і місцевими правилами забудови, додаються:

техніко-економічне та містобудівне обґрунтування розміщення об'єкта підвищеної небезпеки та передпроектні матеріали, які містять відомості про об'єкт підвищеної небезпеки, можливі аварії на ньому та їх наслідки;

висновки державних експертиз, передбачених законом, а також громадських експертиз у разі їх наявності.

Суб'єкт господарської діяльності одночасно з поданням зазначених документів з метою залучення відповідного громадського обговорення через засоби масової інформації повідомляє про:

мету реалізації проекту;

можливі негативні наслідки впливу на життєдіяльність людей та довкілля;

заходи та засоби, передбачені проектом для запобігання аваріям, обмеження їх наслідків і захисту людей та довкілля.

Виконавчі органи відповідних рад, Київська або Севастопольська міська державна адміністрація протягом п'яти днів від дати отримання заяви повідомляють через засоби масової інформації адресу, на яку кожна юридична і фізична особа може протягом одного місяця з дати опублікування повідомлення надіслати в письмовій формі свої пропозиції про доцільність реалізації проекту.

Виконавчі органи відповідних рад, Київська або Севастопольська міська державна адміністрація в строк не більше шести місяців з дати опублікування повідомлення розглядають на відкритих засіданнях, час і місце проведення яких повідомляються через засоби масової інформації, проект та отримані пропозиції про доцільність його реалізації.

Виконавчі органи відповідних рад, Київська або Севастопольська міська державна адміністрація у разі необхідності мають право отримати від суб'єкта господарської діяльності додаткову інформацію щодо проекту або призначити його експертизу.

Комплексний висновок і проект рішення про дозвіл на будівництво готуються спеціально уповноваженим органом з питань містобудування та архітектури протягом місяця.

Виконавчі органи відповідних рад, Київська або Севастопольська міська державна адміністрація у разі необхідності приймають рішення про надання дозволу на будівництво об'єкта підвищеної небезпеки або відмову в його наданні та забезпечують публікацію свого мотивованого рішення через засоби масової інформації.

У разі відмови у наданні дозволу на будівництво і/або реконструкцію об'єкта підвищеної небезпеки суб'єкт господарської діяльності має право після доопрацювання проекту повторно подати його на розгляд у встановленому порядку.

Суб'єкт господарської діяльності та інші заінтересовані особи мають право оскаржити рішення виконавчих органів відповідних рад, Київської або Севастопольської міської державної адміністрації відповідно в суді у встановленому законом порядку.

(частина одинадцята статті 12 із змінами,  
внесеними згідно із Законом  
№ 762-IV від 15.05.2003)

Копія дозволу на будівництво і/або реконструкцію об'єкта підвищеної небезпеки надсилається до визначених статтею 3 цього Закону спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади, що здійснюють державний нагляд та контроль у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки.

### **Стаття 13. Порядок надання дозволу на експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки**

Суб'єкт господарської діяльності, а також підприємства, установи, організації, що мають намір розпочати експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки, надсилають до відповідних обласної, Київської або Севастопольської міської державної адміністрації, виконавчих органів селищної або міської рад заяву на отримання дозволу на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки, до якої додаються:

декларація безпеки;

договір обов'язкового страхування відповідальності за шкоду, яка може бути заподіяна аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки;

план локалізації і ліквідації аварій на об'єкті підвищеної небезпеки;

копія дозволу на будівництво і/або реконструкцію об'єкта підвищеної небезпеки;

висновки передбачених законом державних та в разі наявності громадських експертиз;

копія рішення відповідної ради про надання згоди на розміщення об'єкта підвищеної небезпеки на території села, селища, міста — у разі коли місцезнаходженням об'єкта є така територія.

Відповідні обласна, Київська або Севастопольська міська державна адміністрація, виконавчі органи селищної або міської рад у строк не більше місяця з дати отримання заяви розглядають її, погоджують у порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України, з відповідними територіальними органами спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади і надсилають суб'єкту господарської діяльності письмовий дозвіл на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки або обгрунтовану відмову з переліком додаткових заходів, які він повинен виконати для отримання дозволу.

Суб'єкт господарської діяльності після виконання додаткових заходів, визначених у відмові, має право повторно звернутися до відповідних обласної, Київської або Севастопольської міської державної адміністрації, виконавчих органів селищної або міської рад за отриманням дозволу на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки.

Суб'єкт господарської діяльності, якому відмовлено у видачі дозволу на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки, має право оскаржити дії відповідних обласної, Київської або Севастопольської міської державної адміністрації, виконавчих органів селищної або міської рад у суді у встановленому законом порядку.

(частина четверта статті 13 із змінами,  
внесеними згідно із Законом  
№ 762-IV від 15.05.2003)

Копія дозволу на експлуатацію об'єкта підвищеної небезпеки надсилається відповідними обласною, Київською або Севастопольською міською державною адміністрацією, виконавчими органами селищної або міської рад спеціально уповноваженим органам виконавчої влади, визначеним статтею 3 цього Закону, що здійснюють державний нагляд та контроль у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки.

## **Стаття 14. Розслідування аварій на об'єктах підвищеної небезпеки**

Порядок розслідування аварій на об'єктах підвищеної небезпеки встановлюється Кабінетом Міністрів України відповідно до вимог цього та інших законів.

## **Стаття 15. Надання інформації та право на одержання інформації про об'єкти підвищеної небезпеки**

Суб'єкт господарської діяльності відповідно до закону надає відповідним територіальним органам спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади, визначених статтею 3 цього Закону, місцевим органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування та засобам масової інформації, у тому числі і тим, засновником яких є органи місцевого самоврядування, інформацію про об'єкти підвищеної небезпеки, які перебувають у його власності або у користуванні.

Суб'єкт господарської діяльності повідомляє спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади, до відання яких віднесені питання охорони праці, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і екологічної безпеки та охорони довкілля, про всі аварійні ситуації, розвиток яких призвів або міг призвести до аварії.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади, до відання якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і екологічної безпеки та охорони довкілля, забезпечує оброблення одержаної відповідно до закону інформації про діяльність об'єктів підвищеної небезпеки та надає її місцевим органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування, суб'єктам господарської діяльності та іншим заінтересованим особам, а також в установленому порядку інформує населення про аварійні ситуації, що виникають на об'єктах підвищеної небезпеки.

Юридична або фізична особа чи їх представники мають право відповідно до закону протягом не більш як 30 днів отримати від суб'єкта господарської діяльності інформацію про небезпеку, яка виникла на об'єктах підвищеної небезпеки і становить загрозу для людей та довкілля.

Юридична або фізична особа має право, в установленому законом порядку, самостійно збирати інформацію про стан безпеки об'єктів підвищеної небезпеки і надавати її органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування, засобам масової інформації та іншим заінтересованим особам, якщо їм відомо або є підстави вважати, що така інформація містить відомості щодо правопорушень, які мають місце на об'єктах підвищеної небезпеки і становлять загрозу для людей та довкілля.

## **Стаття 16. Відшкодування шкоди, заподіяної аварією на об'єкті підвищеної небезпеки**

Шкода (в тому числі моральна), заподіяна фізичним чи юридичним особам внаслідок аварії, що сталася на об'єкті підвищеної небезпеки, незалежно від вини суб'єкта господарської діяльності, у власності або у користуванні якого перебуває об'єкт підвищеної небезпеки, відшкодовується суб'єктом господарської діяльності цим особам у повному обсязі, крім випадків, коли аварія виникла внаслідок непереборної сили або з умислу потерпілого.

## **Стаття 17. Відповідальність за порушення вимог цього Закону**

Порушення вимог цього Закону несе за собою відповідальність згідно з законами України.

## **Стаття 18. Міжнародне співробітництво**

Україна бере участь у міжнародному співробітництві у сфері запобігання аваріям, обмеження (локалізації) розвитку і ліквідації їх наслідків, забезпечення безпечної для людей та довкілля діяльності об'єктів підвищеної небезпеки.

Якщо міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, встановлено інші норми, ніж ті, які передбачені цим Законом, то застосовуються норми міжнародного договору.

## **Стаття 19. Прикінцеві положення**

1. Цей Закон набирає чинності з дня його опублікування.

2. Закони, прийняті до набрання чинності цим Законом, діють у частині, що не суперечить цьому Закону.

3. Дозвільні документи на експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки, видані до набрання чинності цим Законом, діють протягом строку, на який їх видано.

4. Кабінету Міністрів України протягом шести місяців з дня набрання чинності цим Законом:

подати на розгляд Верховної Ради України пропозиції щодо приведення законів України у відповідність із цим Законом;

привести свої нормативно-правові акти у відповідність із цим Законом;

забезпечити перегляд і скасування міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади їх нормативно-правових актів, що суперечать цьому Закону.

5. Статтю 6 Закону України "Про страхування" (85/96-ВР) (Відомості Верховної Ради України, 1996 р., № 18, ст. 78; 1998 р., № 2, ст. 4, № 11—12, ст. 50; 1999 р., № 4, ст. 35; 2000 р., № 19, ст. 143) доповнити пунктом 29-1 такого змісту:

"29-1) страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яку може бути заподіяно аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки".

**Президент України**

**м. Київ,**

**18 січня 2001 року**

**№ 2245-III**

**Л. КУЧМА**

# *НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ*

## **ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ, ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ**

### **НАКАЗ**

від 18 червня 2007 р. № 132

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

9 липня 2007 р. за № 784/14051

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ КРАНІВ**

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та Положення про Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2006 № 1640, **наказую:**

1. Затвердити Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів (далі — Правила), що додаються.
2. З уведенням у дію цих Правил скасувати Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів, затверджені наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 20.08.2002 № 409.
3. Наказ увести в дію з 1 вересня 2007 року.
4. Начальнику управління організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду Іванченку В. І. в установленому порядку забезпечити подання цього наказу на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
5. Начальнику управління нормативно-правового та юридичного забезпечення Прохорову В. В. у встановленому порядку вжити заходів щодо внесення наказу до Державного реєстру нормативно-правових актів з питань охорони праці.
6. Головному редактору журналу "Охорона праці" Яковенку М. Г. опублікувати наказ у черговому номері журналу.
7. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника голови Держгірпромнагляду Деньгіна А.П.

**Голова Комітету**

**С. СТОРЧАК**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Заступник Голови Федерації  
профспілок України**

**С. Я. УКРАЇНЕЦЬ**

**Директор виконавчої дирекції Фонду  
ального страхування від нещасних випадків на  
виробництві та професійних захворювань України**

**Ю. МЕЛЬНИКОВ**

**В. о. Голови Державного комітету України з питань  
регуляторної політики та підприємництва**

**К. ВАЩЕНКО**

**Голова Державного комітету ядерного регулювання  
України**

**О. МИКОЛАЙЧУК**

**Заступник Голови Державного комітету ядерного  
регулювання України**

**С. Г. БОЖКО**

**Голова Антимонопольного комітету України**

**О. О. КОСТУСЄВ**

**Перший заступник Міністра, Головний державний  
санітарний лікар України**

**С. П. БЕРЕЖНОВ**

**Заступник Міністра України з питань  
надзвичайних ситуацій та у справах захисту  
населення від наслідків Чорнобильської  
катастрофи**

**В. О. РОМАНЧЕНКО**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України  
з промислової безпеки, охорони праці  
та гірничого нагляду  
18 червня 2007 р. № 132

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
від 9 липня 2007 р. за № 784/14051

## **ПРАВИЛА БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ КРАНІВ**

### **НПАОП 0.00-1.01-07**

#### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Ці Правила встановлюють вимоги до будови, виготовлення, установлення, монтажу, демонтажу, налагодження, експлуатації, ремонту, реконструкції та модернізації вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, а також вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари та колісок.

1.2. Дія цих Правил поширюється на:

вантажопідіймальні крани всіх типів;

крани-екскаватори, призначені для роботи з гаком або електромагнітом; однорейкові візки; ручні та електричні талі; кранові підйомники;

лебідки для підймання вантажу і (або) працівників;

колиски для підймання працівників;

вантажозахоплювальні органи (гаки, грейфери, вантажопідіймальні електромагніти, кліщові захвати тощо);

знімні вантажозахоплювальні пристрої;

тару, за винятком спеціальної тари, що застосовується в металургійному виробництві (ковші, мульди, виливниці тощо), у морських і річкових портах, вимоги до якої встановлюються галузевими правилами або нормами.

1.3. Дія цих Правил не поширюється на:

крани-штабелеукладальники стелажні;

лісозаготівельні крани-маніпулятори, не оснащені гаком (вирубно-пакетувальні, вирубно-трелювальні, для безчокерного трелювання, пакетопідбиральні тощо);

маніпулятори, що застосовуються в робототехнічних системах;

вантажопідіймальні машини, призначені для застосування в шахтах, на морських і річкових суднах та інших плавучих спорудах, на які поширюються спеціальні правила;

екскаватори, призначені для роботи із землерийним обладнанням або грейфером;

вантажопідіймальні крани, призначені виключно для роботи зі спеціальним навісним обладнанням (віброзанурювачами, шпунтовисмикувачами, буровим обладнанням тощо);



вантажопідіймальні машини спеціального призначення: підлогові завальювальні та посадкові машини, трубоукладачі, електро та автовантажувачі, мостовкладальні машини, спеціалізовані перевантажувальні комплекси;

монтажні поліспасти та конструкції, до яких вони підвішуються (щогли, шеври, балки тощо);

підйомники (самохідні, причіпні, пожежні, щоглові та будівельні);

вантажопідіймальні крани, машини, вантажозахоплювальні органи, пристрої і тара військового спеціального призначення, що перебувають в експлуатації у Збройних Силах України.

1.4. Вимоги цих Правил у частині вимог до будови поширюються на вантажопідіймальні крани і машини, кранові колії, засоби доступу та площадки, коліски для підймання працівників, тару, вантажозахоплювальні органи і пристрої, що виготовлені після введення в дію цих Правил, а в частині вимог до виготовлення, монтажу, демонтажу, налагодження, експлуатації, ремонту, реконструкції та модернізації також і на ті, що перебувають в експлуатації.

## 2. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

2.1. У цих Правилах використано терміни, установлені чинними нормативно–правовими актами, стандартами, санітарними нормами і правилами (далі — нормативні документи — НД). Нижче подано терміни, додатково використані в цих Правилах, та визначення позначених ними понять.

2.1.1. Вантажопідіймальний кран — машина циклічної дії, призначена для підймання та переміщення в просторі вантажу, підвішеного за допомогою гака чи утримуваного іншим вантажозахоплювальним органом.

2.1.2. Вантажопідіймальна машина — підіймальний механізм (пристрій) циклічної дії, призначений для переміщення в просторі вантажу та (або) працівників (однорейкові візки, талі, лебідки, кранові підйомники).

2.1.3. Вантажопідіймальність корисна — вантаж масою  $m_{PL}$ , що підіймається краном та підвішений за допомогою знімних вантажозахоплювальних пристроїв, а за їхньої відсутності підвішений безпосередньо до незнімних вантажозахоплювальних пристроїв.

2.1.4. Вантажопідіймальність нетто — вантаж масою  $m_{NL}$ , що підіймається краном та підвішений за допомогою незнімних вантажозахоплювальних пристроїв. Маса  $m_{NL}$  є сумою мас вантажу, що відповідає корисній вантажопідіймальності,  $m_{PL}$ , та знімних вантажозахоплювальних пристроїв,  $m_{NA}$ :

$$m_{NL} = m_{PL} + m_{NA}. \quad (1)$$

2.1.5. Вантажопідіймальність проміжна (на канатах) — вантаж масою  $m_{HL}$ , що підіймається краном та підвішений до нижнього кінця підіймального пристрою. Маса  $m_{HL}$  є сумою мас вантажу, що відповідає корисній вантажопідіймальності,  $m_{PL}$ , знімних вантажозахоплювальних пристроїв,  $m_{NA}$ , та не знімних вантажозахоплювальних пристроїв,  $m_{FA}$ .

$$m_{HL} = m_{PL} + m_{NA} + m_{FA}. \quad (2)$$

2.1.6. Висота підйому засобів доступу — відстань по вертикалі між початковим рівнем і площадкою.

2.1.7. Висота східця (щабля) — відстань по вертикалі між верхніми площинами двох сусідніх східців (щаблів).

- 2.1.8. Галерея — довга й вузька споруда з переважно горизонтальним настилом, призначена для забезпечення вільного проходження працівників.
- 2.1.9. Глибина східця — вільна відстань від головної крайки до задньої поверхні східця.
- 2.1.10. Демонтаж — знімання вантажопідіймального крана чи машини або його складових частин з місця установлення.
- 2.1.11. Експертна організація — суб'єкт господарювання, який одержав в установленому порядку дозвіл на проведення експертного обстеження (технічного діагностування) вантажопідіймальних кранів і машин.
- 2.1.12. Залізничний кран — кран (вантажопідіймальний пристрій), змонтований на платформі або на залізничному спеціальному рухомому складі (дрезина, автомотриса тощо), що пересувається залізничною колією.
- 2.1.13. Засоби доступу — пристрої для доступу працівників на вантажопідіймальний кран або машину та їх складові частини, галерею, ремонтну площадку тощо:
- драбина — засіб доступу з кутом нахилу до горизонталі понад  $75^\circ$  до  $90^\circ$ , горизонтальними елементами якого є щаблі;
  - драбина зі східцями — засіб доступу з кутом нахилу до горизонталі понад  $45^\circ$  до  $75^\circ$ , горизонтальними елементами якого є східці;
  - сходи — засіб доступу з кутом нахилу до горизонталі понад  $20^\circ$  до  $45^\circ$ , горизонтальними елементами якого є східці;
  - монтажні (евакуаційні) засоби доступу — пристрій без огорожі для працівників, які допущені до роботи на висоті (верхолазів), або на випадок аварії.
- 2.1.14. Захисна панель — електричний пристрій, призначений для максимально струмового та нульового захисту електричних кіл вантажопідіймальних кранів і машин.
- 2.1.15. Здвоєний поліспа́ст — блочно-канатна система для зміни сили та швидкості пересування каната, обидва кінці каната якої закріплені на одному або двох барабанах.
- 2.1.16. Керування з підлоги — керування вантажопідіймальним краном або машиною за допомогою підвішеного на них кнопочового апарата чи з іншого пульта (стаціонарно закріпленого на вантажопідіймальному крані чи по радіо), під час якого вантаж і (або) вантажопідіймальний кран чи машина супроводжуються працівником, який керує вантажопідіймальним краном або машиною.
- 2.1.17. Керування зі стаціонарного поста — дистанційне керування вантажопідіймальним краном або машиною з пульта, установленого поза ними стаціонарно, під час якого вантажопідіймальний кран чи машина не супроводжується працівником, який керує вантажопідіймальним краном або машиною.
- 2.1.18. Кінематичний зв'язок, що не розмикається, — механічний зв'язок між двигуном і барабаном, що створюється:
- безпосереднім з'єднанням двигуна з редуктором і редуктора з барабаном;
  - за допомогою муфт, що не розмикаються;
  - механізмом перемикання швидкостей (у разі, коли довільне вмикання або розчеплення механізму неможливо або якщо в цьому разі автоматично не накладається гальмо нормально закритого типу).
- 2.1.19. Коефіцієнт запасу гальмування — відношення моменту, що створює гальмо, налагоджене відповідно до настанови з експлуатації вантажопідіймального крана чи машини, до найбільшого моменту на гальмівному шківу від прикладених статичних навантажень:
- найбільшого допустимого робочого вантажу (для механізму підймання);

маси стріли, противаги, найбільшого робочого вантажу, вітру робочого стану (для механізму зміни вильоту).

2.1.20. Колієукладальний кран — кран, що належить до спеціального залізничного рухомого складу і застосовується під час укладання та утримання залізничної колії.

2.1.21. Кран-маніпулятор — кран стрілового типу, установлений на транспортному засобі (самохідне шасі, причіп, залізничний спеціальний рухомий склад тощо) або спеціальній основі та призначений для навантаження і розвантаження транспортних засобів.

2.1.22. Кран-штабелеукладальник стелажний — кран, обладнаний вертикальною колоною з пристроєм для штабелювання вантажів, який переміщується поміж стелажими рейками, укладеними на підлозі і (або) на стелажах.

2.1.23. Крановий підйомник — транспортний засіб короткочасної дії, установлений на крані та призначений для підймання (опускання) машиніста, обслуговуючого персоналу, обладнання.

2.1.24. Механізм замикання грейфера — привідне обладнання для замикання (розмикання) грейфера.

2.1.25. Модернізація унесення змін у конструкцію вантажопідіймального крана чи машини, що підвищують їх безпечність, технічний рівень і поліпшують економічні характеристики шляхом заміни окремих складових частин на більш сучасні, у тому числі заміна системи керування, за збереження основних технічних характеристик вантажопідіймального крана чи машини, і які не спричиняють підвищення, перерозподілу або зміни інтенсивності навантажень і зменшення вантажної або власної стійкості.

2.1.26. Монтаж установлення вантажопідіймального крана (машини) або його складових частин на місці використання.

2.1.27. Мостовий перевантажувач — козловий кран, основною характеристикою якого є вантажопідіймальність і продуктивність, а вантажозахоплювальним органом — грейфер.

2.1.28. Налагодження — комплекс операцій чи операція з регулювання приладів і пристроїв безпеки, механізмів, електрообладнання, гідроприсроїв тощо вантажопідіймальних кранів і машин, що здійснюються з метою їх підготовки до використання за призначенням і проводяться як власником вантажопідіймального крана чи машини, так і спеціалізованою організацією.

2.1.29. Небезпечна зона крана (машини) — простір, у якому працівники піддаються ризику щодо свого здоров'я або безпеки внаслідок переміщення вантажозахоплювального органа чи пристрою з вантажем чи без нього або внаслідок падіння вантажу під час його переміщення краном з урахуванням горизонтальної проекції на землю траєкторії переміщення найбільшого зовнішнього габариту вантажу та відстані відлітання вантажу.

2.1.30. Нехитна опора кабельного крана, що не має можливості змінювати кут нахилу до горизонталі в разі зміни навантаження в несучих канатах.

2.1.31. Обмежник вантажопідіймальності (вантажного моменту) — обмежник, що автоматично вимикає привод механізму підймання та зміни вильоту в разі перевищення вантажопідіймальності (вантажного моменту).

2.1.32. Однорейковий візок — електричний таль з причіпною кабіною керування, що пересуваються надземною рейковою колією.

2.1.33. Перила — пристрій, що запобігає випадковому падінню або випадковому доступу до небезпечної зони, яким можуть бути оснащені сходи, драбина зі східцями або площадка, а

також платформа або прохід. Перила складаються з поручня, стояків, принаймні однієї проміжної перекладини (або аналогічного засобу захисту), і бордюру.

2.1.34. Площадка — горизонтальна поверхня, що призначена для розміщення працівників під час проведення ними технічного обслуговування, ремонту, технічного огляду тощо вантажопідіймального крана чи машини, а також для відпочинку.

2.1.35. Показчик вантажного моменту — пристрій, що забезпечує візуальний контроль допустимого вантажного моменту (вантажопідіймальності, що відповідає встановленому вильоту).

2.1.36. Поміст — засіб з переважно горизонтальним настилом, призначений для проходу працівників під час виконання ремонтних, монтажних робіт тощо (наприклад, для проходу стрілою тощо).

2.1.37. Посадкова площадка — площадка, що призначена для входу машиніста до кабіни керування або до її тамбура.

2.1.38. Причальний перевантажувач — вантажопідіймальний кран, що спирається на рейкову колію за допомогою порталу і має одну або дві консолі, одна з яких розташована в зоні завантаження-розвантаження суден.

2.1.39. Проступ — відстань по горизонталі між виступними крайками двох сусідніх сходиць.

2.1.40. Ревізійна швидкість — мала швидкість пересування вантажного візка крана кабельного типу в усталеному режимі руху, яка потрібна для ревізії (огляду) несучих канатів та складових частин крана.

2.1.41. Реєстратор робочих параметрів — прилад, що реєструє, накопичує та зберігає інформацію.

2.1.42. Реконструкція — зміна основних технічних характеристик крана чи машини (вантажопідіймальності, режимів роботи, швидкості механізмів, прогону, вильоту, діапазону підймання, конструкції вантажозахоплювальних органів, подовження або вкорочення стріли або консолі, башти, зміна типу приводу (ручний або механічний на електричний або гідравлічний тощо), зміна місця і (або) виду керування (з кабіни, з підлоги, зі стаціонарного пульта тощо), а також інші зміни, що спричиняють підвищення, перерозподіл або зміну інтенсивності навантажень, а також зменшення вантажної або власної стійкості.

2.1.43. Ремонт — відновлення пошкоджених, спрацьованих або таких, що стали непридатними з будь-якої причини, складових частин вантажопідіймальних кранів і машин (металевих конструкцій, механізмів, гідроприводу, електроприводу, приладів і пристроїв безпеки тощо) з доведенням вантажопідіймальних кранів і машин до працездатного і справного стану, у тому числі проведене відповідно до системи планово-попереджувальних ремонтів.

2.1.44. Робоча зона крана (машини) — простір, у якому можливе перебування вантажозахоплювального органа під час роботи вантажопідіймального крана чи машини.

2.1.45. Розкривні двері кабіни — двері, що відчиняються поворотом ступки відносно вертикальної осі.

2.1.46. Спеціалізована організація — суб'єкт господарювання, який одержав в установленому порядку дозвіл на виконання роботи підвищеної небезпеки (монтаж, налагодження, ремонт, реконструкція, експлуатація, технічний огляд, випробування вантажопідіймальних кранів і машин).

2.1.47. Спеціалізований перевантажувальний комплекс — вантажопідіймальна машина з розвантажувально-навантажувальним та з таким, що транспортує, обладнанням, з безперервним циклом роботи.

2.1.48. Спредер — вантажозахоплювальний орган, призначений для автоматичного стропування зверху великотоннажних контейнерів з кутовими фітингами під час їх перевантаження.

2.1.49. Тамбур — огорожена площадка перед входом до кабіни машиніста.

2.1.50. Технічний огляд — комплекс робіт з контролю технічного стану, що здійснюється переважно з використанням органолептичних методів і засобів виміральної техніки, номенклатуру яких встановлено організаційно-методичними документами, та випробування устаткування (повний технічний огляд) або тільки з огляду (частковий технічний огляд), що проводяться у строк, у випадках та в обсязі, визначених нормативно-правовими актами з охорони праці, організаційно методичними та експлуатаційними документами.

2.1.51. Увідний пристрій — пристрій або сукупність пристроїв (рубильник, автоматичний вимикач тощо), що здійснює подавання напруги на вантажопідіймальний кран або машину від зовнішньої електричної мережі.

2.1.52. Уповноважена організація — визначений спеціально вповноваженим центральним органом виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці суб'єкт господарювання, діяльність якого не пов'язана з проектуванням, виготовленням, постачанням, придбанням, володінням, користуванням, монтажем, налагоджуванням, технічним обслуговуванням, ремонтом, модернізацією, реконструкцією чи заміною устаткування, який має дозвіл наведеного вище органу на проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) устаткування, а також здійснює науково-технічну підтримку державного нагляду за господарською діяльністю у сфері виробництва і праці, зокрема щодо проведення під час інспектування необхідних контрольних випробувань та огляду устаткування і матеріалів, досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища тощо.

2.1.53. Установлення — розташування вантажопідіймального крана чи машини відповідно до проекту.

2.1.54. Хитна опора — опора кабельного крана, що має можливість змінювати кут нахилу до горизонталі в разі зміни зусиль у несучих канатах.

### 3. НЕБЕЗПЕКА, ПОВ'ЯЗАНА З ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ КРАНІВ І МАШИН

3.1. Основні види небезпеки, небезпечних ситуацій та небезпечних випадків, що можуть виникнути під час нормальної експлуатації та в разі порушення умов нормальної експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, вантажозахоплювальних пристроїв, тари і колисок і які становлять небезпеку для обслуговувального і ремонтного персоналу:

1) механічні види небезпеки, пов'язані з підіймальними операціями вантажопідіймальними кранами і машинами, вантажозахоплювальними пристроями, тарою і колісками і спричинені:

а) падінням вантажу, зіткненням, перекиданням крана (машини) унаслідок недостатньої стійкості крана чи машини;

неконтрольованого завантаження, перевантаження, перевищення перекидного вантажного моменту;

неконтрольованої амплітуди руху механізмів і складових частин крана;  
несподіваного або непередбаченого руху вантажу;  
невідповідних вантажозахоплювальних органів, пристроїв і тари;  
зіткнення декількох кранів чи машин;

б) доступом працівників до вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари і колісок;  
в) сходом крана чи машини з рейок;

г) недостатньою механічною міцністю складових частин і деталей;

г) невідповідною конструкцією шківів та барабанів;

д) неправильним вибором ланцюгів, канатів, вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари і колісок та їх неправильним установленням (навішуванням) на кран чи машину;

е) неконтрольованим опусканням вантажу механізмом з фрикційним гальмом;

є) невідповідними умовами для установлення, монтажу, демонтажу, налагодження, випробування, експлуатації, ремонту, реконструкції та модернізації;

ж) дією вантажу на працівників (нанесення удару вантажем або противагою).

2) механічні види небезпеки, пов'язані зі складовими частинами вантажопідіймальних кранів і машин, вантажозахоплювальними пристроями, тарою і колісками, з вантажами, що переміщуються, і зумовлені, наприклад формою (гострі крайки, ріжучі елементи, гострокінцеві частини тощо), місцем установлення, масою та стійкістю (потенційна енергія частин, що можуть бути урухомлені під дією сили ваги), масою та швидкістю (кінетична енергія частин під час контрольованого чи неконтрольованого рухів), пришвидшенням, недостатньою механічною міцністю, що може призвести до небезпечних поломок чи до руйнувань, накопиченням енергії усередині вантажопідіймального крана чи машини (у пружних елементах, у рідинах, газах, що перебувають під тиском, в умовах вакууму), порушенням безпечних відстаней:

а) здавлювання;

б) поріз;

в) розітнення чи відсікання;

г) намотування, утягування чи захоплення частин одягу, кінцівок тощо;

г) удар;

д) укол або проколювання;

е) розбризування рідини під високим тиском;

є) утрата стійкості елементів;

ж) ковзання, спотикання або падіння (на крані чи з крана) працівників.

3) електричні види небезпеки можуть призвести до травм або смерті від електрошоку чи опіків, а також до того, що внаслідок фактора несподіваності, викликаного електричним ударом, працівник упаде (чи упустисть інструмент, речі, матеріали тощо) з причини:

а) контакту працівників з частинами, що звичайно перебувають під напругою (прямий контакт);

б) контакту працівників з частинами, що перебувають під напругою через несправність (непрямий контакт);

в) наближення працівників до частин, що перебувають під високою напругою;

г) непридатності ізоляції для передбачених умов використання;

г) електростатичних процесів, наприклад контакту працівників з електрично зарядженими частинами;

д) термічного випромінювання або таких процесів, як розбризування розплавлених речовин, хімічних процесів під час коротких замикань, перевантажень тощо;

е) удару блискавки.

4) термічні види небезпеки, що призводять до опіків, обмороження та інших травм, викликаних:

а) контактом працівників з предметами або матеріалами з дуже високою або низькою температурою;

б) полум'ям або вибухом;

в) опроміненням джерел тепла;

г) роботою в гарячому або холодному виробничому середовищі.

5) небезпека, спричинена шумом, може призвести до:

а) тривалого порушення гостроти слуху;

б) дзвону у вухах;

в) втоми, стресу тощо;

г) інших наслідків, наприклад, до порушень рівноваги, послаблення уваги тощо;

г) перешкоди мовним комунікаціям, акустичним сигналам тощо.

б) небезпека, спричинена вібрацією, може призвести до значних порушень здоров'я (розлад судинної та нервової систем, порушення кровообігу, хвороби суглобів тощо);

7) небезпека, спричинена матеріалами, речовинами (та їх компонентами), що їх використовує або виділяє кран, що працює, а також вантажами, які він переміщує, унаслідок:

а) їх вдихання, заковтування обслуговуючим і ремонтним персоналом шкідливих для здоров'я рідин, газів, аерозолів, парів та пилу, а також їх контакту зі шкірою, очима і слизовою оболонкою, проникнення через шкіряний покрив;

б) вогне і вибухонебезпечності.

8) небезпека, спричинена знехтуванням ергономічних вимог і принципів під час розроблення машин:

а) незручна робоча поза або надмірне чи повторюване фізичне навантаження на організм працівника;

б) знехтування засобами індивідуального захисту;

в) недостатнє місцеве освітлення;

г) розумове перевантаження, стрес тощо, що виникають під час робочого процесу, процесу контролю за роботою крана чи машини або технічного обслуговування в межах їх використання за призначенням;

г) помилки, неправильне поводження працівника;

д) незручна конструкція, розміщення або маркування елементів керування;

е) незручна конструкція або розміщення приладів контролювання.

9) небезпека, спричинена несподіваним пуском, несподіваним перевищенням швидкості тощо, унаслідок:

а) виходу з ладу або порушення в роботі системи керування;

б) припинення подавання енергії і відновлення енергопостачання після перерви;

в) зовнішнього впливу на електрообладнання;

г) інших зовнішніх впливів (сила ваги, вітер тощо);

г) помилки в програмному забезпеченні;

д) помилки машиніста крана чи машини (через недостатню відповідність крана чи машини здібностям та навикам машиніста).

10) небезпека, спричинена помилками (дефектами) під час складання або монтажу крана чи машини.

11) небезпека, спричинена поломками під час роботи, унаслідок:

- а) утомного руйнування;
- б) неприпустимої величини деформації;
- в) критичного спрацювання;
- г) корозії.

12) небезпека, спричинена предметами, що падають (інструменту, деталей крана, речей обслуговувального і ремонтного персоналу тощо);

13) небезпека, спричинена поступальним рухом крана, машини, вантажних візків:

- а) рух під час запускання двигуна;
- б) рух за відсутності машиніста на своєму місці;
- в) рух за відсутності надійного закріплення всіх складових частин, деталей;
- г) занадто висока швидкість крана, машини, вантажного візка, керованих з підлоги;
- г) занадто високі коливання (крана, вантажу) під час руху;
- д) недостатня спроможність крана чи машини до вповільнення, вимикання, зупинки та тримання.

14) небезпека, пов'язана з робочим місцем машиніста крана чи машини (уключаючи місце водія):

- а) падіння під час спроби зайняти або покинути робоче місце;
- б) викидання газів або брак кисню на робочому місці;
- в) пожежа (займистість кабіни, нестача засобів вогнегасіння);
- г) механічні види небезпеки на робочому місці (контактування з колесами, наїзд, падіння предметів, проникнення предметів, поломка деталей, які обертаються з високою швидкістю, контактування працівників зі складовими частинами, деталями крана чи машини);
- г) недостатній огляд з робочого місця;
- д) невідповідне освітлення;
- е) незручне місце для сидіння;
- є) шум на робочому місці;
- ж) вібрація на робочому місці;
- з) недостатні можливості евакуюватися або аварійного виходу.

15) небезпека, пов'язана із системою керування:

- а) неправильне розміщення органів керування;
- б) неправильна конструкція органів керування та неправильний режим їх роботи.

16) небезпека, пов'язана з джерелами та передаванням енергії:

- а) небезпека, пов'язана з двигуном та акумулятором;
- б) небезпека, пов'язана з передаванням енергії між обладнанням крана чи машини;
- в) небезпека, пов'язана із з'єднаннями та буксируванням.

17) небезпека, пов'язана з третіми особами:

- а) несанкціонований запуск або експлуатація;
- б) відсутність або невідповідність візуальних або звукових попереджувальних сигналів.

18) небезпека, пов'язана з несприятливими природними факторами:

- а) вітрове навантаження;
- б) снігове навантаження;
- в) ожеледиця, зледеніння;
- г) сейсмічне навантаження;
- г) грозові електричні розряди.



19) недостатньо повні настанова з експлуатації та інструкція з охорони праці для машиніста.

3.2. Ризики обслуговувального і ремонтного персоналу від впливу вище наведеної небезпеки повинні бути унеможливлені або зведені до мінімуму за рахунок виконання запобіжних заходів, спрямованих на унеможливлення прогнозованих ризиків та забезпечення безпеки під час виготовлення, установлення, монтажу, демонтажу, налагодження, випробування, експлуатації, ремонту, реконструкції та модернізації вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, а також вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари та колісок, наведених у цих Правилах.

Під час розроблення вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, а також вантажозахоплювальних органів, пристроїв, тари та колісок повинен бути проведений аналіз прогнозованої небезпеки, небезпечних ситуації та небезпечних випадків, породжуваних механічним, електричним, хімічним (від сировини, матеріалів і інших речовин), термічним (тепловим) впливом, а також порушенням вимог ергономіки та іншими причинами.

3.3. Заходи щодо зменшення ризику виникнення аварійних та надзвичайних ситуацій роздільно або в різних комбінаціях повинні містити:

а) дотримання вимог проектування та технології виготовлення (облік і обмеження навантажень, розрахунки на міцність і стійкість, вибір конструкційних матеріалів тощо);

б) зниження шкідливих впливів на обслуговувальний персонал;

в) правильний вибір захисних, запобіжних пристроїв і огорожень;

г) виключення наявності гострих крайок, кутів, частин, що виступають, тощо;

г) виконання вимог ергономіки;

д) урахування вимог безпеки під час розроблення та виготовлення систем керування;

е) унеможливлення виникнення небезпеки, пов'язаної з гідравлічним і пневматичним обладнанням;

є) забезпечення пожежо- і електробезпеки тощо;

ж) забезпечення інструкціями обслуговувального і ремонтного персоналу та контроль виконання вимог інструкцій.

#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ДО БУДОВИ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ КРАНІВ ТА ЇХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН

4.1. Загальні вимоги.

4.1.1. Вантажопідіймальні крани і машини, їх складові частини, прилади та пристрої безпеки, вантажозахоплювальні органи, знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара, коліски і кранова колія мають відповідати вимогам цих Правил і НД.

4.1.2. Групи класифікації (режиму робота) вантажопідіймальних кранів і машин та їх механізмів визначаються відповідно до додатка 1 цих Правил і зазначаються в паспорті вантажопідіймального крана чи машини.

4.1.3. Кліматичне виконання вантажопідіймальних кранів і машин має встановлюватися відповідно до вимог НД і відповідати мікрокліматичним районам України, у яких вони можуть експлуатуватися. Вантажопідіймальні крани і машини, призначені для експлуатації в районах з нижньою межею температури робочого стану нижче ніж мінус 40 °С, мають бути виготовлені для роботи в мікрокліматичних районах з холодним кліматом (виконання ХЛ).

4.1.4. Вантажопідіймальні крани і машини, призначені для експлуатації в сейсмічних районах (понад 6 балів), виготовляються у сейсмічному виконанні відповідно до вимог НД.

4.1.5. Вантажопідіймальні крани і машини, призначені для роботи у вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зонах, мають відповідати вимогам "Правил будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок", затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 21.06.2001 № 272 (далі — ПБЕЕСУ), і чинним НД.

Клас вибухо- і пожежонебезпечної зони, категорія та група вибухонебезпечної суміші зазначаються в паспорті вантажопідіймального крана чи машини, а також у настанові з експлуатації.

4.1.6. Вантажопідіймальні крани мають бути стійкими в робочому та неробочому станах.

Розрахунок стійкості вантажопідіймальних кранів повинен проводитися відповідно до вимог НД за умови дії випробувального навантаження, дії вантажу (вантажна стійкість), відсутності вантажу (власна стійкість), раптового знімання навантаження та дії монтажних (демонтажних) навантажень.

Вантажопідіймальні крани, під час експлуатації яких передбачене опускання не навантаженої стріли в горизонтальне положення, мають бути стійкими з таким положенням стріли.

4.1.7. Розрахунок металоконструкцій і механізмів вантажопідіймальних кранів і машин має здійснюватися відповідно до вимог НД.

4.1.8. У кранів з висувними стрілами, баштами, опорами має передбачатися надійна фіксація в робочому положенні висунутої конструкції.

4.1.9. Металоконструкції та металеві деталі вантажопідіймальних кранів і машин мають бути захищені від корозії відповідно до умов експлуатації.

У металоконструкціях мають передбачатися заходи проти накопичування в них вологи.

## 4.2. Механізми.

4.2.1. Механізми вантажопідіймальних кранів і машин, обладнані кулачковими, фрикційними або іншими механічними пристроями для вмикання або перемикання швидкостей робочих рухів, мають виконуватися таким чином, щоб довільне вмикання або роз'єднання механізму було унеможливлене.

4.2.2. У вантажних лебідок з двома приводами останні повинні мати між собою жорсткий кінематичний зв'язок, що унеможливорює довільне опускання вантажу в разі виходу з ладу одного з приводів.

4.2.3. У вантажопідіймальних кранах і машинах, призначених для підймання працівників, розплавленого металу або шлаку, отруйних і вибухових речовин, а також у механізмах з електроприводом, застосування фрикційних і кулачкових муфт умикання не дозволяється, крім механізмів:

а) пересування або повертання, що має декілька діапазонів швидкостей для переключання з однієї швидкості на іншу;

б) пересування гусеничних кранів із спільним приводом двох гусениць для роздільного керування ними.

У випадках, зазначених у пунктах 4.2.3 "а" і 4.2.3 "б" цих Правил, гальмо повинне мати кінематичний зв'язок, що не розмикається, з поворотною частиною крана, гусеницями або колесами.

4.2.4. Механізми підймання вантажу та стріли мають виконуватися так, щоб унеможлиблювалося вимикання приводу без накладення гальма, а опускання вантажу або стріли здійснювалося тільки від двигуна, що працює.

4.2.5. Тягові колеса вантажопідймальних кранів і машин з ручним приводом мають оснащуватися напрямними для унеможливлення спадання ланцюгів, що навішені на них. Тяговий ланцюг має бути такої довжини, щоб його нижня частина була на висоті близько 0,5 м від поверхні, на якій розташовується працівник, що керує краном або машиною.

4.2.6. У стрілових самохідних кранів зусилля підймання (висування) виносних опор або їх частин уручну не повинно перевищувати 200 Н.

У разі більшого зусилля виносні опори обладнуються гідравлічним, механічним або іншим приводом.

4.2.7. Стрілові самохідні крани, оснащені ходовою частиною з пружними підвісками, мають бути обладнані пристроями, що виключають дію пружних підвісок і дають змогу передавати навантаження, яке сприймається краном, безпосередньо на ходову частину або виносні опори. Ці крани також обладнуються стабілізатором пружних підвісок, що дає змогу рівномірно передавати навантаження на всі ресори однієї ходової осі для того, щоб забезпечити їх рівномірне осідання під час руху. На автомобільних кранах і кранах на спеціальному шасі ці пристрої на передніх осях можуть не встановлюватися.

4.2.8. Механізми підймання кувальних кранів обладнуються пристроями, що амортизують, для запобігання впливу на металоконструкції крана технологічних навантажень, які виникають під час кування заготовок.

4.2.9. У з'єднаннях елементів вантажопідймальних кранів і машин (болтових, шпонкових, шліцьових тощо) має бути унеможливлене їх довільне розгвинчування або роз'єднування.

4.2.10. Ухил колії вантажних візків у козлових і консольних кранів у найбільш несприятливому положенні візка з найбільшим робочим вантажем не повинен перевищувати 0,003. Зазначена норма ухилу не стосується кранів, у яких механізм пересування візка споряджений автоматичним гальмом нормально закритого типу або візок крана пересувається канатною тягою.

### 4.3. Гальма.

4.3.1. Механізми підймання вантажу і зміни вильоту вантажопідймальних кранів і машин з машинним приводом обладнуються гальмами нормально закритого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення приводу.

Механізми підймання або зміни вильоту з ручним приводом обладнуються вантажоупорним гальмом.

4.3.2. У грейферних двобарабанных лебідках з роздільним електричним приводом гальма встановлюються на кожному приводі.

На приводі механізму підймання дозволяється встановлення педалі (кнопки) для розгальмовування механізму без вмикання двигуна, у цьому разі розгальмовування має здійснюватися тільки за умови безперервного натиснення на педаль (кнопку).

У разі спрацьовування електричного захисту, вимикання або зникнення напруги в мережі гальмо має автоматично замикатися навіть у разі, коли педаль (кнопка) натиснута.

4.3.3. Механізми підймання вантажу та зміни вильоту обладнуються гальмом, який має кінематичний зв'язок, що не розмикається, з барабаном.

У механізмах підймання ланцюгових і канатних електричних талів дозволяється встановлення муфт граничного моменту.

4.3.4. Гальмо механізму підймання вантажу та зміни вильоту, за винятком випадків, зазначених у пунктах 4.3.5 і 4.3.6 цих Правил, має забезпечувати гальмівний момент з урахуванням коефіцієнта запасу гальмування не менше 1,5. Такий самий запас гальмування застосовується для двобарабанних механізмів з роздільним приводом, у тому числі для механізмів підймання та замикання грейфера.

4.3.5. У разі наявності на приводі механізму підймання вантажу та зміни вильоту двох і більше гальм коефіцієнт запасу гальмування кожного з них має бути не менше 1,25.

У механізмі підймання з двома приводами, що вмикаються одночасно і працюють на один барабан або на два барабани з кінематичним зв'язком, що не розмикається, на кожному приводі встановлюється не менше одного гальма із запасом гальмування не менше 1,25. У разі застосування двох гальм на кожному приводі за наявності в механізмі двох і більше приводів коефіцієнт запасу гальмування кожного гальма має бути не менше 1,1.

4.3.6. Для зниження динамічних навантажень у механізмі зміни вильоту в разі встановлення двох гальм дозволяється приймати коефіцієнт запасу гальмування в одного з них не менше 1,1, у другого — не менше 1,25. У цьому разі накладання гальм має здійснюватися послідовно й автоматично.

4.3.7. Механізми підймання вантажу та зміни вильоту вантажопідймальних кранів і машин, що транспортують розплавлений метал і шлак, отруйні або вибухові речовини, ядерне паливо, обладнуються двома гальмами, що діють незалежно одне від одного. Механізми підймання спеціальних металургійних кранів (колодязних, стріперних тощо), призначених для транспортування розжареного металу, також обладнуються двома гальмами.

4.3.8. У разі встановлення двох гальм має бути передбачена можливість легко зняти гальмівну дію одного з них з метою перевірки надійності гальмування іншого.

4.3.9. Вимоги пунктів 4.3.1—4.3.8 цих Правил поширюються також на механізми підймання башти та зміни довжини стріли.

4.3.10. В електричних талів як друге гальмо може бути використано вантажоупорне гальмо. У цьому разі коефіцієнт запасу гальмування електромагнітного гальма повинен бути не менше 1,25.

У механізмів підймання з ручним приводом з групою класифікації (режиму роботи) M1 одне з гальм може бути замінено самогальмівною передачею.

4.3.11. Гальма на механізмах пересування вантажопідймальних кранів і машин та їх вантажних візків установлюються, якщо вантажопідймальний кран або машина призначені для роботи:

просто неба або в незахищеному від дії вітру місці; у приміщенні, де пересуваються наземною рейковою колією; у приміщенні на надземній рейковій колії зі швидкістю пересування понад 0,53 м/с.

4.3.12. Гальма на механізмах повертання встановлюються на всіх вантажопідймальних кранах, що працюють просто неба, а також на кранах, що працюють у приміщенні (група класифікації (режиму роботи) механізму M2 і вище відповідно до додатка 1 цих Правил).

4.3.13. У механізмах пересування та повертання вантажопідймальних кранів і машин, за винятком механізмів пересування стрілових самохідних кранів (крім кранів на гусеничному ході зі швидкістю пересування до 20 км/год) і залізничних, застосовуються гальма нормально закритого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення приводу.

На стрілових самохідних кранах (крім кранів на гусеничному ході), механізми пересування яких обладнані нормально відкритим керованим гальмом, установлюється стоянкове гальмо.

Дозволяється використання робочого гальма як стоянкового за умови застосування роздільних приводів керування цим гальмом.

На механізмах повертання баштових, стрілових самохідних кранів із баштовим стріловим обладнанням і порталних кранів дозволяється установлення керованих гальм нормально відкритого типу. У цьому разі гальмо обладнується пристроєм для фіксації його в закритому стані. Такий пристрій може бути встановлений на важелях або педалях керування гальмом.

4.3.14. У системі керування вантажопідіймального крана з гальмуванням електродвигуном автоматичне замикання гальм механізмів пересування або повертання на нульовій позиції контролера дозволяється виконувати із затримкою за часом не більше 1 с після закінчення гальмування електродвигуном або здійснювати електричне керування замиканням (розмиканням) гальма на нульовій позиції контролера педаллю чи кнопкою.

4.3.15. Гальма механізмів пересування і повертання вантажопідіймальних кранів і машин, що працюють просто неба або в незахищеному від дії вітру місці, мають забезпечувати зупинку й утримування крана або машини та їх вантажного візка під дією вітру робочого стану відповідно до НД, допустима швидкість якого зазначена в паспорті вантажопідіймального крана чи машини та з урахуванням допустимого ухилу.

4.3.16. У механізмах вантажопідіймальних кранів і машин з машинним приводом черв'ячна передача не може бути заміною гальма.

4.3.17. Вантаж, що замикає гальмо, має бути закріплений на важелі так, щоб унеможлиблювалося його падіння або довільне зміщення. Замикання гальма в разі застосування пружин має здійснюватися зусиллям стиснутої пружини.

4.3.18. Гальма сухого тертя мають бути захищені від прямого потрапляння вологи чи мастила на гальмівний шків або диск.

#### 4.4. Ходові колеса.

4.4.1. Ходові колеса вантажопідіймальних кранів і машин та їх вантажних візків мають бути дворобордними, а у випадках, передбачених пунктом 4.4.2 цих Правил, можуть застосовуватися колеса іншої конструкції.

4.4.2. Одноробордні ходові колеса можуть застосовуватися:

якщо ширина наземної колії вантажопідіймальних кранів не перевищує 4 м, і обидві нитки колії лежать на одному рівні;

якщо наземні вантажопідіймальні крани пересуваються кожною стороною двома рейками за умови, що розташування реборд коліс на одній рейці протилежне розташуванню реборд на іншій;

в опорних і підвісних візках кранів мостового типу;

у підвісних візках і талях, що пересуваються однорейковою колією;

у вантажних візках баштових кранів.

Ходові колеса баштових кранів на рейковому ході мають бути дворобордними незалежно від ширини колії.

Застосування безребордних ходових коліс дозволяється за наявності пристроїв, що унеможливають сходження коліс із рейок.

В одноребордних колесах опорних вантажопідіймальних кранів і опорних вантажних візків ширина обода за вирахуванням реборди має перевищувати ширину головки рейки не менше ніж на 30 мм.

4.4.3. Ходові колеса механізмів пересування вантажопідіймальних кранів і машин та їх вантажних візків можуть виконуватися кованими, катаними, штампованими або литими.

Ходові колеса вантажопідіймальних кранів і машин з машинним приводом та їх вантажних візків виготовляються із сталі. Дозволяється застосовувати ходові колеса, виготовлені з високоміцного чавуну з кулястим графітом, а у вантажопідіймальних кранах і машинах із ручним приводом з чавунного литва відповідно до вимог пункту 5.4.4 цих Правил.

Ковані, штамповані та катані колеса мають відповідати вимогам НД.

Геометричні розміри литих коліс мають відповідати вимогам НД на ковані, штамповані та катані колеса.

4.4.4. Ходові колеса (колісні пари) залізничних кранів мають відповідати вимогам чинних НД.

4.5. Вантажозахоплювальні органи.

4.5.1. Вантажні ковані, штамповані та пластинчасті гаки мають відповідати вимогам НД.

Застосування гаків спеціального виконання дозволяється за умов наявності узгодження НД на їх виготовлення зі спеціально вповноваженим центральним органом виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, а гаків, виготовлених за кордоном, за наявності документа про їх якість виробника гаків (сертифіката, декларації тощо).

4.5.2. Гаки вантажопідіймальністю понад 3 т (за винятком гаків кранів спеціального призначення) установлюються на закритих опорах кочення із застосуванням упорних підшипників.

4.5.3. Гаки вантажопідіймальних кранів та електричних талів обладнуються запобіжним замком, що унеможливує самовільне випадіння знімного вантажозахоплювального пристрою.

Вантажні гаки порталних кранів, що працюють у портах, а також кранів, що транспортують розплавлений метал або рідкий шлак, можуть не обладнуватися запобіжними замками. Застосування гаків, не обладнаних запобіжним замком, в інших вантажопідіймальних кранах дозволяється за умови використання канатних або ланцюгових вантажозахоплювальних пристроїв, що виключають можливість випадіння їх із зівга гака.

4.5.4. Запобіжні замки для однорогих гаків, що застосовуються у вантажопідіймальних кранах і машинах загального призначення, мають відповідати вимогам НД.

4.5.5. Кріплення кованого та штампованого гака вантажопідіймальністю 5 т і більше, а також вилки пластинчастого гака в траверсі має унеможливлювати довільне відкручування гайки, для чого вона закріплюється стопорною планкою. Допускаються інші способи стопоріння гайки, якщо це передбачено технічними умовами на виготовлення вантажопідіймального крана чи машини. Стопоріння гайки за допомогою шплінтів або стопорних болтів не дозволяється незалежно від вантажопідіймальності.

4.5.6. На вантажних кованих, штампованих і пластинчастих гаках мають бути нанесені позначення відповідно до вимог НД. На вантажних гаках спеціального виконання позначення наноситься відповідно до технічних умов на їх виготовлення.

У тих випадках, коли пластинчастий гак підвішується до траверси за допомогою вилки, вона повинна мати таке саме маркування, що й гак.

4.5.7. Вантажні гаки спеціального виконання споряджаються документом, що підтверджує їх якість, із зазначенням виробника, номера гака за системою нумерації виробника, року виготовлення, вантажопідймальності та матеріалу, з якого вони виготовлені.

4.5.8. Конструкція грейфера має унеможлилювати довільне розкриття, а конструкція канатного грейфера, крім того, — вихід канатів з рівчаків блоків.

Вантажопідймальність грейфера має бути підтверджена розрахунком з урахуванням коефіцієнта заповнення грейфера та максимальної густини матеріалу, що перевантажується, а також випробуваннями відповідно до вимог пункту 7.5.2 цих Правил.

Канатні грейфери для навалювальних вантажів мають відповідати вимогам НД.

4.5.9. Грейфер споряджається табличкою із зазначенням найменування або товарного знака виробника, порядкового номера за системою нумерації виробника, власної маси грейфера, умовного позначення грейфера. Табличка канатного грейфера для навалювальних вантажів має відповідати вимогам НД. У разі пошкодження таблички виробника остання має бути відновлена суб'єктом господарювання.

Грейфери, виготовлені для самостійного постачання, споряджаються, крім таблички, паспортом і настановою з експлуатації.

4.5.10. Вимоги до інших вантажозахоплювальних органів, які є частиною вантажопідймального крана чи машини і підвішені безпосередньо на канатах (вантажопідймальні магніти, траверси, вилки, спредери, керовані захоплювачі для металопрокату колод, труб тощо), мають відповідати вимогам НД і повинні бути викладені в технічних умовах на виготовлення цих кранів та машин або в документах, що їх замінюють (далі технічні умови).

#### 4.6. Канати.

4.6.1. Сталеві канати, що застосовуються як вантажні, стрілові, вантові, несучі, тягові та стропи, мають бути споряджені документом виробника канатів про їх якість, а за його відсутності документом випробувальної лабораторії, акредитованої в установленому порядку, про випробування канатів відповідно до вимог НД.

Тип канатів має вибиратися відповідно до НД.

Застосування канатів, виготовлених за кордоном, дозволяється за умов наявності документа про їх якість виробника канатів (сертифіката, декларації тощо).

4.6.2. Кріплення та розташування канатів на вантажопідймальному крані чи машині мають унеможлилювати спадання їх з барабанів або блоків і перетирання внаслідок дотику канатів з елементами конструкцій або один з одним.

4.6.3. Петля на кінці каната для його закріплення на вантажопідймальному крані чи машині має бути виконана:

із застосуванням ковша із заплітанням вільного кінця каната або з установленням затискачів;

із застосуванням сталевий кованої, штампованої, литої втулки і клина;

шляхом заливання легкоплавким сплавом або іншим способом відповідно до вимог НД.

Застосування зварних втулок не дозволяється (крім кріплення нерухомого кінця каната за допомогою втулки, привареної до зварного барабана або металоконструкції вантажопідймального крана чи машини, відповідно до вимог технічних умов на виготовлення).

4.6.4. На поверхнях корпусів, втулок і клинів не має бути гострих крайок, на яких може перетиратися канат. Клинова втулка та клин повинні мати маркування, що відповідає діаметру каната.

4.6.5. Кількість проколів основної вітки каната кожною повною сталкою під час заплітання має відповідати зазначеним у табл. 1. Останній прокол кожною сталкою виконується половинною кількістю її дротинок (половинним перерізом сталки). Дозволяється останній прокол робити половинною кількістю сталок каната.

Місця заплітання з виступними кінцями дротинок сталок на 10—30 мм в обидва боки залежно від діаметра каната мають бути щільно обмотані м'яким дротом, кінці якого заправляються способом, що унеможлиблює їх розмотування, або ізольовані іншим способом, що унеможлиблює пошкодження рук працівників.

Таблиця 1. Кількість проколів каната сталками під час заплітання

Діаметр сталевого каната, мм	Кількість проколів кожною повною сталкою, не менше
До 14 включ.	4
Понад 14 " 27 "	5
" 27 " 60 "	6

4.6.6. Кількість затискачів визначається розрахунком, але їх має бути не менше трьох. Крок розташування затискачів і довжина вільного кінця каната від останнього затискача мають бути не менше шести діаметрів каната.

Для запобігання деформації каната затискачі мають установлюватися колодкою до основної вітки.

Установлення затискачів гарячим (ковальським) способом не дозволяється. Зусилля (момент) затягування гайок затискачів має відповідати зазначеному в настанові з експлуатації.

4.6.7. Кріплення каната до барабана проводиться способом, що допускає можливість заміни каната. У разі застосування притискних планок кількість їх визначається розрахунком, але має бути не менше двох.

Довжина вільного кінця каната від останньої притискної планки має бути не менше двох діаметрів каната. Вигинати вільний кінець каната під притискною планкою або на відстані менше трьох діаметрів каната від планки не дозволяється.

4.6.8. Канати вантажопідіймальних кранів і машин, що транспортують розплавлений або розпечений метал і рідкий шлак, мають бути захищені від безпосередньої дії променистого тепла та бризок металу встановленням від повідних огорож.

4.6.9. Сталеві канати, що застосовуються як вантажні, стрілові, вантові, несучі і тягові, мають бути перевірені розрахунком за формулою

$$F_o > Z_p S, \quad (3)$$

де  $F_o$  — розривне зусилля каната в цілому, що приймається за документом виробника про якість каната або документом про його випробування, а під час розроблення за даними стандарту,  $H$ ;

$Z_p$  — мінімальний коефіцієнт використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната), визначений за табл. 2 і 3;

$S$  — найбільший розрахунковий натяг вітки каната, зазначений у паспорті вантажопідіймального крана або машини,  $H$ .

Якщо в стандарті або в документі виробника про якість каната або документі про їх випробування наведено сумарне розривне зусилля дротинок каната, величина  $F_o$  визначається шляхом множення сумарного розривного зусилля на коефіцієнт 0,83.



У разі роботи в небезпечних умовах (транспортування розплавленого метану, шлаку, отруйних і вибухових речовин, ядерного палива) не дозволяється використовувати групу класифікації (режиму роботи) нижче М5. Під час розрахунку канатів, призначених для підймання працівників,  $Z_p$  слід приймати як для групи класифікації (режиму роботи) М8.

Таблиця 2. Мінімальні значення коефіцієнтів використання канатів  $Z_p$

Група класифікації (режиму роботи) механізму відповідно до додатка 1 цих Правил	Рухомі канати	Нерухомі канати
	$Z_p$	
М1	3,15	2,5
М2	3,35	2,5
М3	3,55	3,0
М4	4,00	3,5
М5	4,50	4,0
М6	5,60	4,5
М7	7,10	5,0
М8	9,00	5,0

Таблиця 3. Мінімальні значення коефіцієнтів використання канатів  $Z_p$  для стрілових самохідних кранів

Група класифікації (режиму роботи) крана <sup>1</sup>	Рухомі канати						Нерухомі канати		
	Підймання вантажу		Підймання, опускання стріли		Зміни довжини стріли		Під час експлуатації	Під час монтажу	
	Група класифікації (режиму роботи) механізму	$Z_p$	Група класифікації (режиму роботи) механізму	$Z_p$	Група класифікації (режиму роботи) механізму	$Z_p$	$Z_p$	$Z_p$	
А1	М3	3,55	М2	3,35	М1	3,15	3,05	3,0	2,73
А3	М4	4,00	М3	3,55	М2	3,35			
А4	М5	4,50	М3	3,55	М1 <sup>2</sup>	3,15			

#### 4.7. Барабани та блоки

4.7.1. Діаметри барабанів, блоків і зрівняльних блоків, що обгинаються сталевими канатами, визначаються за формулами

$$D_1 \geq h_1 \cdot d, \quad (4)$$

$$D_2 \geq h_2 \cdot d, \quad (5)$$

$$D_3 \geq h_3 \cdot d, \quad (6)$$

де  $d$  — діаметр каната, мм;

$D_1, D_2, D_3$  — діаметри відповідно барабана, блока та зрівняльного блока по середній лінії навитого каната, мм;

<sup>1</sup> Для автомобільних кранів вантажопідймальністю до 16 т включно приймається група класифікації (режиму роботи) А3.

<sup>2</sup> Без вантажу.

$h_1$ ,  $h_2$ ,  $h_3$  — коефіцієнти вибору діаметрів відповідно барабана, блока та зрівняльного блока відповідно до табл. 4.

Дозволяється зміна коефіцієнта  $h_1$  але не більше ніж на два кроки за групою класифікації (режимом роботи) у більший або менший бік із відповідною компенсацією величиною  $Z_p$  за табл. 2 на ту саму кількість кроків у менший або більший бік.

Таблиця 4. Коефіцієнти вибору діаметрів барабана ( $h_1$ ), блока ( $h_2$ ), зрівняльного блока ( $h_3$ )

Група класифікації (режиму роботи) механізму відповідно до додатка 1 цих Правил	Коефіцієнти вибору діаметрів		
	барабана $h_1$	блока $h_2$	зрівняльного блока $h_3$
M1	11,2	12,5	11,2
M2	12,5	14,0	12,5
M3	14,0	16,0	12,5
M4	16,0	18,0	14,0
M5	18,0	20,0	14,0
M6	20,0	22,4	16,0
M7	22,4	25,0	16,0
M8	25,0	28,0	18,0

4.7.2. Канатоємкість барабана має бути такою, щоб при нижньому можливому положенні вантажозахоплювального органа на барабані залишалися навитими не менше ніж півтора витка каната або ланцюга, не враховуючи витків, що перебувають під затискним пристроєм.

4.7.3. Барабани під одношарове навивання каната мають бути оснащені нарізаними по гвинтовій лінії канавками. У грейферних кранів з одношаровим навиванням каната на барабан і в спеціальних кранів, під час роботи яких можливі ривки та послаблення каната, барабани повинні мати канавку глибиною не менше 0,5 діаметра каната або споряджатися пристроєм, що забезпечує проектне укладання каната на барабані (канатоукладачем) чи контроль положення каната на барабані.

Застосування рівного барабана дозволяється у разі багатошарового навивання каната на барабан, а також у разі навивання на барабан ланцюга.

4.7.4. Рівні барабани і барабани з канавками, призначені для багатошарового навивання каната, оснащуються ребордами по обидва боки барабана.

Барабани з канавками, призначені для одношарового навивання двох віток каната, ребордами можуть не споряджатися, якщо вітки навиваються від країв барабана до середини. У разі навивання на барабан із канавками однієї вітки реборда може не встановлюватися з боку кріплення каната на барабані. Барабани електричних талів, споряджені пристроєм, що виключає схід каната з барабана, можуть виготовлятися без реборд.

Реборди барабана для каната мають підійматися над верхнім шаром навитого каната не менше ніж на два його діаметри, а для ланцюгів — не менше ніж на ширину ланки ланцюга.

4.7.5. У разі багатошарового навивання каната на барабан має бути забезпечене проектне укладання кожного шару.

4.7.6. У разі застосування здвоєного поліспасти встановлення зрівняльного блока або балансира є обов'язковим, якщо не передбачена інша система, що вирівнює зусилля в канатах.

4.7.7. Блоки оснащуються пристроєм, що виключає вихід каната з рівчака блока. Проміжок між зазначеним пристроєм і ребордою блока має бути не більше 20 % від діаметра каната.

Зазначені пристрої, а також інші захисні кожухи навколо блоків мають унеможливити накопичення в них вологи.

#### 4.8. Ланцюги.

4.8.1. Вантажні пластинчасті, вантажопідіймальні зварні калібровані та некалібровані, якірні ланцюги, що застосовуються на вантажопідіймальних кранах і машинах, а також для виготовлення стропів, мають відповідати вимогам НД.

Вантажопідіймальні зварні ланцюги мають бути коротколанковими. Для роботи на зірочці мають застосуватися калібровані ланцюги. Некалібровані ланцюги призначаються для роботи на рівному барабані.

Якірні ланцюги можуть застосовуватися без розпірок і з розпірками.

4.8.2. Ланцюги мають бути споряджені документом виробника про їх випробування відповідно до вимог НД, за яким вони виготовлені.

У разі відсутності зазначеного документа виробника мають бути проведені випробувальною лабораторією, акредитованою в установленому порядку, випробування зразка ланцюга та перевірки відповідно до вимог НД.

4.8.3. Кріплення та розташування ланцюгів на вантажопідіймальному крані чи машині має унеможливити їх спадання із зірочок та блоків і заклинювання між зірочкою (блоком) і елементами конструкції.

4.8.4. Коефіцієнт запасу міцності вантажопідіймальних ланцюгів щодо руйнівного навантаження приймається за табл. 5.

4.8.5. Зрощування ланцюгів дозволяється виконувати зварюванням або за допомогою спеціальних з'єднувальних ланок, рекомендованих виробником ланцюга. Після зрощування ланцюг випробується навантаженням, що в 1,25 рази перевищує його розрахункове тягове зусилля, протягом 10 хвилин. Після випробування не повинно бути залишкової деформації ланцюга.

4.8.6. Зварні калібровані та пластинчасті ланцюги під час роботи на зірочці мають перебувати одночасно в повному зачепленні не менше ніж із двома зубцями зірочки.

Таблиця 5. Мінімальні коефіцієнти запасу міцності вантажопідіймальних ланцюгів

Тип ланцюга	Група класифікації (режиму роботи) механізму відповідно до додатка 1 цих Правил	
	M1, M2	M3M8
Вантажний пластинчастий	3	5
Вантажний зварний і якірний, що працюють на рівному барабані, або для підвішування електромагнітів тощо	3	6
Вантажний зварний, що працює на зірочці (калібрований)	3	8

#### 4.9. Електрообладнання

4.9.1. Електрообладнання вантажопідіймальних кранів і машин, його монтаж, струмопроводи, освітлення, заземлення та інші заходи безпеки мають відповідати вимогам цих Правил, "Правил устроювання електроустановок" (6-е издание, переработанное и дополненное). Энергоатомиздат, 1987 г." (зі змінами) (далі — ПУЕ), ПБЕЕСУ, Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Міністерства палива та енергетики

України від 25.07.2006 № 258, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 25.10.2006 за № 1143/13017 (далі — ПТЕ), та чинним НД.

4.9.2. Вимоги пункту 4.9 цих Правил поширюються також на стрілові самохідні крани з електроприводом та напругою електричних кіл понад 42 В.

4.9.3. Електрообладнання вантажопідіймальних кранів і машин повинне мати групу умов експлуатації М3 і М4 відповідно до вимог НД.

4.9.4. Розташованому на вантажопідіймальному крані чи машині електрообладнанню слід забезпечити ступінь захисту, не нижчий від наведеного в табл. 6.

4.9.5. Електропостачання вантажопідіймального крана чи машини від зовнішньої електричної мережі має здійснюватися через увідний пристрій (рубильник, автоматичний вимикач тощо) з ручним або дистанційним приводом.

4.9.6. Увідний пристрій вантажопідіймального крана чи машини, розташований поза кабіною або у відкритій кабіні керування, має замикатися на замок у вимкненому стані й мати показчик ВИМКНЕНО, УВИМКНЕНО.

З метою уникнення несанкціонованого керування вантажопідіймальними кранами чи машинами їх захисна панель має бути обладнана індивідуальним контактним замком з ключем (ключем маркою), що унеможливує подачу напруги на вантажопідіймальний кран. У разі встановлення захисної панелі поза кабіною ключ марка може дублюватися на панелі керування в кабіні. У талів і вантажопідіймальних кранів, керованих з підлоги, ключем маркою обладнується апарат керування, а керованих зі стаціонарного поста, — дистанційний пульт (панель). Захисна панель має бути опломбована.

Таблиця 6. Ступінь захисту і категорія розміщення електроустаткування

Місце встановлення	Категорія розміщення вантажопідіймального крана чи машини									
	У1	У2 <sup>3</sup>	У3 <sup>4</sup>	ХЛ1	ХЛ2 <sup>3</sup>	Т1	Т2	У2 металургія	ОМ1	У3 пожежонебезпечна зона
Кабіна керування	У3 IP31	У3 IP31	У3 IP31	ХЛ3 IP31	У3 IP31	Т2,Т3 IP31	Т2,Т3 IP31	У2,У3 IP41	ОМ1 ОМ2 IP44 IP55	У3 IP31
Електроприміщення	У3 IP00	У3 IP00	У3 IP00	ХЛ3 IP00	У3 IP00	Т3 IP00	Т3 IP00	У3 IP00	ОМ3 IP00	У3 IP00
Усередині шафи на відкритих частинах	У3 IP00	У3 IP00	IP00	ХЛ3 IP00	У3 IP00	Т3 IP00	Т3 IP00	У3 IP00	ОМ3 IP00	У3 IP00
Під піддашшям на відкритих частинах	У2 IP44			У2 IP44		Т2 IP44				
Двигуни, апарати на відкритих частинах	У1 IP44	У2 IP31	У3 IP00	ХЛ1 IP44	ХЛ2 IP31	Т1 IP44	Т2 IP31	У1 IP43	ОМ1 IP56	У3 IP44

Примітка. У чисельнику зазначена категорія розміщення електрообладнання, у знаменнику — ступінь захисту відповідно до вимог НД.

<sup>3</sup> Піддашшя, неопалювані склади.

<sup>4</sup> Виробничі приміщення, опалювані склади з температурою навколишнього середовища не нижче ніж мінус 10 °С.

4.9.7. Портальні, козлові крани, а також причальні та мостові перевантажувачі (далі — перевантажувачі), електропостачання яких здійснюється за допомогою гнучкого кабелю, обладнуються кабельним барабаном для автоматичного намотування (змотування) кабелю. Дозволяється не обладнувати кабельним барабаном вантажопідіймальні крани, шлях пересування яких не перевищує 50 м.

4.9.8. Система керування електродвигунами вантажопідіймального крана чи машини має унеможливити:

самозапуск електродвигунів після відновлення електропостачання вантажопідіймального крана чи машини;

пуск електродвигунів не відповідно до заданої схеми прискорення; пуск електродвигунів контактами пристроїв безпеки.

4.9.9. Кабіна й електроприміщення мають бути оснащені електричним освітленням, а також опаленням, кондиціонером, вентилятором тощо відповідно до вимог НД (за потреби).

Живлення електричних кіл освітлення та сигнального пристрою має здійснюватися до ввідного пристрою і мати самостійні вимикачі.

До ввідного пристрою за наявності самостійних вимикачів можуть бути також підключені крановий підйомник, система гучномовного або телефонного зв'язку, кондиціонер, загороджувальні вогні, повітроочисні фільтри, холодильник, пиросос, опалювальні прилади для обігрівання електрообладнання.

4.9.10. Світильники (прожектори), установлені на вантажопідіймальних кранах і машинах для освітлення робочої зони, мають вмикатися самостійними вимикачами, установленими в кабіні і на порталі (естакаді, опорі тощо).

4.9.11. Дозволяється не обладнувати ремонтним освітленням однобалкові крани.

4.9.12. Використання металоконструкцій крана як струмопроводу для живлення кіл напругою більше 25 В не дозволяється.

4.9.13. Вантажозахоплювальний орган та інші елементи вантажопідіймальних кранів (наприклад, штирьового), що перебувають за умовами технологічного процесу під напругою, не заземлюються. У цьому разі вони мають бути ізольовані від заземлених частин вантажопідіймального крана не менше ніж трьома ступенями ізоляції. Опір кожного ступеня ізоляції має бути не меншим 10 МОм. Ізоляція електрообладнання й електропроводки має бути розрахована в разі прикладання до них напруги від вантажу, якщо пошкоджені або перекриті ступені захисної ізоляції.

Перевірка величини опору ступенів ізоляції та перевірка ізоляції електрообладнання й електропроводки виконуються під час проведення повного технічного огляду лабораторією, що одержала в установленому порядку дозвіл на виконання цих робіт.

4.9.14. Мостові електричні крани в корпусах електролізу у виробництві алюмінію повинні мати ізоляцію, що унеможливає з'єднання електролізерів, які перебувають під напругою, із "землю" через гак (вантажозахоплювальний пристрій) або канат крана. Кількість послідовних ступенів ізоляції гака або вантажозахоплювального пристрою від "землі" має бути не менше трьох. Величина опору ізоляції кожного ступеня має бути не менше 1,5 МОм.

Перевірка величини опору ізоляції вантажозахоплювального пристрою мостового електричного крана і захвата механізму переставлення обпалених анодів (штирів) від металоконструкцій має проводитися кожної зміни. Перевірка опору двох інших ступенів ізоляції мостового крана має проводитися не рідше одного разу за 15 днів.

4.9.15. Гак крана чи іншого підйимального пристрою, що застосовується у виробництві кристалічного кремнію та електротермічного кремнію під час нарощування електродів без вимкнення печі, повинен мати не менше двох послідовних ступенів ізоляції від "землі". Величина опору ізоляції кожного ступеня має бути не менше 1,5 МОм. Перевірка опору ізоляції має проводитися кожної зміни.

4.9.16. Результати вимірювань опору ізоляції за пунктами 4.9.14, 4.9.15 цих Правил повинні заноситися до вахтового журналу.

#### 4.10. Гідропривід.

4.10.1. Гідропривід вантажопідйимальних кранів і машин має відповідати вимогам цих Правил і НД та унеможливити:

довільне опускання вантажу (стріли, башти тощо) у разі відключення приводу насоса, втрати тиску, розриву гідروпроводів, порушення герметичності з'єднань тощо);

ушкодження елементів гідропроводу (труб, рукавів, їх з'єднань) від зіткнення з елементами конструкцій.

4.10.2. Гідропривід механізмів має забезпечувати пуск механізмів підймання вантажу, висунання стріли з вантажем на гаку, а також механізму підймання башти під час монтажу баштового крана з будь-якого положення та опускання вантажу, стріли, башти з усталеною швидкістю. Допустиме значення осідання вантажу має бути зазначене в технічних умовах.

4.10.3. Конструкція гідроприводу має передбачати повне і безпечне видалення та заповнення робочої рідини під час ремонту і технічного обслуговування без потрапляння її на землю. Зливання робочої рідини із запобіжних клапанів має здійснюватися в гідробак.

4.10.4. Конструкція гідроприводу має забезпечувати:

заміну гідропристроїв на крані без зливання робочої рідини з гідробака;

безперервне фільтрування робочої рідини.

Тонкість фільтрації встановлюється відповідно до вимог експлуатаційних документів гідропристроїв. Фільтр, установлений на зливному гідропроводі, оснащується переливним клапаном.

4.10.5. Кожний гідравлічний контур має бути захищений від перевищення робочого тиску запобіжним клапаном, відрегульованим на тиск, зазначений у настанові з експлуатації, та мати можливість налагодження та опломбування. Гідравлічні контури, що захищаються від однакового неприпустимого тиску, можуть мати один спільний запобіжний клапан.

4.10.6. Рукави, що розміщені в безпосередній близькості від робочого місця машиніста крана, мають бути закриті запобіжним кожухом або екраном.

4.10.7. Труби гідроприводу мають бути надійно закріплені для усунення небезпечних коливань (вібрації) і попередження порушення герметичності їх з'єднань.

4.10.8. У разі припинення електропостачання чи відмови гідроприводу має бути забезпечене аварійне опускання вантажу, піднятої частини баштового крана під час його монтажу, а також можливість керування стрілою до положення, у якому кран перебуватиме в безпечному стані.

4.10.9. Конструкція гідробака має передбачати контроль рівня робочої рідини. Застосування щупів не дозволяється. За наявності на крані декількох баків для рідини вони повинні мати різне маркування.

#### 4.11. Прилади і пристрої безпеки.

4.11.1. Вантажопідйимальні крани і машини з машинним приводом мають бути обладнані обмежниками робочих рухів (кінцевими вимикачами) для автоматичної зупинки:

а) механізму підймання в крайніх верхньому і нижньому положеннях вантажозахоплювального органа. Обмежник нижнього положення вантажозахоплювального органа може не встановлюватися, якщо за умовами експлуатації неможливе опускання вантажу нижче рівня, встановленого паспортом. Електричні талі, обладнані муфтою граничного моменту, можуть не обладнуватися обмежником верхнього положення вантажозахоплювального органа;

б) механізму зміни вильоту в крайніх робочих положеннях;

в) механізму пересування вантажопідіймальних кранів на рейковому ході (за винятком залізничних), їх вантажних візків, а також однорейкових візків, якщо швидкість вантажопідіймального крана (візка) перед підходом до крайнього положення може перевищити 0,5 м/с. Механізми пересування баштового, козлового кранів і перевантажувачів обладнуються обмежниками незалежно від швидкості пересування;

г) механізмів пересування вантажопідіймальних кранів (за винятком залізничних), їх вантажних візків, а також однорейкових візків, що працюють на одній колії.

Зазначені пристрої встановлюються також для обмеження ходу будь-якого іншого механізму, якщо в крайніх положеннях можливі удари з виникненням навантажень, що перевищують розрахункові або аварійні ситуації. До таких механізмів відносять механізми повертання, висування телескопічних складових частин, механізми вантажозахоплювального органа, підймання та повертання кабіни тощо.

4.11.2. Після спрацьовування обмежника робочого руху має забезпечуватися можливість руху механізму в зворотному напрямку. Подальший рух у тому самому напрямку дозволяється для механізмів:

а) пересування мостових і консольних кранів, їх вантажних візків, однорейкових візків, а також вантажних візків козлових кранів і перевантажувачів під час підходу до посадкової площадки або тупикового упору. Швидкість руху в цьому разі має бути не більше половини максимальної, а її абсолютне значення не більше 0,5 м/с;

б) зміни вильоту під час опускання стріли самохідного крана без вантажу для обслуговування, переведення в транспортне положення або під час опускання стріли для приведення крана в тимчасове неробоче положення у разі перевищення допустимої швидкості вітру робочого стану.

4.11.3. Обмежник висоти підймання має забезпечувати після зупинки вантажозахоплювального органа, що підіймався без вантажу, зазор між вантажозахоплювальним органом і упором в електричних талів не менше 50 мм, а в усіх інших механізмів підймання — не менше 200 мм.

Якщо швидкість підймання більше 0,67 м/с, перед відключенням двигуна обмежником має передбачатися попередній перехід на знижену швидкість не більшу 0,34 м/с.

4.11.4. У грейферних кранів з роздільним електричним приводом механізмів підймання та замикання грейфера обмежник (обмежники) має (мають) вимикати одночасно двигуни обох механізмів у разі досягнення грейфером крайнього верхнього положення.

4.11.5. Обмежник механізму пересування крана, візка або талю встановлюється таким чином, щоб накладення гальма відбувалося на відстані до упору, що дорівнює не менше половини шляху гальмування механізму, а в механізмах пересування баштових, порталних і козлових кранів і перевантажувачів — не менше повного шляху гальмування.

У разі встановлення взаємних обмежників ходу механізмів пересування вантажопідіймальних кранів або кранових візків, що працюють на одній колії, має виключатися зіткнення вантажопідіймальних кранів (візків).

Шлях гальмування механізму пересування зазначається в паспорті вантажопідіймального крана.

4.11.6. Крани стрілового типу, крім консольних, мають бути обладнані обмежником вантажопідіймальності (вантажного моменту), що автоматично вимикає механізми підймання вантажу та зміни вильоту в разі підймання вантажу, маса якого перевищує вантажопідіймальність, зазначену в паспорті для даного вильоту, більше ніж на 15 % для баштових кранів (з вантажним моментом до 200 кНм включно) та порталних кранів і більше ніж на 10 % для інших кранів.

У вантажопідіймальних кранів, що мають дві чи більше вантажні характеристики, обмежник вантажопідіймальності обладнується пристроєм для перемикання його на обрану характеристику. У баштових і порталних кранів пристрій для перемикання має опломбовуватися.

4.11.7. Дозволяється не обладнувати обмежником вантажопідіймальності (вантажного моменту) стрілові крани вантажопідіймальністю до 1 т включно або з вантажним моментом до 40 кНм включно. У таких кранів з гідравлічним приводом захист від перевантаження має здійснюватися запобіжними клапанами гідросистеми, які мають спрацьовувати в межах робочих перевантажень крана від 100 % до 110 % розрахункової вантажопідіймальності.

4.11.8. Крани мостового типу обладнуються обмежниками вантажопідіймальності (для кожної вантажної лебідки), якщо можливе їх перевантаження за технологією виробництва. До таких вантажопідіймальних кранів (у тому числі з електричними телями) належать:

магнітні — для перевантаження листового металу, прокату та інших монолітних вантажів;

грейферні — для перевантаження скрапу, шлаку металургійного виробництва, виконання підводних робіт, розбирання безпрокладних штабелів круглого лісу;

контейнерні;

крани для виймання бетонних виробів із форм і опок, деревини з води тощо;

крани, призначені для перевантаження ядерного палива, твердих і рідких радіоактивних відходів, радіоізотопів, пожежонебезпечних, токсичних і вибухонебезпечних вантажів.

Обмежниками вантажопідіймальності також обладнуються вантажопідіймальні крани із змінною вздовж моста вантажопідіймальністю, крани, вантажопідіймальність яких обмежена, відповідно до паспорта, а також крани, які відповідно до вимог пункту 4.11.29 цих Правил обладнуються реєстраторами робочих параметрів.

Обмежник вантажопідіймальності кранів мостового типу (крім контейнерних кранів і кранів-штабелеукладальників мостових) має автоматично вимикати механізми підймання вантажу, якщо маса вантажу перевищує вантажопідіймальність, зазначену в паспорті крана, більше ніж на 15 %. В обґрунтованих випадках, за умови додаткової перевірки розрахунком несучої здатності крана, допускається збільшувати це значення до 25 %.

Обмежник вантажопідіймальності контейнерних кранів має автоматично вимикати механізми підймання вантажу, якщо маса вантажу перевищує вантажопідіймальність, зазначену в паспорті крана, більше ніж на 10 %, а кранів-штабелеукладальників мостових — на 25 % відповідно до вимог НД.

4.11.9. Після спрацьовування обмежника вантажопідіймальності має бути можливим опускання вантажу чи ввімкнення інших механізмів для зменшення вантажного моменту.



4.11.10. Вантажопідіймальні крани, вантажопідіймальність яких змінюється зі зміною вильоту, обладнуються покажчиком допустимої вантажопідіймальності, що відповідає встановленому вильоту. Шкалу (табло) покажчика має бути чітко видно з робочого місця машиніста крана.

Під час градування покажчика вимірювання вильоту необхідно здійснювати на горизонтальному майданчику з вантажем на гаку, що відповідає даному вильоту, а позначки вильоту робити після зняття вантажу.

Установлення покажчика не вимагається, якщо вантажопідіймальний кран обладнаний обмежником вантажопідіймальності з індикацією вантажопідіймальності, що допускається для встановленого вильоту.

4.11.11. Стрілові самохідні крани мають бути обладнані пристроєм захисту від небезпечної напруги під час їх роботи поблизу повітряних ліній електропередачі. Як пристрій такого захисту, а також у разі роботи в обмеженому просторі дозволяється застосовувати обмежники робочих рухів і координатний захист.

4.11.12. У кабіні стрілових самохідних кранів мають бути встановлені покажчики кута нахилу крана (креноміри, сигналізатори). Якщо керування виносними опорами крана здійснюється не з кабіни, на неповоротній рамі встановлюється додатковий покажчик кута нахилу крана поблизу органів керування виносними опорами.

4.11.13. Вантажопідіймальні крани, крім тих, що керуються з підлоги, а також однорейкові візки обладнуються звуковим сигнальним пристроєм, який має бути виразно чутний у робочій зоні та за тональністю відрізнятися від автомобільного. У разі наявності декількох постів керування ввімкнення сигналу має бути можливе з будь-якого з них.

4.11.14. Баштові крани з висотою до верху оголовка більше 15 м, козлові крани прогоном більше 16 м, порталні крани, перевантажувачі, а також кабельні крани обладнуються анемометром (або сигналізатором тиску вітру для кранів мостового типу), що автоматично вмикає звуковий сигнал у разі перевищення допустимої швидкості вітру робочого стану, зазначеної в паспорті крана.

4.11.15. Козлові крани та мостові перевантажувачі мають бути розраховані на максимально можливе зусилля перекосу, що виникає під час пересування крана, та за необхідності мають бути обладнані обмежником перекосу автоматичної дії.

4.11.16. У вантажопідіймальних кранів і машин з електроприводом (крім талів з додатковим вантажоупорним гальмом, а також вантажопідіймальних кранів і однорейкових візків з такими талями) має бути передбачений захист від падіння вантажу та стріли в разі обриву будь-якої з трьох фаз мережі живлення.

У разі спрацьовування захисту мають вимикатися електродвигуни механізмів підймання вантажу, зміни вильоту та замикатися гальма цих механізмів.

4.11.17. Крани обладнуються пристроєм для автоматичного зняття напруги з електродвигунів механізмів і струмопроводів до них під час виходу обслуговуючого персоналу на галерею крана або на площадки з механізмами. У вантажопідіймальних кранів, що працюють у приміщенні, тролі напругою не більше 42 В у такому випадку можуть не вимикатися.

У вантажопідіймальних кранів, вхід на які передбачений через галерею моста, таким блокуванням обладнуються двері входу на галерею.

4.11.18. Двері для входу до кабіни керування з посадкової площадки мають бути обладнані електричним блокуванням, що не дає змоги почати пересування, якщо двері відчинені.

Якщо кабіна має тамбур, таким блокуванням споряджаються його двері.

4.11.19. У кранів, оснащених вантажопідіймальними електромагнітами, що живляться від електромережі, електрична схема має бути виконана так, щоб у разі зняття напруги з крана контактами приладів та пристроїв безпеки напруга з вантажного електромагніта не знімалася, або такі крани споряджаються резервною батареєю, що має постачати енергію у випадку несправності мережі живлення і забезпечувати потрібний струм протягом щонайменше 20 хв. У разі неспроможності працівників покинути небезпечну зону протягом 20-хвилинного періоду, що забезпечується резервною батареєю, необхідно застосовувати додаткові заходи, наприклад механічний засіб закріплення вантажу. У кабіні керування має передбачатися покажчик намагнічування електромагніта, а для магнітів зі змінною потужністю — повного та часткового намагнічування.

4.11.20. У баштових кранів з неповоротною баштою, порталних та інших кранів з кабіною керування на поворотній частині має передбачатися пристрій (пристрої), що автоматично вимикає механізм повертання в разі відчинення люка або дверей для безпечного переходу працівників з неповоротної частини на поворотну і в зворотному напрямку. Люки або двері можуть не встановлюватися за умови оснащення пристроями, що будуть виконувати зазначені функції. У вантажопідіймальних кранів з частотою обертання більше 0,5 об/хв люк або двері для переходу працівників з неповоротної частини на поворотну мають бути обладнані замком і кнопкою звукового сигнального пристрою.

4.11.21. У разі спрацьовування приладів і пристроїв безпеки (кінцевих вимикачів, аварійного вимикача, блокування люка, дверей кабіни тощо) їх контакти мають розривати електричне коло.

4.11.22. Вантажопідіймальні крани, крім залізничних, що пересуваються рейковими коліями просто неба, обладнуються протиугінними пристроями з ручним або машинним приводом, які мають забезпечувати стримувальне зусилля від дії на кран вітру неробочого стану, зазначене в настанові з експлуатації крана.

Мостові крани, що працюють просто неба або в незахищеному від вітру місці, протиугінними пристроями можуть не обладнуватися, якщо під дією на кран вітру неробочого стану, допустима швидкість якого зазначена в паспорті крана, запас гальмування механізмів пересування становить не менше 1,2.

Для вантажопідіймальних кранів, коли застосування протиугінних рейкових захоплювачів неможливе через конструктивні особливості кранової колії, суб'єктом господарювання мають бути вжиті інші заходи щодо унеможливлення угону вантажопідіймальних кранів вітром.

4.11.23. Протиугінні пристрої мають забезпечувати закріплення вантажопідіймального крана на всьому шляху його пересування. Ця вимога не стосується ремонтних кранів, що встановлюються на мостових перевантажувачах і мають фіксуватися в неробочому стані, наприклад біля тупикових упорів.

4.11.24. Протиугінні пристрої з машинним приводом обладнуються засобами для приведення їх у дію вручну.

4.11.25. Вантажопідіймальні крани з машинним приводом, що пересуваються рейковою колією, та їхні візки, а також талі та однорейкові візки для пом'якшення можливого удару в упори або одне об одне мають бути обладнані пружними буферними пристроями.

4.11.26. Опорні й підвісні крани та їхні візки, що пересуваються рейковою колією, а також талі обладнуються опорними деталями у разі поломки коліс або інших елементів ходових пристроїв.

Опорні деталі встановлюються також на ходових візках причіпних кабін. Опорні деталі мають встановлюватися на відстані не більше 20 мм від рейок і бути розрахованими на найбільше можливе навантаження.

4.11.27. У стрілових кранів зі змінним вильотом з гнучким підвішуванням стріли мають бути встановлені упори або інші пристрої, які запобігають закиданню стріли.

У баштових кранів такі пристрої повинні встановлюватися, якщо на мінімальному вильоті кут між горизонталлю та стрілою перевищує 70°.

4.11.28. На кінцях рейкової колії вантажопідіймального крана, його вантажного візка, таля та однорейкового візка з метою унеможливлення їх сходу мають бути встановлені упори, розраховані на найбільше можливе робоче навантаження, і конструкція яких має відповідати зазначеній в настанові з експлуатації.

4.11.29. Крани мостового типу вантажопідіймальністю більше 10 т і групи класифікації (режиму роботи) А6 і вище відповідно до додатка 1 цих Правил, а також крани стрілового типу (крім консольних) мають бути обладнані реєстраторами робочих параметрів для реєстрації і зберігання інформації про:

напрацювання вантажопідіймального крана та кранових механізмів протягом усього строку служби крана;

величину навантаження вантажопідіймального крана та кранових механізмів протягом усього строку служби крана;

параметри вантажопідіймального крана відповідно до НД на реєстратор для конкретного типу кранів за останні дві години роботи крана.

4.11.30. Блок настроювання обмежника вантажопідіймальності, а також реєстратор робочих параметрів мають бути опломбовані. Місця опломбування приладів безпеки зазначаються в експлуатаційних документах на ці прилади.

4.11.31. У разі експлуатації крана кліматичного виконання нижче мікрокліматичного району експлуатації вони мають бути обладнані пристроєм (температурним реле тощо), який унеможливує експлуатацію крана в разі зниження температури нижче зазначеної в паспорті.

#### 4.12. Апарати керування.

4.12.1. Апарати керування мають бути виконані та встановлені так, щоб керування у сидячому положенні було зручним і не заважало спостереженню за вантажозахоплювальним органом і вантажем, а спрямування рухів органів керування (рукояток, важелів, джойстиків, маховиків) повинно, за змогою, відповідати напрямку рухів механізмів. Розташування та характеристики органів керування мають відповідати вимогам НД.

Умовне позначення напрямків рухів механізмів має зберігатися протягом усього строку експлуатації.

4.12.2. Окремі положення органів керування мають фіксуватися. Зусилля фіксації в нульовому положенні (або положенні ВИМКНЕНО) повинне перевищувати зусилля в інших положеннях. У разі безступінчатого регулювання забезпечується фіксація тільки в нульовому положенні.

4.12.3. Кнопки для реверсивного пуску механізмів повинні мати блокування, яке унеможливує одночасне ввімкнення реверсивних кіл.

4.12.4. Кнопки або рукоятки апаратів для керування з підлоги мають оснащуватися пристроєм для самоповороту їх у нульове положення. Робота механізмів має бути можлива тільки за безперервного натискання на кнопку або затримування рукоятки в робочому положенні.

4.12.5. Підвішування апаратів для керування з підлоги здійснюється на сталевому тросику такої довжини, яка б давала змогу працівнику, який керує краном або талем, перебувати на безпечній відстані від вантажу, що переміщується. Апарат розташовується на висоті від 1 м до 1,5 м від підлоги.

Швидкість пересування кранів і талів, що керуються з підлоги (крім тих, що керуються по радіо), не повинна перевищувати 0,83 м/с, а вантажних візків — 0,53 м/с.

4.12.6. Увімкнення лінійного контактора має бути можливим тільки в разі, якщо всі контролери перебувають у нульовому положенні.

Контакти нульового блокування панелі керування механізму з індивідуальним нульовим захистом у коло контактора захисної панелі (ввідного пристрою) можуть не включатися. У цьому разі в кабіні керування встановлюється світлова індикація увімкнення та вимкнення цієї панелі керування.

4.12.7. За наявності декількох постів керування передбачається блокування, що унеможливує одночасне керування з різних постів.

4.12.8. Баштові крани для безпечного монтажу і (або) випробувань обладнуються виносним пультом керування. Під час нарощування башти баштового крана керування може здійснюватися з пульта, розташованого на монтажній обоймі.

#### 4.13. Кабіни керування.

4.13.1. Кабіна керування (далі — кабіна) або пост керування мають бути розташовані в такому місці, щоб машиніст міг спостерігати за зачіплюванням вантажу, а також за вантажозахоплювальним органом і вантажем протягом повного робочого циклу. Виняток може бути допущений для баштових, самохідних стрілових із баштовостріловим обладнанням, кабельних, спеціальних і порталних кранів.

4.13.2. Розташування кабіни має унеможливувати удар об неї вантажу. Розташовувати механізми крана безпосередньо над кабіною не дозволяється.

4.13.3. Кабіна двобалкового мостового та пересувного консольного кранів має встановлюватися під балкою або галереєю моста (консолі) та сполучатися з галереєю засобами доступу.

У кранів мостового типу дозволяється підвішувати кабіну до рами вантажного візка чи використовувати причіпні кабіни. У цьому разі вихід із кабіни на галерею моста здійснюється через настил візка або зовнішніми огороженими засобами доступу.

4.13.4. Кабіна кранів мостового типу підвішується з боку, протилежного тому, на якому розташовані головні тролі.

Якщо тролі недоступні для випадкового дотику до них з кабіни, посадкової площадки або засобів доступу, кабіна може бути розташована з боку тролі.

4.13.5. Кабіни вантажопідіймальних кранів бувають закритими та відкритими. Кабіни закритого типу обладнуються суцільною огорожею з усіх боків і суцільним верхнім перекриттям. Такими кабінами обладнуються крани, призначені для роботи просто неба та в інших несприятливих умовах (гарячі цехи, хімічне виробництво тощо).

Внутрішні розміри кабіни мають бути не менше: висота — 2 м, ширина — 0,9 м, довжина — 1,3 м, а об'єм — не менше 3 м<sup>3</sup>. У кабінах із невертикальною передньою частиною в перерізі, що проходить через центр сидіння машиніста (визначальну точку крісла), дозволяється зменшення висоти до 1,6 м. Розміри кабін стрілових самохідних, баштових кранів і кранів для гарячих цехів приймаються відповідно до вимог НД.

У кабіні вантажопідіймального крана має бути забезпечений вільний доступ до розташованого в ній обладнання.

Висота відкритої кабіни мостових однобалкових кранів, кранів стрілового типу, а також однорейкових візків, якщо передбачена робота тільки сидячи, може бути зменшена до 1,6 м.

4.13.6. Світлові отвори кабіни влаштовуються з безсколкового скла.

У мостових двобалкових і пересувних консольних кранів та однорейкових візків, що встановлені в приміщенні, дозволяється обладнання суцільної огорожі відкритої кабіни на висоту не менше 1 м від підлоги.

У мостових однобалкових кранів огороження кабіни, призначеної для роботи в сидячому положенні, улаштовується на висоту 0,7 м.

У разі огороження кабіни на висоту до 1 м безсколковим склом необхідне додаткове огороження металевими ґратами.

У кабінах відкритого типу вантажопідіймальних кранів, що працюють усередині приміщення, верхнє перекриття може не влаштовуватися.

4.13.7. Якщо відстань між задньою стінкою кабіни та предметами, щодо яких вона переміщується, становить менше 400 мм, відкриті кабіни мостових і пересувних консольних кранів повинні мати суцільну огорожу із задньої та бічних сторін на висоту не менше 1800 мм. У цьому випадку огороження задньої сторони кабіни влаштовується на всю ширину, а бічних сторін — не менше ніж на 400 мм з боків, що прилягають до задньої стінки.

4.13.8. Засклення кабіни влаштовується так, щоб забезпечувалась можливість очищення скла як зсередини, так і ззовні, або має передбачатися пристрій для очищення скла.

Нижнє скло, на яке може стати машиніст, захищається ґратами, здатними витримати масу машиніста.

У кабінах вантажопідіймальних кранів, що працюють просто неба, слід установлювати сонцезахисні щитки.

4.13.9. Двері для входу до кабіни виконуються розкривними або розсувними і обладнуються із внутрішнього боку засувом. У вантажопідіймальних кранів, що працюють поза приміщенням, двері мають, крім того, замикатися ззовні.

Розкривні двері мають відчинятися всередину кабіни. У стрілових самохідних кранів, а також якщо перед входом до кабіни є тамбур або площадка з відповідним огороженням, двері кабіни можуть відчинятися назовні.

Обладнання входу до кабіни через люк у підлозі, як правило, не дозволяється. У разі входу до кабіни через люк у підлозі останній має бути обладнаний вимикачем безпеки, який вимикає механізми в разі відчинення люка.

4.13.10. Підлога в кабіні вантажопідіймального крана з електричним приводом та однорейкового візка повинна мати настил з неметалевих матеріалів, що унеможливають ковзання, і бути покритою гумовим діелектричним килимком. Дозволяється гумові килимки розміром не менше 500 мм × 700 мм класти тільки в місцях обслуговування електрообладнання.

4.13.11. Кабіни обладнуються стаціонарним сидінням для машиніста, улаштованим і розміщеним так, щоб забезпечувалась можливість керувати вантажопідіймальним краном або машиною сидячи і вести спостереження за вантажем. Має бути передбачена можливість регулювання положення сидіння по висоті та в горизонтальній площині.

Дозволяється сидіння машиніста з пультом керування або кабіну в цілому влаштовувати поворотними.

4.13.12. Кабіни мають відповідати вимогам "Санитарных правил по устройству и оборудованию кабин управления кранов", затверджених заступником Міністра охорони здоров'я СРСР, головним державним санітарним лікарем СРСР від 08.12.74 № 120474.

Допустимий рівень шуму та вібрації в кабіні чи на посту керування не повинен перевищувати граничнодопустимих рівнів відповідно до Санітарних норм виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.03799, затверджених постановою головного державного санітарного лікаря України від 01.12.99 № 37, і Державних санітарних норм виробничої загальної та локальної вібрації ДСН 3.3.6.03999, затверджених постановою головного державного санітарного лікаря України від 01.12.99 № 39, та чинних НД.

Параметри мікроклімату в кабіні чи на посту керування повинні відповідати вимогам Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень ДСН 3.3.6.04299, затверджених постановою головного державного санітарного лікаря України від 01.12.99 № 42.

Уміст хімічних речовин у повітрі кабіні чи на посту керування (у повітрі робочої зони машиніста крана) не повинен перевищувати граничнодопустимих концентрацій відповідно до вимог чинних НД.

Рівні напруженості електромагнітного поля в кабіні чи на посту керування не повинні перевищувати граничнодопустимих рівнів відповідно до Державних санітарних норм і правил при роботі з джерелами електромагнітних полів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18.12.2002 № 476, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13.03.2003 за № 203/7524.

Рівні напруженості електростатичного поля на поверхні матеріалів, якими оздоблена кабіна (стіни, підлога, панелі керування тощо), і рівні напруженості електростатичного поля в кабіні мають відповідати "Санитарным правилам и нормам по применению полимерных материалов в строительстве. Гигиенические требования", затвердженим Міністерством охорони здоров'я України від 12.08.91 (СанПіН № 6027А91), і чинним НД.

Матеріали, що використовуються для оздоблення кабіні (стіни, підлога, панелі керування тощо), повинні мати дозвіл Міністерства охорони здоров'я України на застосування.

4.13.13. Опалювальний прилад у кабіні встановлюється виробником вантажопідіймального крана і має відповідати вимогам ПБЕЕСУ.

#### 4.14. Противага та баласт.

4.14.1. Складові частини противаги та баласту мають бути закріплені або вкладені в кожух для унеможливлення їх падіння та зміни встановленої маси. У разі застосування для противаги або баласту дрібного штучного вантажу він уміщується в металевий ящик, що унеможливорює потрапляння на нього атмосферних опадів і втрату вантажу. Застосовувати для противаги або баласту пісок, гравій і щебінь не дозволяється.

Баласт стаціонарних кранів і тих, що не пересуваються під час роботи, допускається не закріплювати за умови унеможливлення його зміщення.

На кранах стрілового типу як баласт і противага мають застосовуватися інвентарні марковані вантажі, виготовлення й укладання яких здійснюється за кресленнями розробника крана.

4.14.2. Пересувні противаги мають переміщуватися автоматично зі зміною вильоту чи мати видимий машиністу показчик положення противаги залежно від вильоту.

#### 4.15. Огорожі.

4.15.1. Легкодоступні частини механізмів, що рухаються і можуть бути причиною нещасного випадку, мають бути закриті закріпленими металевими знімними огорожами, що допускають зручний огляд і змащення. Огородженню підлягають:

зубчасті, ланцюгові та черв'ячні передачі;

з'єднувальні муфти з болтами та шпонками, що виступають, а також усі муфти, розташовані в місцях проходу обслуговуючого персоналу;

барабани, розташовані поблизу робочого місця машиніста чи в проходах (огорожа барабанів не повинна перешкоджати спостереженню за навиванням каната);

вали механізму пересування кранів мостового типу з частотою обертання 0,83 об/с і більше (вали, що розташовані в місці розташування люка для виходу на галерею, мають захищатися незалежно від частоти обертання).

Огородженню підлягають також усі вали, якщо вони розташовані в місцях, призначених для проходу обслуговуючого персоналу.

4.15.2. Ходові колеса опорних кранів, що пересуваються рейковою колією (за винятком залізничних), та їх опорних вантажних візків мають бути споряджені щитками (жорсткими або рухомими залежно від конструкції тупикового упора), що унеможливають попадання під колеса сторонніх предметів. Зазор між щитком і рейкою не повинен перевищувати 10 мм.

4.15.3. Неізольовані струмопровідні частини електрообладнання (у тому числі вимикачів, що подають живлення на троліє або кабель), розташовані в місцях, що уможливають дотик до них, мають бути огорожені.

Електрообладнання, розташоване в приміщенні, що замикається, або в місцях, де в разі входу (або підходу) працівників автоматично знімається напруга, може не огорожуватися.

4.15.4. Головні троліє та їх струмознімачі мають бути недоступні для випадкового до них дотику з моста вантажопідіймального крана, засобів доступу, посадкових та інших площадок, де можуть перебувати працівники, що забезпечується відповідним їх розташуванням або огороженням.

4.15.5. Троліє крана, що не вимикаються контактом блокування люка (неізольовані частини пристроїв для живлення вантажних електромагнітів напругою більше 42 В, троліє напругою більше 42 В у вантажопідіймального крана з пересувною кабіною), мають бути огорожені або розташовані між фермами (балками) моста (консолі) крана на відстані, не доступній для обслуговуючого персоналу. Огородження троліє виконується вздовж усієї довжини та з торців.

4.15.6. У місцях можливого дотику вантажних канатів до головних троліє чи троліє крана, якому вони належать, або вантажопідіймального крана, розташованого ярусом нижче, мають бути встановлені відповідні захисні пристрої.

4.16. Галереї, площадки та засоби доступу.

4.16.1. На вантажопідіймальних кранах для безпечного доступу до механізмів, електрообладнання, приладів і пристроїв безпеки та металоконструкцій, що вимагають технічного обслуговування, мають бути передбачені галереї, площадки і засоби доступу відповідно до вимог цих Правил і чинних НД.

На однобалкових мостових кранах вантажопідіймальністю до 10 т включно, а також на двобалкових підвісних кранах улаштування галерей, площадок та засобів доступу не обов'язкове, якщо в місцях їх установа передбачені ремонтні площадки або інші засоби для обслуговування.

У разі відсутності площадок і засобів доступу для обслуговування блоків і приладів безпеки на стрілі має бути передбачена можливість її опускання.

4.16.2. Будова та розташування галерей, площадок, проходів і засобів доступу на кранах і в місцях установлення кранів має виконуватися за документацією на виготовлення й установлення крана з урахуванням вимог цих Правил.

4.16.3. Для доступу на вантажопідіймальний кран із землі, з перехідного містка (крім баштових стаціонарних) та в кабінку передбачаються зручні входи. У кранів мостового типу та пересувних консольних також обладнуються безпечний вхід на опорний вантажний візок і безпечний доступ до підвісного вантажного візка. Розміри вхідного прорізу мають бути не менше 400 мм × 1800 мм.

4.16.4. У кранів мостового типу та пересувних консольних за наявності галереї, призначеної для обслуговування електрообладнання та механізмів, ширина вільного проходу галереєю має бути:

у кранів з центральним приводом механізму пересування не менше 500 мм;

у кранів з роздільним приводом механізму пересування або ручним приводом не менше 400 мм.

У тих самих кранів на галереї, призначеній для розташування тролей, ширина проходу між перилами і пристроями, що підтримують тролей, а також струмознімачами має бути не менше 400 мм.

4.16.5. У прогонах споруд, де встановлюються опорні мостові крани з групою класифікації (режиму роботи) А6 і вище відповідно до додатка 1 цих Правил, а також для всіх вантажопідіймальних кранів на естакадах мають бути обладнані галереї для проходу вздовж кранових колій по обидва боки прогону.

Галереї для проходу вздовж кранової колії споряджаються перилами з боку прогону та з протилежного боку, якщо немає стіни. Галереї на відкритій естакаді можуть бути споряджені перилами тільки з зовнішнього боку (протилежного прогону).

Ширина проходу (у просвіті) галереєю має бути не менше 500 мм, а висота не менше 1800 мм.

У місцях розташування колон забезпечується прохід збоку або в тілі колони завширшки не менше 400 мм і заввишки не менше 1800 мм. Залишати біля колон неогорожену ділянку галереї не дозволяється.

У разі обладнання проходу всередині колони за 1000 мм до підходу до неї ширина проходу вздовж галереї має бути поступово зменшена до ширини проходу в колоні.

Кожна галерея повинна мати виходи на засоби доступу не рідше ніж через 200 м.

4.16.6. У разі, коли відстань від підлоги ремонтної площадки до нижніх частин крана менше 1800 мм, двері для входу на ремонтну площадку мають бути обладнані замком і автоматичним електричним блокуванням, що знімає напругу з головних тролей ремонтної ділянки.

Дозволяється застосування як стаціонарних, так і пересувних ремонтних площадок.

4.16.7. Керовані з кабіни мостові крани (крім однобалкових з електроталіями) обладнуються площадками для обслуговування головних тролей і струмоприймачів, якщо вони розташовані нижче настилу галереї крана. Люк для входу з настилу моста на цю площадку споряджається кришкою із замком.



Площадка для обслуговування головних тролеїв повинна мати висоту не менше 1800 мм, ширину не менше 600 мм, довжину не менше 800 мм і бути огорожена перилами. За необхідності ця площадка може виконуватися знімною або підйомною.

4.16.8. Розміри люка для виходу на галереї і площадки слід приймати не менше 500 мм × 500 мм, а люк обладнується кришкою, яка легко і зручно відчиняється.

Кут між кришкою люка у відчиненому положенні та настилом має бути не більше 75° або кришка має бути оснащена надійним фіксатором для тримання кришки у відчиненому положенні.

4.16.9. Для входу до кабіни мостового, пересувного консольного крана, а також однорейкового візка влаштовується посадкова площадка із засобами доступу. Відстань від підлоги посадкової площадки до нижніх частин перекриття або частин конструкцій, що виступають, має бути не менше 1800 мм. Підлога посадкової площадки розташовується на одному рівні з підлогою кабіни або її тамбура. Відстань між посадковою площадкою і порогом дверей кабіни (тамбура) після зупинки крана має бути не менше 60 мм і не більше 150 мм.

Якщо неможливо витримати відстань за висотою (1800 мм), дозволяється влаштування посадкової площадки нижче рівня підлоги кабіни, але не більше ніж на 250 мм.

У разі розташування посадкової площадки в торці споруди та неможливості додержання зазначених відстаней за висотою або між порогом і посадковою площадкою дозволяється наїзд кабіни на посадкову площадку, але не більше ніж на 400 мм за умови повністю стиснутих буферів. У цьому разі відстань між посадковою площадкою та нижньою частиною кабіни (за вертикаллю) має бути від 100 мм до 150 мм, між кабіною і огороженою посадковою площадкою — не менше 400 мм, а з боку входу до кабіни — не менше 700 мм.

Стояки перил або конструкції кріплення посадкової площадки, розташовані на висоті понад 1000 мм від її настилу, мають бути віддалені від кабіни на відстань не менше 400 мм.

4.16.10. Вхід до кабіни мостового крана через міст дозволяється лише в тих випадках, коли безпосередня посадка до кабіни неможлива з конструктивних або виробничих причин. У цьому разі вхід до крана улаштовується в спеціально відведеному для цього місці через двері в перилах моста, які обладнані електричним блокуванням відповідно до вимог пункту 4.11.18 цих Правил та звуковою сигналізацією.

У магнітних кранів вхід до кабіни через міст не дозволяється, крім випадків, коли тролей, які живлять вантажний електромагніт, огорожені або розташовані в недоступному для дотику місці та не вимикаються електричним блокуванням дверей входу на кран.

4.16.11. Настил галерей, площадок та проходів виконується з металу або інших міцних матеріалів, що задовольняють протипожежні норми. Настил улаштовується за всією довжиною та шириною галереї або площадки.

Металевий настил виконується так, щоб унеможлиблювалося ковзання (сталеві просічновитяжні, рифлені, перфоровані листи тощо). У разі застосування настилів з отворами один з розмірів отвору не повинен перевищувати 20 мм.

4.16.12. Галереї, площадки, проходи та засоби доступу, улаштовані в місцях розташування тролеїв або неізольованих проводів, що перебувають під напругою, незалежно від наявності блокування входу, огорожуються з метою унеможливлення випадкового дотику до тролеїв або неізольованих проводів.

4.16.13. Площадки та галереї, розташовані на кранах, кінцеві балки кранів, а також площадки, галереї і сходи, призначені для доступу на вантажопідіймальні крани, машини і кранові колії, мають бути огорожені перилами заввишки не менше 1100 мм із суцільним

бордюром унизу заввишки не менше 100 мм, закріпленим на відстані не більше 10 мм від пішохідного рівня. У перилах має бути передбачена принаймні одна проміжна перекладина або аналогічний засіб захисту. Розмір вільного простору між поручнем і перекладиною, а також між перекладиною і бордюром не повинен перевищувати 500 мм.

Драбини зі сходами споряджаються з двох боків перилами відповідно до вимог НД.

Перила мають бути також установлені з торцевих боків опорного візка кранів мостового типу або пересувних консольних, а за відсутності галереї уздовж моста (консолі) крана — і з поздовжніх боків візка.

На візку мостового або пересувного консольного крана, на кінцевій балці таких кранів висота перил може бути зменшена до 800 мм, якщо габарити споруди не дозволяють установити перила заввишки 1100 мм.

4.16.14. На порталних кранах має бути влаштований безпечний вхід із засобів доступу порталу на площадку, розташовану навколо оголовка порталу за будь-якого положення поворотної частини крана.

Висота від настилу цієї площадки до нижніх елементів поворотної частини, що виступають, має бути не менше 1800 мм. Вхід з порталу на поворотну частину крана має бути можливим за будь-якого положення поворотної частини.

4.16.15. Драбина зі сходами для доступу з підлоги на посадкові площадки і стаціонарні галереї, а також на площадки та галереї кранів мостового і кабельного типів, баштових і порталних мають бути завширшки від 450 мм до 800 мм.

Ширина інших засобів доступу, розташованих на самому крані, за винятком тих, що висотою підйому не більше 1500 мм, має бути від 400 мм до 600 мм. Якщо конструктивно неможливо виконати цю вимогу, дозволяється ширину засобів доступу зменшувати до 300 мм.

Засоби доступу висотою підйому не більше 1500 мм, розташовані на крані, у тому числі для виходу з кабіни на галерею крана мостового типу або пересувного консольного, мають виконуватися завширшки не менше 350 мм.

4.16.16. Висота щабля у драбини має бути від 225 мм до 300 мм, а висота схода у драбин зі сходами — не більше 250 мм.

Для сходів висота схода ( $h$ ) і проступ ( $q$ ) повинні відповідати умові:

$$600 \leq q + 2h \leq 660 \text{ (розміри в мм)}. \quad (7)$$

Крок сходи (щаблів) має бути однаковим за всією висотою сходів (драбин). Відстань від щаблів драбин до конструкцій має бути не менше 200 мм і не менше 150 мм у разі переривчастої перешкоди (конструкції).

4.16.17. Драбини зі сходами повинні мати плоскі металеві сходи завглибшки не менше 80 мм, які унеможливають ковзання.

4.16.18. Засоби доступу з підлоги на посадкові, ремонтні площадки та галереї для проходу вздовж кранових колій розташовуються так, щоб унеможливалось затискання працівників, які на них перебувають, вантажопідіймальним краном, що рухається, або його кабіною.

4.16.19. Драбини висотою підйому понад 3000 мм обладнуються, починаючи з висоти в межах 2,2—3,0 м від початкового рівня (з якого працівник починає підйом) драбини, огорожею у вигляді дуг. Дуги розташовуються на відстані не більше 1500 мм одна від одної і з'єднуються між собою не менше ніж трьома поздовжніми штабами, розташованими одна від одної на відстані не більше 300 мм. Відстань від драбини до дуги має бути не менше 650 мм і не більше 800 мм, а радіус дуги від 325 мм до 400 мм.

Огорожа у вигляді дуг не потрібна, якщо драбина перебуває усередині ґратчастої колони перерізом не більше 900 мм × 900 мм або трубчастої башти діаметром не більше 1000 мм.

Улаштування драбин над люками не дозволяється.

Якщо висота підйому драбини понад 10 м, мають улаштуватися площадки з відстанню між ними не більше 6 м. Площадка повинна мати довжину не менше 700 мм. У разі розташування драбини всередині трубчастої башти, а також якщо висота підйому однопрольотної драбини не перевищує 10 м, такі площадки можуть не влаштовуватися.

4.16.20. Засоби доступу для входу на площадки обслуговування стрілових самохідних кранів мають бути стаціонарними, складаними (висувними) з висотою поручня в місці входу на площадку не менше 150 мм.

Ці засоби доступу мають бути завширшки не менше 320 мм з постійною висотою щаблів від 230 мм до 400 мм, а висотою сходиць від 180 мм до 250 мм. Висота до першого щабля (сходиця) від поверхні підлоги або площадки має бути не більше 600 мм.

4.16.21. Монтажні та евакуаційні засоби доступу вантажопідіймальних кранів повинні виконуватися згідно з технічними умовами на виготовлення кранів.

#### 4.17. Установлення.

4.17.1. Установлення вантажопідіймальних кранів і машин у спорудах, на естакадах, відкритих майданчиках та інших постійних місцях експлуатації має визначатися проектною документацією.

4.17.2. Крани, талі та однорейкові візки встановлюються таким чином, щоб підймання вантажу здійснювалося без попереднього його підтягування за похилого положення вантажних канатів і забезпечувалося переміщення вантажу, піднятого не менше ніж на 500 мм вище обладнання, штабелів вантажів, бортів рухомого складу тощо, які зустрічаються на шляху переміщення.

У разі керування краном або пересувним талем з підлоги має бути передбачений вільний прохід для працівника, який ними керує.

Установлення вантажопідіймальних кранів і машин, у яких вантажозахоплювальним органом є вантажний електромагніт, над виробничими або іншими приміщеннями не дозволяється.

4.17.3. Установлення кранів, однорейкових візків і пересувних талів над виробничими приміщеннями для підймання й опускання вантажів через люк у перекритті дозволяється лише в разі розташування одного приміщення безпосередньо над іншим.

Люк у перекритті споряджається перилами відповідно до пункту 4.16.13 цих Правил з обов'язковою світловою сигналізацією (напис, який світиться), що попереджає як про перебування вантажу над люком, так і про опускання вантажу, а також споряджається написами, які забороняють перебування людей під люком.

Установлення над виробничими приміщеннями стаціонарних талів або лебідок для підймання вантажів через люк у перекритті не дозволяється.

4.17.4. Проектом установлення вантажопідіймальних кранів мають передбачатися місця розміщення вантажів для статичного та динамічного випробування цих кранів. У разі неможливості виконання цієї вимоги слід забезпечити випробування кранів відповідно до пункту 7.3.19 цих Правил.

4.17.5. У вантажопідіймальних кранів і машин, що пересуваються надземними рейковими коліями:

відстань від верхньої точки крана до стелі споруди, нижнього поясу кроквяних ферм або прикріплених до них предметів, а також до нижньої точки іншого вантажопідіймального крана, що працює ярусом вище, має бути не менше 100 мм;

відстань від настилу площадок і галерей опорного крана, за винятком настилу кінцевих балок і вантажних візків, до суцільного перекриття або підшивки покрівлі, до нижнього пояса кроквяних ферм і прикріплених до них предметів, а також до нижньої точки вантажопідіймального крана, що працює ярусом вище, має бути не менше 1800 мм;

відстань від частин торців вантажопідіймального крана, що виступають, до колон і стін споруди, перил прохідних галерей має бути не менше 60 мм. Ця відстань устанавлюється в разі симетричного розташування коліс вантажопідіймального крана відносно рейок;

відстань від нижньої точки вантажопідіймального крана або таля (не враховуючи вантажозахоплювального органа) до підлоги цеху або площадок, на яких під час їх роботи можуть перебувати люди (за винятком площадок, призначених для ремонту), має бути не менше 2 м. Відстань між нижньою точкою кабіни крана або однорейкового візка та підлогою цеху має бути не менше 2 м, а якщо цю відстань неможливо витримати, — у межах від 500 мм до 1000 мм;

відстань від нижніх частин вантажопідіймального крана чи машини, що виступають (не враховуючи вантажозахоплювального органа), до розташованого в зоні їх дії обладнання має бути не менше 400 мм;

відстань від частин, що виступають, кабіни керування та площадки для обслуговування тролей до стіни, обладнання, трубопроводів, частин споруди, що виступають, колон, покрівель підсобних приміщень та інших предметів, відносно яких вони переміщуються, має бути не менше 400 мм.

4.17.6. Відстань по горизонталі між частинами, що виступають, вантажопідіймального крана, який пересувається наземними рейковими коліями, і спорудами, штабелями вантажів та іншими предметами, що розташовані на висоті до 2 м від рівня землі або робочих площадок, має бути не менше 700 мм, а на висоті більше 2 м — не менше 400 мм.

Відстань по вертикалі від консолі противаги або від противаги, що розташована під консоллю баштового крана, до площадок, на яких можуть перебувати працівники, має бути не менше 2 м.

4.17.7. Установлення вантажопідіймальних кранів, однорейкових візків і талів з автоматичним або напівавтоматичним керуванням, під час якого вони не супроводжуються працівником, який ними керує, має унеможливити зачіпання вантажем елементів споруди, обладнання, штабелів вантажів тощо. На шляху пересування такої машини не повинні перебувати люди; над проїжджою частиною та над проходами для людей мають бути встановлені запобіжні перекриття (сітки тощо), здатні витримати вантаж, що падає.

4.17.8. Установлення вантажопідіймальних кранів для виконання монтажних робіт має проводитися відповідно до ПВР.

4.17.9. Установлення вантажопідіймальних кранів, що переміщуються рейковими коліями в охоронній зоні повітряних ліній електропередачі, має бути узгоджене з власником лінії. Дозвіл на таке установлення для виконання монтажних робіт має зберігатися разом із ПВР, а в інших випадках — у паспорті вантажопідіймального крана.

4.17.10. Установлення стрілових самохідних кранів має провадитися на спланованому та підготовленому майданчику, схил якого не перевищує зазначеного в їх паспорті. Установлювати крани на свіжонасипаному неуцільненому ґрунті не дозволяється. У ПВР

мають бути враховані категорія та характер ґрунту майданчика, а для свіжонасипаного ґрунту зазначені ступінь і (або) технологія його ущільнення.

4.17.11. Установлення стрілового самохідного крана має проводитися так, щоб під час роботи відстань між поворотною частиною крана за будь-якого її положення та спорудами, штабелями вантажів та іншими предметами була не менше 1000 мм.

4.17.12. Установлювати вантажопідіймальні крани поблизу укосів котлованів або канав дозволяється за умови дотримання відстаней, зазначених у табл. 7. За неможливості дотримання цих відстаней або якщо глибина котловану більше 5 м, укос має бути укріплений. Спосіб укріплення укосу, а також умови установлення кранів на ґрунті, не зазначеному в табл. 7, мають бути визначені в проектній документації.

4.17.13. Під час установлення вантажопідіймальних кранів стрілового типу для роботи поблизу відкритого розподільчого устаткування (далі — ВРУ) чи в охоронній зоні повітряних ліній електропередачі (далі — ПЛ) відстані від частин кранів, стропів, вантажозахоплювальних пристроїв, вантажів мають бути не менше зазначених у Правилах безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10.02.98 за № 93/2533 (далі — ПБЕЕС), і Правилах безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 06.10.97 № 257 і зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13.01.98 за № 11/2451 (із змінами) (далі — ПБЕЕ).

Таблиця 7. Найменша допустима відстань від основи укосу котловану (канави) до найближчих опор вантажопідіймального крана

Глибина котловану (канави), м	Відстань від основи укосу до найближчої опори <sup>5</sup> для ненасипного ґрунту, м				
	піщаного і гравійного	супіщаного	суглинного	глинистого	лесового сухого
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

4.18. Знімні вантажозахоплювальні пристрої.

4.18.1. Знімні вантажозахоплювальні пристрої (стропи, затискачі, захоплювачі, траверси тощо) та їх складові частини мають відповідати вимогам чинних НД.

4.18.2. Розрахунок стропів, виконаних із дозволених для цих цілей матеріалів, проводиться з урахуванням кількості віток канатів і кута нахилу їх до вертикалі.

Допустиме робоче навантаження на строп визначають за умови рівномірного натягу кожної з віток і дотримання розрахункового кута 45° між віткою та вертикаллю. Допускається призначати додаткове робоче навантаження на строп для кута нахилу вітки до вертикалі 60°.

Для стропа з кількістю віток більше трьох, що сприймають розрахункове навантаження, ураховують у розрахунку не більше трьох віток. Під час розрахунку стропів, призначених для транспортування задалегідь відомого вантажу, як розрахункові кути між віткою стропа та вертикаллю можуть бути прийняті фактичні кути.

<sup>5</sup> Під найближчою опорою розуміється край виносної опори самохідного стрілового крана або край основи укосу баластової призми вантажопідіймального крана, що переміщується рейковими коліями.

4.18.3. Для канатних стропів із сталевих канатів мають використовуватися сталеві канати хрестової звивки відповідно до вимог НД.

Коефіцієнт запасу розривного зусилля каната відносно навантаження окремої вітки стропа має бути не менше 6.

4.18.4. Кінці канатів стропів заправляються опресовуванням алюмінієвими втулками, обтисненням сталевими втулкам або заплітанням відповідно до вимог пункту 4.6.5 цих Правил.

4.18.5. Для ланцюгових стропів мають використовуватися круглоланкові ланцюги відповідно до вимог НД. Коефіцієнт запасу руйнівного навантаження ланцюга відносно навантаження окремої вітки стропа має бути не менше 4.

4.18.6. Конопляні, бавовняні, сизалеві канати, застосовувані для виготовлення стропів, мають відповідати вимогам НД.

Можливість застосування для виготовлення стропів канатів із синтетичних матеріалів (поліамідних, поліпропіленових, поліефірних) і комбінованих, а також стрічок установлюється технічними умовами.

Коефіцієнт запасу розривного зусилля відносно навантаження окремої вітки стропа має бути для канатів і стрічок із синтетичних матеріалів не менше 7, а для канатів з натуральних волокон — не менше 8.

4.18.7. Заплетення петлі конопляного, бавовняного, сизалевого каната повинно мати не менше двох повних і двох половинних пробивок. Місце заплетення має бути обмотане мотузкою або захищене іншим способом.

4.18.8. Для знімних моторних грейферів або інших вантажозахоплювальних пристроїв, поворот яких у вертикальній площині протягом експлуатації не є допустимим, має бути забезпечена фіксація вантажозахоплювального пристрою відносно корпусу гакової підвіски.

4.19. Кранова колія.

4.19.1. Улаштування рейкової кранової колії, за винятком колій залізничних кранів, має здійснюватися за проектною документацією, яка зберігається суб'єктом господарювання разом з паспортом.

Будова рейкової колії баштових кранів має відповідати вимогам НД.

Будова рейкової колії залізничних кранів має відповідати вимогам Правил технічної експлуатації залізниць України, затверджених наказом Міністерства транспорту України від 20.12.96 № 411, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 25.02.97 за № 50/1854 (із змінами).

У разі встановлення вантажопідіймального крана на кранову колію, що експлуатується, остання має бути перевірена розрахунком на допустимість такого навантаження.

4.19.2. У проекті надземної рейкової кранової колії повинні міститися такі основні відомості:

конструкція підрейкових опорних елементів (підкранових балок);

тип рейок;

допустиме навантаження на рейки від коліс крана; спосіб кріплення рейок між собою й до опорних елементів;

наявність підкладок під рейками, конструкція підкладок і спосіб їх встановлення;

зазор між рейками;

гранично допустимі величини загального позовжнього ухилу, допуски на ширину колії і на різницю рівня головок рейок;

конструкція (тип) тупикових упорів і допустиме навантаження на них, тип вимикального пристрою обмежника пересування крана; наявність вздовж колії огороження; улаштування заземлення рейкової колії.

4.19.3. У проекті наземної рейкової кранової колії додатково до відомостей, наведених у пункті 4.19.2 цих Правил, має зазначатися:

план рейкової колії з прив'язкою до прилеглої території із зазначенням основних розмірів колії (ширини і довжини) і ділянки для стоянки крана у неробочому стані;

конструкція нижньої будови;

довжина і ширина земляного полотна;

поздовжній і поперечний ухил (залежно від типу ґрунту); поперечний профіль земляного полотна з розмірами; розташування та тип водовідвідних пристроїв;

типи і фізико-механічні характеристики ґрунту земляного полотна; ступінь ущільнення земляного полотна; конструкція верхньої будови рейкової колії:

розмір баластової призми, типи і фізико-механічні характеристики матеріалів баластової призми;

тип, переріз і довжина опорних елементів (шпал або залізобетонних балок);

відстань між шпалами;

конструкція підкладок і пружних елементів;

конструкція лотків і настилів для кабелю;

допустимий мінімальний радіус кривої на криволінійних ділянках колії (за наявності);

гранично допустимі величини пружного просідання під колесами;

конструкція переїзду через рейкову колію для автомобільного транспорту (за необхідності);

місце монтажу крана та регламент обкатки рейкової колії;

пояснювальна записка з обґрунтуванням проектних рішень і розрахунками.

4.19.4. Кранові колії (за винятком колій баштових і залізничних кранів), колії однорейкових візків, обладнані стрілками або поворотними кругами, а також переходи, що слугують для пересування вантажопідіймального крана або його вантажного візка з однієї колії на іншу, мають відповідати таким вимогам:

у місцях переходу вантажопідіймального крана або його вантажного візка з однієї колії на іншу має забезпечуватися їх плавне пересування;

для запобігання розчепленню двох зімкнутих рейок кранової колії, а також рейки кранової колії з рейкою стрілки або поворотного круга мають установлюватися замки, що надійно замикають зімкнуті рейки і мають електричне блокування, яке унеможливує пересування вантажопідіймального крана або його вантажного візка з незамкнутим замком; для механізмів з ручним приводом електричне блокування може бути замінене на механічне;

ділянки колії, що розмикаються, а також рейки стрілок і поворотних кругів мають обладнуватися автоматично діючими затворами, що унеможливають сходження вантажопідіймального крана або його вантажного візка з рейкової колії;

переведення стрілки або поворотного круга має провадитися за допомогою спеціального механізму, що керується з підлоги або з кабіни;

напруга на головні тролєї крана, на механізми керування стрілок і електричні апарати блокувальних пристроїв має подаватися за допомогою одного вимикача.

4.19.5. Рейки опорних кранів і вантажних візків мають кріпитися так, щоб унеможливувалося бічне і поздовжнє їх зміщення під час пересування та роботи крана. У

випадку кріплення рейок за допомогою зварювання має бути унеможливлена їх теплова деформація.

4.19.6. Переїзд автомашин і автотранспорту через колії кранів дозволяється у виняткових випадках, коли об'їзд колій неможливий. Заходи безпеки розробляються суб'єктом господарювання з урахуванням інтенсивності роботи кранів і руху транспорту.

4.19.7. Пересічення колій кранів з рейковими коліями заводського транспорту, а також портального крана із залізничною колією дозволяється за умов розроблення заходів щодо попередження зіткнення кранів, що працюють, із рухомим складом, узгоджених суб'єктом господарювання з власником колії заводського транспорту чи залізничної колії.

4.19.8. Граничні величини відхилень кранової колії від проектного положення, що наведені в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана, не повинні перевищувати величин, наведених у додатку 2 цих Правил. Пошкодження та дефекти рейок і шпал кранової колії не повинні перевищувати критерії бракування, наведені в додатку 3 цих Правил.

4.19.9. У проекті рейкової колії має бути визначена ділянка для стоянки вантажопідіймального крана в неробочому стані.

4.19.10. За наявності підземних комунікацій, прокладених раніше без урахування наступного влаштування над ними рейкової колії, має бути виконаний розрахунок з метою унеможливлення пошкодження цих комунікацій та за необхідності розроблений проект їх перекриття.

4.19.11. Готовність рейкової колії до експлуатації має бути підтверджена актом здавання-приймання колії (додаток 4 цих Правил), до якого додаються результати нівелювання профілів рейкової колії, а також перевірки розмірів колії. Акт здавання-приймання колії має зберігатися разом з паспортом вантажопідіймального крана.

4.20. Додаткові вимоги безпеки до кранів кабельного типу.

4.20.1. До кранів кабельного типу застосовуються вимоги, викладені в цих Правилах, з урахуванням вимог, викладених у пункті 4.20 цих Правил.

4.20.2. Коефіцієнт стійкості пересувних нехитних опор кранів кабельного типу в будь-якому напрямку з урахуванням всіх основних і додаткових навантажень (сил інерції, вітрового навантаження, маси снігу, зусиль від забігання однієї з опор) за найбільш несприятливої їх комбінації має бути не менше 1,3.

Коефіцієнт стійкості хитних опор у площині, перпендикулярній несучим канатам, має бути не менше 1,3, а в інших площинах — не менше величин, зазначених у НД.

4.20.3. Кран має бути обладнаний пристроєм, що автоматично зупиняє механізми пересування опор у разі забігання однієї з них щодо іншої на величину, більшу від визначеної проектом.

4.20.4. Кран має бути споряджений обмежником вантажопідіймальності, що спрацьовує в разі перевищення паспортної вантажопідіймальності більш ніж на 15 %. Після спрацьовування обмежника вантажопідіймальності має бути можливим тільки опускання вантажу.

4.20.5. Пересувний кран під час роботи на одному місці більше однієї зміни має бути закріплений ручними захоплювачами або пристроями з машинним приводом. Крани, під час роботи яких потрібне їх часте пересування, можуть під час роботи на захоплювачі не встановлюватися, але вони мають бути прикріплені захоплювачами в разі припинення роботи.



4.20.6. У кабіні мають бути встановлені покажчики положення вантажозахоплювального органа за висотою та вздовж прогону, а також покажчик відкритого та закритого положення грейфера.

Ці покажчики мають допускати можливість регулювання шкали для зняття похибок, що накопичуються.

4.20.7. Механізм підймання, а також механізми замикання грейфера грейферних кранів мають оснащуватися пристроями (кінцевими вимикачами), що автоматично зупиняють їх під час:

підймання, коли відстань між буферами вантажозахоплювального органа та вантажного візка досягає 1 м;

опускання, коли на барабані залишаються навитими не менше трьох витків каната.

4.20.8. Механізм пересування вантажного візка має бути обладнаний пристроєм (кінцевим вимикачем), що автоматично зупиняє його на відстані не менше 5 м від площадки опори або поліспастового візка. Дозволяється подальше пересування вантажного візка до площадок опор або до поліспастового візка на ревізійній (зниженій) швидкості.

4.20.9. Вантажний візок має бути побудований так, щоб унеможлиблювалося його падіння в разі поломки або сходу ходових коліс із несучого каната (канатів).

4.20.10. Вантажний візок знизу і вантажозахоплювальний орган (гакова підвіска, грейфер) зверху повинні мати дерев'яні або інші пружні буфери, що унеможлиблюють упирання вантажозахоплювального органа в обладнання візка.

4.20.11. Механізм пересування вантажного візка має забезпечувати ревізійну (знижену) швидкість не більше 0,5 м/с для огляду та змащування канатів.

4.20.12. Гальмо механізму пересування вантажного візка має забезпечувати гальмівний момент з урахуванням коефіцієнта запасу гальмування не менше 1,25.

4.20.13. Для вантажного візка з канатоведучим шківом механізму пересування діаметр шківів має бути не менше 60 діаметрів канатів. Коефіцієнт зчеплення каната з канатоведучим шківом під час розрахунку на статичне навантаження має бути не менше 1,5, а з урахуванням динамічних навантажень — не менше 1,25.

4.20.14. Проїзд на вантажному візку крана дозволяється тільки ремонтному персоналу. Така робота має виконуватися за нарядом-допуском.

4.20.15. Машинне приміщення кранів має відповідати таким вимогам: висота приміщення встановлюється з урахуванням розміщення над основним обладнанням крана необхідних підймальних засобів (кранів, талів тощо);

відстань від стін приміщення до лебідок і між лебідками має бути не менше 800 мм; для мостових кабельних кранів дозволяється зменшення відстані між стіною приміщення і лебідкою до 200 мм за умови забезпечення безпечного підходу до частин лебідки, що потребують обслуговування;

розміри дверей приміщення мають дозволяти переміщення найбільш крупних не рознімних елементів обладнання; висота дверей має бути не менше 1800 мм.

4.20.16. Машинне приміщення, кабіна, головки башт крана мають бути споряджені телефонним зв'язком, що дозволяє вести одночасну розмову між усіма пунктами.

4.20.17. У машинному приміщенні крана, у кабіні і на опорах мають бути вивішені таблички із зазначенням вантажопідймальності крана, реєстраційного номера та дати наступного технічного огляду.

4.20.18. Для огляду несучих канатів і підтримок у прогоні крана вантажні візки споряджаються площадками.

Площадки мають бути завширшки не менше 750 мм з перилами заввишки не менше 1100 мм з проміжною перекладиною на відстані 500 мм від поручня та суцільним бордюром понизу висотою не менше 100 мм, закріпленим на відстані не більше 10 мм від пішохідного рівня. Місця входу на площадку повинні мати жорсткі огорожі з замком, що не допускає довільного його відмикання.

4.20.19. На опорах крана має бути площадка для підтягування несучих канатів, обслуговування обладнання та входу на вантажний візок. Ширина площадок має бути не менше 1000 мм, а їх перила відповідати вимогам цих Правил.

4.20.20. Крани з хитними опорами мають обладнуватися спеціальними площадками та монтажними блоками для посадки противаги хитної башти. Площадки мають бути розраховані на навантаження від маси опори в разі зняття несучих канатів.

4.20.21. Тип канатів кранів кабельного типу вибирається відповідно до вимог НД.

4.20.22. Несучі канати мають застосовуватися закритої конструкції та бути виконані з одного шматка.

На кранах, призначених для монтажних робіт, як несучі канати дозволяється застосування канатів одинарної звивки (спіральних) або канатів подвійної звивки з металевим осердям.

У разі, коли вантажний візок рухається в обмеженій зоні прогону, дозволяється поза зазначеною зоною зрощувати несучий канат з'єднувальною муфтою, але не більше ніж в одному місці.

Для підвіски електрокабелів і зворотних віток робочих канатів мають застосовуватися канати з металевим осердям, переважно оцинковані.

4.20.23. Для підймальних канатів і тягових канатів пересування візка і підтримок, канатів пересування опор мають застосовуватися канати подвійної звивки з органічним осердям. Для підймальних канатів і канатів пересування опор дозволяється застосування канатів із металевим осердям.

Для підймальних канатів слід застосовувати канати хрестової звивки. Дозволяється застосування канатів односторонньої звивки, якщо розкручування канатів або звивка віток поліспасти унеможливлені.

Для тягових канатів пересування вантажного візка, підтримок і опор слід переважно застосовувати канати односторонньої звивки.

4.20.24. Пристрій для кріплення несучого каната на опорах має бути шарнірним і дозволити регулювання натягу каната. У разі застосування кількох несучих канатів забезпечується рівномірний натяг канатів.

4.20.25. Несучий канат має кріпитися в муфті клинами або заливкою металевим сплавом.

На кранах із змінним прогоном дозволяється кріплення несучого каната затискачами, у цьому разі кріплення має бути розраховане на зусилля, що дорівнює розривному зусиллю каната в цілому.

4.20.26. Діаметр барабанів і напрямних блоків для вантажних, тягових і рейферних (підтримуючих і замикаючих) канатів визначається за формулою

$$D \geq h \cdot d, \quad (8)$$

де  $D$  — діаметр барабана чи блока по середній лінії навитого каната, мм;

$d$  — діаметр каната, мм;

$h$  — коефіцієнт вибору діаметра барабана або блока.

Мінімальні значення коефіцієнта використання каната  $Z_p$  і коефіцієнта вибору діаметра  $h$  приймаються за табл. 8.

4.20.27. Підймальні, тягові канати, канати підтримок і канати для підвіски електричних кабелів мають бути цілими (без зрощуваних ділянок). У окремих випадках за проектом і технологією, розробленими відповідно до вимог НД, дозволяється зрощування канатів. Довжина ділянок, що зрощуються, має становити не менше 1000 діаметрів каната.

Таблиця 8. Мінімальні значення коефіцієнта використання каната  $Z_p$  і коефіцієнта вибору діаметра  $h$

Призначення каната	$h$	$Z_p$
Несучий	—	3,0
Підймальний: гаковий монтажний	30	5,0
	40	4,5
гаковий перевантажувальний	50	4,0
	30	5,5
	40	5,0
	50	4,5
грейферний перевантажувальний <sup>6</sup>	30	6,0
	40	5,5
Тяговий: пересування вантажного візка, опори крана та підтримок Для утримання крана (опори) від угону під дією вітру в не робочому стані	30	4,0
	30	2,5
Для поліспастів заякорювання несучих канатів	30	6,0
Для підвіски кулачкових підтримок, відтяжки щогл і опор, підвіски електричних кабелів	—	3,0
Монтажний: ручний привід	12	4,0
	20	4,0

4.20.28. Норми бракування сталевих канатів мають бути наведені в настанові з експлуатації крана.

Несучі канати підлягають заміні, коли обірвані поруч два суміжні дроти зовнішнього шару.

У разі припинення роботи крана з хитною опорою через спрацювання несучих канатів остання має бути встановлена на монтажний фундамент.

4.20.29. Статичне випробування крана проводиться навантаженням, що перевищує на 25 % його паспортну вантажопідймальність. Вантажний візок устанавлюється посередині прогону, вантаж підіймається на висоту від 100 мм до 200 мм і витримується в такому положенні протягом 30 хвилин. Після цього проводиться перевірка стану анкерування несучих канатів у муфтах і загального стану крана.

4.20.30. Динамічне випробування крана проводиться навантаженням, що перевищує на 10 % його паспортну вантажопідймальність. Під час динамічного випробування крана від 5 до 8 разів виконують:

підймання і опускання вантажу із зупинками на різних висотах;

<sup>6</sup> Приймається, що маса грейфера з матеріалом рівномірно розподілена на всі канати.

пересування вантажного візка з вантажем із зупинками у різних точках прогону;  
пересування крана в різних напрямках на різну відстань (крім стаціонарних кранів);  
підіймання або опускання вантажу з одночасним пересуванням вантажного візка.

4.20.31. Для реєстрації крана в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці до його паспорта, крім документів, зазначених у пункті 7.1.3 цих Правил, додаються:

акти приймання металоконструкцій (у виробника та на монтажному майданчику);

акт випробування металоконструкцій, якщо таке випробування передбачене проектом;

проект кранової колії;

акт приймання фундаментів і кранових колій із інструментально перевіреними позначками та прив'язками;

акт на анкерування канатів у муфтах (у разі кріплення канатів у муфтах);

акт вимірювання провису несучих канатів;

акт вимірювання натягу у відтяжках опор;

акт перевірки канатів за допомогою дефектоскопа;

акт перевірки положення хитної опори.

4.20.32. Провис несучого каната вимірюється від впливу вантажу, маса якого дорівнює паспортній вантажопідймальності крана, та маси вантажного візка в разі його розташування посередині прогону. Фактична величина провису не повинна відрізнятися від проектною на величину, що перевищує встановлений допуск. Перевірка відповідності положення хитної опори проектному провадиться за умови розташування порожнього візка біля нехитної опори.

Під час перевірки кранових колій вимірюють кут нахилу (для похилих рейкових кранових колій), горизонтальність і прямолінійність колій, відстань між коліями однієї опори, відстань між коліями протилежних опор (тільки для пересувних паралельних кранів).

Перевірка стану рейкових кранових колій (тільки для пересувних кранів), анкерування канатів у муфтах і вимірювання натягу у відтяжках опор, а також перевірка відповідності проекту положення хитної опори (тільки для кранів із хитною опорою) і провису несучих канатів впродовж експлуатації здійснюється під час кожного технічного огляду крана.

Зазначені перевірки проводяться монтажною організацією.

4.21. Додаткові вимоги безпеки до кранів-штабелеукладальників мостових.

4.21.1. До кранів-штабелеукладальників мостових застосовуються вимоги, викладені в цих Правилах, з урахуванням вимог, викладених у пункті 4.21 цих Правил.

4.21.2. Вантажні візки кранів-штабелеукладальників мостових обладнуються зворотними підхватами, що перешкоджають відриву коліс візка в разі наїзду нижньої частини колони чи захватом на перешкоду. Для кранів-штабелеукладальників мостових вантажопідймальністю більше 2 т і кранів-штабелеукладальників мостових, керованих з кабіни, підхвати мають включати пристрої, що забезпечують поступове наростання навантаження.

4.21.3. Механізм підіймання кранів-штабелеукладальників мостових обладнується обмежниками вантажопідймальності, слабини каната, а також двома обмежниками висоти підіймання, що спрацьовують послідовно.

4.21.4. Кабіна має бути закритою й обладнаною обертально розкривними назовні дверима, а також уловлювачами, що спрацьовують від обмежника швидкості опускання кабіни. Канат обмежника швидкості опускання кабіни споряджається блокуванням, що унеможливило зменшення його натягу.

4.21.5. Внутрішні розміри кабіни мають бути не менше: висота — 1800 мм, глибина — 800 мм, ширина — 800 мм. У робочій зоні машиніста в кабіні не повинно бути піднімальних стекол і фрамуг.

4.21.6. Кабіна має переміщуватися вздовж спеціальних напрямних за допомогою підхвату на рухомій частині колони (вантажопідйомнику) чи власного механізму підймання. Посадка в кабіну і вихід з неї здійснюються тільки в нижньому положенні кабіни. У цьому випадку відстань по вертикалі від підлоги кабіни до підлоги приміщення не повинна перевищувати 250 мм.

4.21.7. Передбачаються блокування, що унеможливають увімкнення механізмів крана в разі:

- незамкнених зсередини дверей кабіни;
- ослаблення каната обмежника швидкості опускання кабіни; спрацьовування будь-якого з двох обмежників верхнього положення захвата;
- спрацьовування уловлювачів кабіни;
- спрацьовування обмежника слабину вантажного каната;
- спрацьовування обмежника вантажопідймальності;
- відриву коліс візка від рейок, викликаного наїздом нижньої частини колони, захвата чи вантажу на перешкоду.

4.21.8. Під час керування краном-штабелеукладальником мостовим з ПІДЛОГИ підвісний пульт не повинен кріпитися до поворотної частини вантажного візка.

4.21.9. Під час розроблення проектів установлення кранів штабелеукладальників мостових виконуються такі умови:

а) відстань по вертикалі від підлоги чи від верху платформи транспортних засобів до нижньої точки невисувної частини колони має бути не менше 100 мм;

б) відстань по вертикалі від нижньої точки моста крана до верху стелажів, розташованих у зоні роботи крана, має бути не менше 100 мм;

в) під час роботи кранів у проходах між стелажми бічні зазори між частинами крана, що перебувають у проході (з вантажем на захваті), мають бути не менше:

— 150 мм на кожен бік у разі роботи з вантажами на стандартних піддонах, а також за довжини вантажу до 4 м (для кранів-штабелеукладальників мостових вантажопідймальністю до 1 т, кранів-штабелеукладальників мостових, керованих з підлоги, у разі роботи з вантажами на стандартних піддонах дозволяється 75 мм на кожен бік);

— 200 мм на кожен бік за довжини вантажу від 4 м до 6 м;

— 300 мм на кожен бік за довжини вантажу більше 6 м.

4.21.10. У зоні роботи крана-штабелеукладальника мостового присутність людей не дозволяється (крім машиніста під час керування з підлоги). Транспортні засоби, що в'їжджають у зону роботи крана-штабелеукладальника мостового, мають розташовуватися на спеціально позначеному майданчику

4.21.11. Крани-штабелеукладальники мостові, призначені для роботи на одній крановій колії в стелажних складах, обладнуються пристроями, що унеможливають їх зіткнення.

4.22. Додаткові вимоги безпеки до кранових підйомників, лебідок і колісок для підймання працівників.

4.22.1. До кранових підйомників, лебідок і колісок для підймання працівників застосовуються вимоги, викладені в цих Правилах, з урахуванням вимог, викладених у пункті 4.22 цих Правил.

- 4.22.2. Кранові підйомники, колиски і методи їх випробування мають відповідати вимогам НД.
- 4.22.3. У кабіні кранового підйомника та біля дверей нижньої посадкової площадки мають бути встановлені таблички з правилами користування підйомником.
- 4.22.4. Лебідки з ручним приводом мають бути споряджені запобіжними рукоятками, конструкція яких допускає підймання або опускання тільки шляхом безперервної дії на рукоятку, у цьому випадку швидкість опускання не повинна перевищувати 0,33 м/с.
- 4.22.5. Лебідки з електричним приводом мають бути споряджені гальмом нормально закритого типу, що автоматично замикається під час вимикання приводу. Коефіцієнт запасу гальмування має бути не менше 2.
- 4.22.6. Зв'язок вала електродвигуна з валом барабана має здійснюватися за допомогою зубчастої або черв'ячної передачі. Використовувати для цієї мети пасові та фрикційні передачі, фрикційні та кулачкові муфти не дозволяється.
- 4.22.7. Лебідки мають бути укріплені на фундаменті або споряджені баластом, виготовленим відповідно до вимог пункту 4.14.1 цих Правил, для забезпечення їх стійкості під час дії подвійного робочого навантаження.
- 4.22.8. Лебідки з електричним приводом із швидкістю підймання й опускання більше 0,33 м/с мають забезпечувати плавне посадження коліски, закріпленої до каната лебідки.
- 4.22.9. Стационарна лебідка з електричним приводом має бути обладнана кінцевим вимикачем, що вимикає електродвигун у разі наближення коліски до верхнього робочого положення.
- 4.22.10. Керування стационарною лебідкою з електричним приводом має провадитися з коліски шляхом безперервного натискання на кнопку апарата керування. Після припинення натискання на кнопку лебідка має зупинитися.
- 4.22.11. Розрахунок канатів та блоків повинен провадитися за умов групи класифікації (режиму робота) М8.
- 4.22.12. Колиски мають опоряджуватися з неробочих боків огорожею (перилами) заввишки не менше 1200 мм, а з боку фронту робота не менше 1000 мм. Огорожа (перила) мають оснащуватися проміжною перекладиною відповідно до пункту 4.16.13 цих Правил і суцільним бордюром понизу висотою не менше 150 мм. Улаштування дверцят в огорожі не дозволяється. Конструкція коліски має забезпечувати кріплення карабінів запобіжних поясів працівників і фалів для інструменту.
- 4.22.13. Спосіб підвішування коліски для підймання працівників має унеможлилювати її перекидання та довільне відчеплення.
- Елементи підвішування коліски повинні мати коефіцієнт запасу розривного зусилля відносно навантаження окремої вітки не менше 9.
- 4.22.14. У разі підвішування колісок до гака останній споряджується запобіжним замком, що унеможлилює падіння коліски.
- Консольні коліски повинні мати противагу, що забезпечує відхилення робочої платформи коліски від горизонталі не більше 5°, під час пересування працівників і вантажу вздовж робочої платформи.
- Коліски, які підвішуються до спредера, мають бути оснащені запобіжними пристроями, що унеможлилюють повертання головки поворотного замка спредера в кутових фітингах коліски після її з'єднання зі спредером.

4.22.15. У разі, якщо можливе зачеплення коліски за частини споруди, що виступають, а також якщо швидкість руху коліски перевищує 0,33 м/с, мають бути встановлені жорсткі або гнучкі напрямні та вжиті заходи для захисту працівників, що підіймаються, від можливого їх зачеплення за частини споруди, що виступають.

4.22.16. Лебідки після встановлення, перед пуском в роботу, а також періодично через кожні 12 місяців мають піддаватися повному технічному огляду.

4.22.17. Статичне випробування лебідок проводиться навантаженням, що перевищує їхнє тягове зусилля під час підймання на 50 %, а динамічне — на 10 %.

4.22.18. Під час технічного огляду кранового підйомника необхідно проводити:

візуальний контроль;

випробування на холостому ході;

випробування під час переміщення підйомника вручну (якщо це передбачено конструкцією підйомника); статичне випробування; динамічне випробування; випробування на спрацьовування уловлювачів.

4.22.19. Статичне випробування кранових підйомників проводиться навантаженням, що перевищує їх номінальну вантажопідймальність на 100 %, а динамічне — на 10 %.

4.23. Додаткові вимоги безпеки до кранів-маніпуляторів.

4.23.1. До кранів-маніпуляторів застосовуються вимоги, викладені в цих Правилах, з урахуванням вимог, викладених у пункті 4.23 цих Правил.

4.23.2. Секції стріли з ручним висуванням повинні мати пристрій для їхньої фіксації від мимовільного руху під час роботи і транспортуванні кранів-маніпуляторів.

4.23.3. У здвоєних поліспахах механізмів підймання і висування секцій стріли має бути встановлений зрівняльний блок або важіль.

Дозволяється застосувати як зрівняльний пристрій нерухливий сектор з профілем, що повторює рівчак канатного блоку, у цьому разі кут сектора і його розташування має забезпечувати сходження з нього каната без перегинів.

4.23.4. Кріплення гака до траверси має унеможливити мимовільне відгвинчування гайки. Якщо стопоріння гайки здійснюється планкою, то вона повинна вкладатися в пази, профрезовані у верхній частині хвостовика гака і гайки, та фіксуватися в пазах болтом (болтами) з унеможливленням мимовільного відгвинчування. Дозволяється стопоріння гайки гаків вантажопідйомністю менше 5 т здійснювати штифтами.

4.23.5. Змінні вантажозахватні органи з гідروприводом повинні мати пристрої для їх підключення до гідросистеми крана-маніпулятора.

4.23.6. Сталеві канати повинні бути перевірені розрахунком за формулою (3). Мінімальні коефіцієнти використання каната (мінімальні коефіцієнти запасу міцності каната)  $Z_p$  мають відповідати коефіцієнтам, зазначеним у табл. 9.

Таблиця 9. Мінімальні коефіцієнти використання канатів  $Z_p$

Група класифікації (режиму роботи) механізму відповідно до додатка 1 цих Правил	Рухомі канати	Нерухомі канати
	$Z_p$	
М3	3,55	3,0
М4	4,00	3,5
М5	4,50	4,0
М6	5,60	4,5

4.23.7. Мінімальні коефіцієнти запасу міцності зварних вантажопідіймальних ланцюгів зазначені в табл. 5.

4.23.8. На механізмах пересування рейкових кранів-маніпуляторів мають встановлюватися гальма нормально закритого типу.

4.23.9. На механізмах повертання кранів-маніпуляторів, що працюють просто неба, а також на кранах-маніпуляторах групи класифікації (режиму роботи) МЗ і вище відповідно до додатка 1 цих Правил мають бути встановлені гальма нормально закритого типу.

Дозволяється не встановлювати гальма на рейкові механізми повертання. У обґрунтованих випадках дозволяється встановлення додаткового пристрою для плавного гальмування.

4.23.10. Виносні опори кранів-маніпуляторів мають бути оснащені підп'ятниками і за необхідності додатковими підкладками. Балки виносних опор повинні мати пристрої для надійного їх фіксування в транспортному положенні. У разі ручного висування балки повинні мати ручки.

4.23.11. Крани-маніпулятори з машинним приводом мають бути обладнані такими обмежниками робочих рухів (кінцевими вимикачами) для автоматичної зупинки:

вантажозахоплювального органа крана-маніпулятора з канатною підвіскою в крайніх верхньому і нижньому положеннях;

механізму пересування рейкового крана-маніпулятора;

механізму повертання для обмеження обертання, крім рейкових механізмів.

4.23.12. На кранах-маніпуляторах з піднімальною кабіною має бути встановлений пристрій, що запобігає робочим рухам і підйманню (опусканню) кабіни у разі незачинених дверей кабіни.

4.23.13. Крани-маніпулятори для попередження їх руйнування і (або) перекидання мають бути обладнані обмежником вантажопідіймальності (обмежником вантажного моменту), що автоматично вимикає механізми підймання вантажу і зміни вильоту у випадку підймання вантажу, маса якого перевищує вантажопідіймальність для даного вильоту більш ніж на 10 %.

Дозволяється не обладнувати обмежником вантажопідіймальності (вантажного моменту) крани-маніпулятори вантажопідіймальністю до 1 т включно або вантажним моментом до 40 кНм включно. У цьому разі захист від перевантаження мають виконувати запобіжні клапани гідросистеми, які мають спрацьовувати в межах робочих перевантажень крана від 100 % до 110 % розрахункової вантажопідіймальності.

4.23.14. На бічних поверхнях секцій стріли з ручним висуванням мають бути нанесені написи, що вказують номінальну вантажопідіймальність крана-маніпулятора в різних положеннях висунутих секцій. Написи мають бути чітко видимі з робочого місця машиніста крана.

4.23.15. Якщо в кабіну до апаратів подається напруга більше 42 В, то на підлозі кабіни має бути влаштований настил з ізоляційного матеріалу, покритий діелектричним килимком.

4.23.16. Внутрішні розміри кабін стаціонарних і причіпних кранів-маніпуляторів мають бути не менше: висота 2 м, ширина 0,9 м, довжина в зоні важелів керування 1,3 м.

Внутрішні розміри кабін самохідних кранів-маніпуляторів мають бути не менше: висота 1,8 м, ширина 0,92 м, довжина в зоні важелів керування 1,5 м.

У обґрунтованих випадках дозволяється зменшувати висоту кабіни до 1,45 м, ширину до 0,7 м, довжину в зоні важелів керування до 1,1 м.



4.23.17. У разі використання для керування краном-маніпулятором більше одного пульта керування мають бути передбачені пристрої, що унеможливають одночасну роботу з двох пультів, за винятком випадків, коли органи керування пов'язані один з одним механічно.

4.23.18. Кожний пульт управління крана з електроприводом має бути обладнаний пристроєм аварійної зупинки, який вимикає всі механізми крана-маніпулятора. Усі пульти керування незалежно від типу приводу мають бути обладнані кнопкою звукового сигналу.

4.23.19. Сидіння машиніста, розташоване на висоті (у кранах-маніпуляторах без кабіни), повинне мати пом'якшене, теплоізоляційне і таке, що не промокає, покриття як безпосередньо на сидінні та спинці, так і на підлокітниках. У транспортному положенні крісло має бути встановлене так, щоб на його поверхні не накопичувалась волога (атмосферні опади). Несучі металоконструкції сидіння і його кріплення до крана маніпулятора повинні без залишкових деформацій витримувати вертикальне навантаження 1600 Н, що діє на горизонтальну поверхню сидіння. Регулювання сидіння по горизонталі повинно здійснюватися без застосування будь-якого інструменту.

4.23.20. Настил площадок і проходів має відповідати вимогам пункту 4.16.11 цих Правил.

Настил має витримувати навантаження 1500 Н, прикладене в колі діаметром 125 мм у будь-якому місці на поверхні, без залишкових деформацій. Пружна деформація настилу не повинна перевищувати 2 % відстані між опорами або 10 мм.

4.23.21. Площадки мають бути обгороджені перилами відповідно до вимог пункту 4.16.13 цих Правил.

Поручні мають витримувати без залишкових деформацій горизонтальне навантаження 300 Н, розподілене по довжині 100 мм. Пружна деформація поручня не повинна перевищувати 2 % відстані між стійками або 10 мм.

4.23.22. Засоби доступу на площадки кранів-маніпуляторів мають відповідати вимогам пункту 4.16.20 цих Правил.

Щаблі та східці засобів доступу повинні витримувати без залишкових деформацій навантаження до 1500 Н, розподілене по довжині 100 мм. Пружна деформація щаблів і східців не повинна перевищувати 2 % відстані між стійками або 10 мм.

## 5. ВИМОГИ ДО ВИГОТОВЛЕННЯ, РЕКОНСТРУКЦІЇ, МОДЕРНІЗАЦІЇ, РЕМОНТУ, МОНТАЖУ, ДЕМОНТАЖУ І НАЛАГОДЖЕННЯ

### 5.1. Виготовлення.

5.1.1. Вантажопідіймальні крани і машини, їх складові частини, вантажозахоплювальні органи, знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та колиски мають виготовлятися суб'єктами господарювання, які одержали дозвіл спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці на виконання робіт підвищеної небезпеки, які виконуються під час виготовлення зазначених виробів, відповідно до вимог Порядку видачі дозволів Державним комітетом з нагляду за охороною праці та його територіальними органами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 15.10.2003 № 1631 (із змінами) (далі НПАОП 0.004.0503).

5.1.2. Поставлення на виробництво вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок здійснюється відповідно до вимог НД.

5.1.3. Для перевірки якості виготовлених вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних

пристроїв, тари та колісок, відповідності їх вимогам цих Правил і технічних умов виробник повинен проводити їх випробування (приймальні, приймально-здавальні, типові, періодичні, сертифікаційні тощо), під час яких мають проводитися статичне та динамічне випробування з такими коефіцієнтами навантаження відносно номінальної вантажопідіймальності чи тягового зусилля (крім зазначених у пунктах 4.22.17, 4.22.19 і 5.1.16 цих Правил):

а) коефіцієнт статичного навантаження вантажопідіймальних кранів та машин з:

ручним приводом 1,5;

машинним приводом 1,25;

б) коефіцієнт динамічного навантаження вантажопідіймальних кранів та машин 1,1.

5.1.4. Приймальні випробування дослідного зразка, виробів одиничного виробництва або головного зразка, якщо виготовляється партія виробів, проводяться в установленому порядку за участю представників спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

5.1.5. Програма і методика приймальних випробувань має бути узгоджена зі спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

5.1.6. Приймально-здавальні випробування кожного виготовленого вантажопідіймального крана та машини або їх складових частин, призначених для самостійного постачання, проводяться виробником за затвердженою ним програмою і методикою випробувань. Результати випробувань мають бути записані в паспорті виробу або в документі про якість.

5.1.7. Періодичні та типові випробування вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, що виготовляються серійно, проводяться виробником за програмою і методикою випробувань в установленому порядку за участю представників спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці. Періодичним випробуванням піддається один із серійно виготовлених виробів один раз на три роки. Періодичні випробування кранів вантажопідіймальністю 100 т і більше проводяться не рідше одного разу на п'ять років.

5.1.8. Сертифікаційні випробування вантажопідіймальних кранів і машин проводяться в порядку відповідно до вимог НД за участю представників спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

5.1.9. Технічні умови на виготовлення повинні містити вимоги, показники і норми, яким мають відповідати вантажопідіймальні крани і машини, їх складові частини, вантажозахоплювальні органи, знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та коліски, вимоги щодо контролю якості зварювання і бракувальні показники з урахуванням вимог цих Правил та НД, вимоги безпеки, порядок приймання складових частин і готового виробу в цілому, а також відомості про метали та зварювальні матеріали, що мають застосовуватися під час виготовлення.

Технічні умови мають бути узгоджені зі спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

5.1.10. Виготовлені вантажопідіймальні крани та машини, а знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та коліски в разі встановлення таких вимог в НД мають бути споряджені такими експлуатаційними документами:

паспортами, зразки яких залежно від типу вантажопідіймального крана або машини наведені в додатках 58 цих Правил;

настановою з експлуатації;

інструкцією з монтажу, пуску, регулювання та обкатки (якщо буде потрібен монтаж, налагоджування вантажопідіймального крана чи машини), а також іншою документацією, передбаченою технічними умовами на конкретний вантажопідіймальний кран або машину; сертифікатом відповідності (у разі проведення сертифікації).

Для кранів стрілового типу, які оснащені реєстраторами робочих параметрів і проходять приймально здавальні випробування у виробника в складеному вигляді, до паспорта має додаватися роздруківка результатів проведених робіт.

Виготовлені окремо і призначені для самостійного постачання механізми, вантажозахоплювальні органи, прилади та пристрої безпеки вантажопідіймальних кранів або машин супроводжують паспортом і настановою з експлуатації, а металоконструкції, візки, кінцеві балки тощо можуть супроводжуватися документом виробника про їх якість, які зберігаються разом з паспортом вантажопідіймального крана чи машини.

Знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та колиски споряджуються експлуатаційними документами (паспортом або формуляром і, за необхідності, настановою з експлуатації), складеними відповідно до вимог НД.

Дозволяється суміщення експлуатаційних документів відповідно до вимог НД.

5.1.11. За умов виготовлення вантажопідіймальних кранів і машин зі складових частин, що постачаються кількома виробниками, за якість виготовлення вантажопідіймальних кранів і машин в цілому, за відповідність їх технічним умовам, а також за оформлення технічної документації відповідає виробник, що випускає вантажопідіймальний кран чи машину в складеному вигляді.

Паспорт вантажопідіймального крана чи машини складається за даними документів на окремі складові частини, що виготовлені іншими підприємствами. Документи цих підприємств виробник зберігає протягом строку служби вантажопідіймального крана чи машини, зазначеного в паспорті.

5.1.12. Настанова з експлуатації вантажопідіймального крана чи машини має бути розроблена відповідно до вимог НД і цих Правил.

У настанові з експлуатації поряд з іншими відомостями мають бути зазначені:

періодичність технічного обслуговування, ремонту і безпечні способи огляду металоконструкцій;

можливі пошкодження металоконструкцій та способи їх усунення;

періодичність та способи перевірки приладів безпеки;

утримуюче зусилля протиугінного рейкового пристрою;

способи та порядок регулювання гальм;

перелік і позначення деталей, що швидко спрацьовуються, і допуски на їх спрацювання;

порядок проведення технічних оглядів із зазначенням для кранів мостового типу положення візка (таля), що відповідає найбільшому прогину моста, а для кранів стрілового типу — положення стріли, що відповідає найменшій стійкості крана;

умови застосування грейфера та магніту для грейферних і магнітних кранів;

вимоги до будови та експлуатації рейкової кранової наземної (або надземної) колії;

вказівки щодо приведення вантажопідіймального крана чи машини в безпечне положення в неробочому стані;

вимоги безпеки в аварійних ситуаціях;

критерії граничного стану вантажопідіймального крана чи машини для направлення їх у капітальний ремонт;

вимоги щодо безпечного обслуговування та експлуатації вантажопідіймального крана чи машини з урахуванням специфіки їх конструкції.

5.1.13. Відомості про виготовлені вантажопідіймальні крани або машини, окремі складові частини, призначені для самостійного постачання, виробник має занести в книгу обліку та спорядити табличкою, укріпленою на видному місці із зазначенням:

назви виробника та його товарного знака;

максимальної вантажопідіймальності (вантажного моменту);

дати виготовлення;

порядкового номера за нумерацією виробника та інших відомостей відповідно до вимог технічних умов на конкретний виріб.

Метод виконання написів на табличці має забезпечувати їх схоронність протягом усього строку служби виробу.

У кранів із пересувним вантажним візком (візками) такі таблички закріплюються на металоконструкції і на візку (візках), а в стрілових самохідних, баштових і порталних кранів, крім таблички, що закріплюється на видному місці, на кожній із секцій башт і стріл повинно бути нанесене клеймо виробника.

5.1.14. Суб'єкт господарювання, який під час монтажу або експлуатації вантажопідіймального крана чи машини, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок виявив недоліки в їх конструкції або виготовленні, а також невідповідність вимогам цих Правил, може надіслати виробнику рекламацию (претензію). Копію зазначеної рекламации суб'єкт господарювання надсилає територіальному органу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, який здійснює нагляд за їх виготовленням.

5.1.15. Виробник, отримавши претензію, має усунути виявлені недоліки, а також допущені під час виготовлення відступи від цих Правил, якщо на ці відступи відсутній лист погодження спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

Виробник має вести облік рекламаций (претензій) та інших повідомлень про недоліки конструкції та виготовлення вантажопідіймальних кранів і машин, що надійшли, із зазначенням:

їх пред'явника;

заводського номера вантажопідіймального крана чи машини, їх складових частин, приладів безпеки, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок;

короткого змісту рекламации (претензії);

ужитих заходів.

У разі, якщо виявлені недоліки можуть вплинути на безпечність користування вантажопідіймальними кранами або машинами, їх складовими частинами, приладами безпеки, вантажозахоплювальними органами, знімними вантажозахоплювальними пристроями, тарою та колісками, виробник має повідомити всі організації, що експлуатують їх, про необхідність і методи усунення таких недоліків, а також надіслати технічну документацію та необхідні матеріали, деталі і вузли, які підлягають заміні.

5.1.16. Знімні вантажозахоплювальні пристрої (стропи, траверси, затискачі, захоплювачі тощо) і коліски для підймання працівників після виготовлення підлягають приймально-здавальним випробуванням виробником, а після ремонту — підприємством, на якому вони

ремонтувалися, за програмою і методикою випробувань, розробленою виробником, ремонтним підприємством або іншою організацією.

Знімні вантажозахоплювальні пристрої оглядаються та випробовуються навантаженням, що на 25 % перевищує їх вантажопідймальність, протягом 10 хвилин. Колиски для підймання працівників випробовуються навантаженням, що на 100 % перевищує їх вантажопідймальність.

Тара для дрібноштучних, сипких та інших вантажів після виготовлення оглядається та випробовується відповідно до вимог НД, у тому числі проводяться статичне і динамічне випробування тари з рівномірно розподіленим по дну вантажем, що на 10 % перевищує масу бруто тари, шляхом її підймання за два діагонально розташовані строповочні елементи. Під час статичного випробування тара піднімається на висоту від 200 мм до 300 мм і витримується протягом 10 хвилин. Статичне випробування повторюється двічі. Під час динамічного випробування тара піднімається на висоту не менше 5 м, а під час опускання на висоті не більше 1 м здійснюється гальмування. Динамічне випробування проводиться 5 разів.

5.1.17. Відомості про виготовлені знімні вантажозахоплювальні пристрої і тару виробник заносить до журналу обліку. У журналі зазначаються найменування пристрою або тари, вантажопідймальність пристрою (для тари — маса тари і маса бруто), позначення НД, технологічної карти, номери документів про якість матеріалів, що були застосовані під час виготовлення, результати контролю якості зварювання, результати випробувань вантажозахоплювальних пристроїв або тари.

5.1.18. Знімні вантажозахоплювальні пристрої повинні мати клеймо або міцно прикріплену бирку із зазначенням найменування виробника чи його товарного знака, вантажопідймальності, порядкового номера за нумерацією виробника, дати випробування та інших відомостей відповідно до вимог технічних умов на конкретний виріб. Знімні вантажозахоплювальні пристрої, виготовлені для сторонніх організацій, крім клейма (бирки), повинні бути укомплектовані паспортом.

Зразок паспорта-стропа наведений в додатку 9 цих Правил.

5.1.19. Тара повинна мати клеймо або міцно прикріплену бирку (табличку) із зазначенням найменування виробника чи його товарного знака, умовного позначення, маси тари, маси бруто, дати виготовлення та порядкового номера за нумерацією виробника.

5.1.20. Порядок накопичення, транспортування, знешкодження і захоронення відходів під час виготовлення, монтажу (демонтажу), ремонту, реконструкції, модернізації та експлуатації вантажопідймальних кранів і машин, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок повинен відповідати Гігієнічним вимогам щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення ДСанПіН 2.2.7.02999, затвердженим постановою головного державного санітарного лікаря України від 01.07.99 № 29.

5.2. Реконструкція, модернізація та ремонт.

5.2.1. Реконструкцію та ремонт вантажопідймальних кранів і машин, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок мають виконувати суб'єкти господарювання, які одержали відповідно до вимог НПАОП 0.004.0503 дозвіл спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці на виконання цих робіт.

5.2.2. Вимоги пункту 5.2.1 цих Правил поширюються на такі види ремонту складових частин вантажопідймальних кранів і машин:

ремонт несучих металокопструкцій з метою відновлення їх несучої здатності (ремонт із застосуванням зварювання, а також ремонт, пов'язаний з відновленням деформованих або пошкоджених металокопструкцій або їх елементів, відновленням чи зміною копструкції стиків металокопструкцій тощо), крім робіт, передбачених настановою з експлуатації;

ремонт механізмів підймання вантажу і зміни вильоту, їх гідро та електроприводу, а також приладів і пристроїв безпеки, крім робіт, передбачених настановою з експлуатації.

5.2.3. Модернізацію вантажопідймальних кранів і машин можуть виконувати суб'єкти господарювання, які мають дозвіл спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці на виконання реконструкції або ремонту.

5.2.4. Під час ремонту стропів дозволяється тільки заміна їх елементів (гаків, віток, ланок тощо).

5.2.5. Реконструкція, модернізація та ремонт виконуються за технічною документацією, розробленою відповідно до вимог НД. До складу документації мають входити технічні умови.

5.2.6. Технічні умови на реконструкцію, модернізацію чи ремонт мають бути узгоджені зі спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

Технічні умови повинні містити вимоги, показники і норми, яким мають відповідати складові частини та вантажопідймальний кран або машина в цілому, вантажозахоплювальні органи, знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та колиски після реконструкції, модернізації чи ремонту, вимоги щодо контролю якості зварювання і бракувальні показники з урахуванням вимог цих Правил та НД, вимоги безпеки, порядок приймання складових частин і готового виробу, а також відомості про метали та зварювальні матеріали, що мають застосовуватися під час реконструкції, модернізації чи ремонту.

5.2.7. Після проведення реконструкції, модернізації чи ремонту суб'єкт господарювання, який виконував відповідні роботи, відображає в паспорті дані про наявність дозволу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці на проведення відповідних робіт, відомості про виконані роботи із зазначенням місць ремонту (або додаються ремонтні креслення), усі зміни параметрів, характеристик і показників, відомості про застосовані матеріали із зазначенням номерів документів про їх якість.

Якщо ці дані неможливо відобразити в паспорті, оформлюється новий паспорт, форма якого має відповідати вимогам цих Правил. У цьому разі до нового паспорта прикладається, як додаток, попередній паспорт.

Документи, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються в організації, що виконувала роботи, а їх копії — у паспорті протягом строку служби виробу.

5.2.8. Після ремонту, зазначеного у пункті 5.2.2 цих Правил, вантажопідймальні крани і машини піддаються позачерговому повному технічному огляду.

5.2.9. Після реконструкції та модернізації вантажопідймального крана чи машини проводяться приймальні випробування відповідно до вимог технічних умов на реконструкцію, модернізацію.

За результатами випробувань складається акт, який затверджується в порядку, встановленому технічними умовами на реконструкцію, модернізацію. Результати випробувань відображаються в паспорті вантажопідймального крана чи машини, якщо після реконструкції, модернізації був складений новий паспорт. У випадку внесення змін до старого паспорта до документації, зазначеної у пункті 7.1.6 цих Правил, додається акт приймання.

5.2.10. Реконструкція машин спеціального призначення (екскаваторів, трубоукладачів тощо) з метою переведення їх у вантажопідіймальні крани може провадитися за умов приведення цих машин згідно з проектом на їх реконструкцію у відповідність до вимог цих Правил.

5.2.11. Відомості про ремонти вантажопідіймальних кранів і машин, передбачені системою планово-попереджувальних ремонтів, записуються до журналу технічних обслуговувань і ремонтів.

5.2.12. Рихтування і ремонт кранових колій проводяться відповідно до вимог НД або проекту в установлені строки.

5.2.13. Виведення вантажопідіймальних кранів і машин у ремонт проводиться працівником, відповідальним за утримання їх у справному стані, відповідно до графіка ремонту, затвердженого суб'єктом господарювання, у порядку, встановленому суб'єктом господарювання.

На виконання робіт під час реконструкції, модернізації чи ремонту вантажопідіймальних кранів на місці їх експлуатації видається наряд-допуск. У наряді-допуску зазначаються заходи щодо створення безпечних умов виконання робіт. Зокрема зазначаються заходи щодо унеможливлення ураження ремонтного персоналу струмом, перебування його в небезпечних зонах, падіння з висоти, наїзду кранів, що працюють, на той, що ремонтується, попередження виходу ремонтного персоналу на кранові колії діючих кранів, а також щодо надійного закріплення складових частин, що ремонтуються.

Дата і час виведення крана в ремонт та прізвище особи, відповідальної за його проведення, зазначаються в наряді-допуску і вахтовому журналі машиніста даного крана та кранів, що працюють поряд з тим, що ремонтується.

Виведення у ремонт порталних кранів і причальних перевантажувачів проводиться за порядком, установленим суб'єктом господарювання.

Використання вантажопідіймального крана чи машини за призначенням під час їх ремонту не дозволяється, крім робіт, пов'язаних з цим ремонтом згідно з нарядом-допуском.

### 5.3. Монтаж, демонтаж і налагодження.

5.3.1. Монтаж (або) налагодження вантажопідіймальних кранів і машин мають виконувати суб'єкти господарювання, які одержали відповідно до вимог НПАОП 0.004.0503 дозвіл спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці на виконання цих робіт, крім робіт з налагодження, передбачених системою планово-попереджувальних ремонтів і відображених в настанові з експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин. Демонтаж вантажопідіймальних кранів і машин можуть виконувати суб'єкти господарювання, які одержали дозвіл на монтаж відповідних вантажопідіймальних кранів і машин.

5.3.2. Монтаж, демонтаж і налагодження має виконуватися відповідно до вимог проекту виконання робіт (далі — ПВР) на монтаж (демонтаж), розробленого з урахуванням документації на встановлення вантажопідіймальних кранів і машин, а також відповідно до вимог ПБЕЕСУ і експлуатаційних документів (настанови з експлуатації, інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки тощо).

5.3.3. Монтаж (демонтаж) серійних вантажопідіймальних кранів, у тому числі кранів, що самомонтуються, може виконуватися за типовими ПВР або технологічними картами.

5.3.4. Перед проведенням монтажу вантажопідіймальних кранів суб'єкт господарювання, який виконує монтаж, має провести огляд металевих конструкцій (несучих і допоміжних),

обладнання крана, кріпильних виробів (діаметр, клас міцності) з метою оцінки їх стану та комплектності. За результатами огляду складається акт.

5.3.5. Після проведення монтажу та налагодження вантажопідіймальних кранів суб'єкт господарювання складає акт, що підтверджує проведення монтажних робіт і налагодження відповідно до вимог документів, зазначених у пунктах 5.3.2 і 5.3.3 цих Правил.

У акті має бути наведене таке:

найменування монтажної організації;

номер і дата видачі дозволу на виконання монтажних робіт, найменування органу, який видав дозвіл;

найменування, тип, виробник, заводський номер вантажопідіймального крана чи машини;

відомості про матеріали, що використовувалися монтажною організацією і не увійшли в обсяг постачання виробника;

відомості про зварювання (вид зварювання, тип і марка електродів, зварювального дроту, прізвище зварника і номер посвідчення, результати випробувань контрольних зразків (у разі проведення));

висновки про відповідність проведених монтажних і налагоджувальних робіт вимогам документів, зазначених у пунктах 5.3.2 і 5.3.3 цих Правил.

5.3.6. Акти, зазначені в пунктах 5.3.4, 5.3.5 цих Правил, складаються після кожного встановлення крана на новому місці.

#### 5.4. Матеріали.

5.4.1. Матеріали для виготовлення, монтажу, реконструкції, модернізації і ремонту вантажопідіймальних кранів і машин, металоконструкцій, їх елементів, а також знімних вантажозахоплювальних пристроїв, колісок і тари мають відповідати НД.

5.4.2. Якість матеріалу, застосовуваного під час виготовлення, реконструкції, модернізації, ремонту, монтажу вантажопідіймальних кранів і машин, має бути підтверджена документом виробника цих матеріалів про їх якість і вхідним контролем.

За відсутності документа про якість матеріалу дозволяється його застосовувати після випробування відповідно до вимог НД.

Вибір матеріалу здійснюється з урахуванням нижніх граничних значень температур навколишнього середовища для робочого та неробочого станів вантажопідіймального крана чи машини, завантаженості елементів та агресивності навколишнього середовища. Дані про застосований матеріал і нижні граничні значення температур для робочого та неробочого станів вантажопідіймального крана чи машини зазначаються в їх паспорті.

5.4.3. Матеріали, що не зазначені в НД і не застосовувалися раніше для виготовлення, реконструкції, модернізації, ремонту і монтажу вантажопідіймальних кранів і машин, можуть бути застосовані після випробування відповідно до вимог НД. Матеріали, застосовані для виготовлення вантажопідіймальних кранів і машин, що постачаються з країн СНД і Європейського Союзу, мають відповідати вимогам чинних НД країн постачальників цих вантажопідіймальних кранів і машин.

5.4.4. Чавунне литво за якістю не нижче марки СЧ15 може застосовуватися для виготовлення:

зубчастих, черв'ячних і ходових коліс вантажопідіймальних кранів і машин із ручним приводом;



черв'ячних коліс вантажопідіймальних кранів і машин із машинним приводом, призначених для групи класифікації (режиму роботи) механізмів не вище М5 за колової швидкості колеса не більш 1,5 м/с;

черв'ячних коліс з ободом із бронзи, незалежно від типу приводу та групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймального крана чи машини;

барабанів, корпусів редукторів і блоків, за винятком блоків для кранів стрілового типу; колодок гальм, кронштейнів барабанів і корпусів підшипників.

Для гальмівних шківів механізму пересування та повертання вантажопідіймальних кранів дозволяється застосування литва з чавуну за якістю не нижче марки СЧ20.

Для виготовлення противаг і несилкових деталей марки виливків не регламентуються.

#### 5.5. Зварювання.

5.5.1. Прихоплювання та зварювання несучих елементів металоконструкцій вантажопідіймальних кранів і машин, приварювання кабін, площадок, перил і засобів доступу на вантажопідіймальному крані, а також прихоплювання та зварювання вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та кошиків повинні виконувати зварники, атестовані відповідно до вимог Правил атестації зварників, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 19.04.96 № 61, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 31.05.96 за № 262/1287.

5.5.2. Зварювальні матеріали, застосовувані для зварювання, мають забезпечувати механічні властивості металу шва і зварного з'єднання (границя міцності, відносне видовження, кут загину, ударна в'язкість, твердість) не менше нижньої границі зазначених властивостей основного металу конструкції, установлених НД для даної марки сталі.

У разі застосування в одному з'єднанні сталей різних марок механічні властивості металу шва мають відповідати властивостям сталі з більшою границею міцності. Марки присадних матеріалів, флюсів і захисних газів зазначаються в технічних умовах на виготовлення, реконструкцію, модернізацію та ремонт.

5.5.3. Для виготовлення елементів металоконструкцій із труб, прокату листового, сортового, фасонного тощо дозволяється застосування всіх способів різання, що забезпечують якісне одержання форм і розмірів цих елементів відповідно до робочих креслень. Різання проводиться за технологією, що унеможливує утворення тріщин або погіршує якість металу на крайках, а також у зоні термічного впливу.

5.5.4. Під час складання конструкції під зварювання має забезпечуватися точність з'єднань у межах розмірів і допусків, установлених робочими кресленнями і технологічними документами.

5.5.5. Зварювання має проводитися в приміщеннях, які унеможливають вплив несприятливих атмосферних умов на якість зварних з'єднань.

Зварювання просто неба дозволяється за умови захисту місць зварювання від атмосферних опадів і вітру.

5.5.6. Зварювальні роботи, що проводяться під час виготовлення, ремонту, реконструкції чи модернізації, мають виконуватися відповідно до вимог комплексу документів на технологічні процеси зварювання.

5.5.7. Можливість і порядок зварювання за температури повітря нижче 0 °С установлюються технічними умовами або іншими НД.

5.5.8. Дозволяється виготовлення зварних виробів із застосуванням у тому самому зварному вузлі різних методів зварювання, про що має бути зроблене застереження в технічних умовах.

5.5.9. Прихоплювання елементів зварних з'єднань під час складання металоконструкцій мають виконуватися з використанням таких самих зварювальних матеріалів, що й під час зварювання.

5.5.10. Прихоплювання, виконані під час складання металоконструкції, можуть не видалятися, якщо під час зварювання вони будуть цілком переплавлені. Перед зварюванням прихоплювання очищуються від шлаку.

5.5.11. Несучі зварні металоконструкції повинні мати клеймо чи інше умовне позначення, що дозволяє визначити прізвище зварника, який виконав зварювання. Маркування здійснюється методами, що забезпечують його схоронність упродовж експлуатації виробу і не погіршують його якості. Метод і місце маркування мають бути зазначені на кресленнях.

5.5.12. Необхідність і методи термічної обробки зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій установлюються технічними умовами на виготовлення, реконструкцію, модернізацію чи ремонт.

#### 5.6. Контроль якості зварних з'єднань.

5.6.1. Контроль якості зварних з'єднань, що проводиться під час виготовлення, монтажу, реконструкції, модернізації та ремонту вантажопідіймальних кранів і машин, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колик, здійснюється методами неруйнівного контролю (зовнішній огляд і вимірювання, ультразвуковий, радіографічний тощо) і випробуваннями (визначення механічних властивостей зварного з'єднання) відповідно до вимог НД.

Фахівці з неруйнівного контролю мають бути атестовані відповідно до вимог Правил атестації фахівців неруйнівного контролю, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 06.05.97 № 118, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 02.09.97 за № 374/2178.

5.6.2. Контроль якості зварних з'єднань здійснюється після проведення термічної обробки, проведеної відповідно до вимог пункту 5.5.12 цих Правил, якщо вона передбачена для даного зварного з'єднання.

Результати контролю зварних з'єднань мають бути зафіксовані у відповідних документах (висновках, журналах, протоколах, картах тощо).

5.6.3. Зовнішньому огляду та вимірюванню підлягають всі зварні з'єднання з метою виявлення в них таких зовнішніх дефектів, бракувальні ознаки яких перевищують норми, зазначені в технічних умовах:

кутового зміщення або відхилення від перпендикулярності осей зварюваних елементів;

лінійного зміщення крайок зварюваних елементів;

відхилень розмірів і порушення форми швів від зазначених у НД (за опуклістю, шириною та катетом шва, за рівномірністю опуклості тощо);

тріщин;

напливів, натікання, подрізів, пропалювання, незаварених кратерів, непроварів, несплавлень, пористості тощо.

Перед зовнішнім оглядом поверхня зварного шва та прилеглих до нього ділянок основного металу завширшки не менше 20 мм в обидва боки шва мають бути зачищені від шлаку, бризок металу, натікання та інших забруднень.

Огляд і вимірювання стикових з'єднань проводиться по обидва боки на всій довжині з'єднання. У разі недоступності для огляду внутрішньої поверхні зварного з'єднання огляд і вимірювання здійснюються тільки із зовнішнього боку.

5.6.4. Контроль зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій радіографічним і ультразвуковим методами проводиться відповідно до вимог НД.

Контроль стикових з'єднань несучих елементів металоконструкцій проводять тільки після усунення виявлених зовнішнім оглядом дефектів, зокрема:

обов'язковому контролю підлягають початок і закінчення стикових з'єднань поясів і стінок коробчастих металоконструкцій балок, колон, стріл, ріжків;

сумарна довжина з'єднання, що контролюється, на кожному стику розтягнутого пояса коробчастої або ґратчастої металоконструкції має бути не менша 50 % довжини стику;

сумарна довжина контрольованого з'єднання на кожному стику стиснутого пояса або стиснутих ділянок стінок має бути не менша 25 % довжини стику або стиснутої ділянки стінки;

сумарна довжина контрольованого з'єднання на кожному стику конструкцій стріл, ріжків і рейкових коробок порталних кранів має бути не менша 75 % довжини стику;

сумарна довжина контрольованого з'єднання у всіх інших випадках стикових з'єднань має бути не менша 25 % довжини стику.

У інших зварних з'єднаннях сумарна довжина контрольованих ультразвуковим методом ділянок має складати не менше 25 % довжини шва.

Перед проведенням радіографічного контролю відповідні ділянки зварного з'єднання мають бути промарковані так, щоб їх можна було легко виявити на знімках.

5.6.5. Оцінка якості зварних з'єднань за результатами неруйнівного контролю здійснюється відповідно до вимог технічних умов на виготовлення, реконструкцію, модернізацію або ремонт вантажопідіймальних кранів і машин.

5.6.6. У зварних з'єднаннях не допускаються такі дефекти, бракувальні ознаки яких перевищують норми, зазначені в НД:

непровари та несплавлення;

пори, розташовані у вигляді суцільної сітки;

підрізи, напливи та натікання;

незаварені кратери;

свищі;

шлакові включення;

незаварені пропалювання;

пропалювання та підплавлення основного металу (під час стикового контактного зварювання труб);

зміщення крайок вище норм, передбачених кресленнями.

Також у зварних з'єднаннях не допускаються тріщини, розташовані в металі шва, на межі сплавлення, у зоні термічного впливу та в основному металі, у тому числі й мікротріщини, що виявляються під час мікродосліджень.

5.6.7. У разі виявлення під час неруйнівного контролю неприпустимих дефектів у зварних з'єднаннях контролю підлягає все з'єднання, що контролюється. Ділянки зварних швів з дефектами видаляються механічним способом і переварюються не більше двох разів в одному місці відповідно до вимог технічних умов.

5.6.8. Випробування проводяться з метою перевірки відповідності механічних властивостей зварного з'єднання на контрольних зразках, зварених в умовах, що цілком

відповідають умовам виготовлення елементів металоконструкцій (ті ж основні та присадні матеріали, ті ж зварювальні режими, методи зварювання і те ж положення шва).

5.6.9. На підприємствах з виготовлення, монтажу, реконструкції, модернізації та ремонту вантажопідіймальних кранів і машин їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок перевірка механічних властивостей має проводитися періодично відповідно до вимог технологічних документів.

5.6.10. Перевірка механічних властивостей зварного з'єднання на контрольних зразках провадиться відповідно до вимог НД залежно від виду зварного з'єднання виробів шляхом випробування на розтягування та вигинання зразків, з'єднаних стиковим швом.

Результати випробувань вважаються задовільними, якщо:

тимчасовий опір не нижче нижньої границі тимчасового опору металу, зазначеного в НД для даної марки сталі;

кут вигину для вуглецевих сталей не менше  $120^\circ$ , для низьколегованих за товщини зразка до 20 мм — не менше  $80^\circ$  і більше 20 мм — не менше  $60^\circ$ .

5.6.11. Якість зварних з'єднань вважається незадовільною, якщо в них під час будь-якого контролю будуть виявлені дефекти, що виходять за межі норм, установлених цими Правилами та НД на виготовлення, монтаж, реконструкцію, модернізацію і ремонт вантажопідіймальних кранів і машин, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок.

## 6. ВИМОГИ ДО ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ КРАНІВ, МАШИН І ЇХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН, ПРИДБАНИХ ЗА КОРДОНОМ

6.1. Експлуатація вантажопідіймальних кранів, машин або їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок, придбаних за кордоном, починається після одержання в установленому порядку дозволу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

6.2. Паспорти, настанови з експлуатації та інша експлуатаційна документація, що постачається з вантажопідіймальними кранами, машинами або з їх складовими частинами, вантажозахоплювальними органами, знімними вантажозахоплювальними пристроями, тарою та колісками, мають бути викладені українською або, як виняток, російською мовою і відповідати вимогам цих Правил.

6.3. Суб'єкт господарювання, який під час монтажу або експлуатації вантажопідіймального крана чи машини, їх складових частин, вантажозахоплювальних органів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок, придбаних за кордоном, виявив недоліки в їх конструкції або виготовленні, а також невідповідність вимогам цих Правил, надсилає виробнику рекламцію (претензію), а її копії спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, що видав дозвіл на експлуатацію, та в орган сертифікації, який видав сертифікат відповідності.

## 7. ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

7.1. Реєстрація.

7.1.1. Вантажопідіймальні крани всіх типів, за винятком зазначених у пункті 7.1.2 цих Правил, крани екскаватори, призначені для роботи з гаком або електромагнітом, і однорейкові візки до введення в експлуатацію підлягають реєстрації в територіальних органах спеціально

уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

7.1.2. Не підлягають реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці:

вантажопідіймальні крани всіх типів з ручним приводом, а також ті, у яких разом з ручним приводом механізмів пересування як механізм підймання застосований пневматичний циліндр;

крани-мостового типу та пересувні або поворотні консольні вантажопідіймальністю до 10 т включно, що керуються з підлоги або зі стаціонарного поста;

крани маніпулятори, що встановлюються на фундаменті;

крани стрілового типу, в тому числі крани-маніпулятори (автомобільні, пневмоколісні, короткобазові, гусеничні, на спеціальному шасі, на шасі колісного та гусеничного тракторів, рейкові, залізничні, переставні, причіпні), вантажопідіймальністю до 1 т включно або з вантажним моментом до 40 кНм включно;

крани стрілового типу (крім баштових стаціонарних приставних) з постійним вильотом або не споряджені виробником механізмом повертання або пересування;

переставні крани для монтажу щогл, веж, труб, які встановлюються на споруді, що монтується;

крани-маніпулятори і вантажопідіймальні крани (крім автомобільних) навчальних закладів, що використовуються виключно для навчання;

вантажопідіймальні крани, установлені на пересувних комплексах і агрегатах (роторні комплекси, крокуючі екскаватори тощо) та призначені виключно для виконання ремонтних робіт на них;

колієукладальні крани і крани на залізничному спеціальному рухомому складі (дрезина, автомотриса тощо).

7.1.3. Для реєстрації суб'єкт господарювання, у якого у власності або в користуванні (оренда, лізинг тощо) є вантажопідіймальний кран або машина та який має намір їх експлуатувати, подає письмову заяву та паспорт вантажопідіймального крана або машини. У заяві зазначається наявність у суб'єкта господарювання дозволу на експлуатацію цих вантажопідіймальних кранів або машин, одержаного відповідно до вимог НПАОП 0.004.0503, а також наявність відповідальних працівників, зазначених у пункті 7.4.1 цих Правил, і навченого персоналу для обслуговування та ремонту вантажопідіймальних кранів або машин. Якщо у суб'єкта господарювання відсутні необхідні фахівці, то в заяві зазначається наявність договору зі спеціалізованою організацією на виконання відповідних робіт, зазначених у пункті 7.4.1 цих Правил.

У разі реєстрації вантажопідіймального крана, що є в громадянина, який здійснює підприємницьку діяльність без статусу юридичної особи і без залучення найманої праці, до заяви додаються дані, що підтверджують виконання вимог пункту 7.4.4 цих Правил, або зазначається наявність договору зі спеціалізованою організацією на проведення відомчого нагляду, обслуговування, технічного огляду та ремонту.

У разі реєстрації крана мостового типу, баштового або порталного кранів у заяві зазначаються відомості про наявність в організації, що виконали монтажні, налагоджувальні та електровимірювальні роботи, відповідних дозволів територіального органу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці

на виконання цих робіт, а до паспорта мають додаватися акти відповідно до вимог пунктів 5.3.4, 5.3.5 цих Правил.

У разі реєстрації мостового крана або однорейкового візка до паспорта додається проект його встановлення з позначенням розташування головних тролейів або гнучкого кабелю і посадкової площадки для входу на кран (візок), а також зазначаються фактичні розміри, регламентовані пунктом 4.17.5 цих Правил.

У разі реєстрації вантажопідіймального крана або машини, що пересуваються надземною рейковою крановою колією, має надаватися довідка про те, що кранова колія розрахована на роботу встановлених на ній вантажопідіймальних кранів або машин. Довідка має складатися на підставі проекту рейкової колії.

Якщо плити противаги та баласту для баштових і порталних кранів виготовлені не виробником цих кранів, то додається документ про якість плит із зазначенням їх фактичної маси.

У разі реєстрації вантажопідіймального крана або машини, що відпрацювали строк служби (граничний строк експлуатації), також додається висновок експертизи, проведеної відповідно до вимог Порядку проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26.05.2004 № 687 (далі НПАОП 0.008.1804), і чинних організаційно-методичних документів.

7.1.4. На реєстрацію нововиготовленого вантажопідіймального крана чи машини подається паспорт виробника або його дублікат, виданий виробником. У разі реєстрації вантажопідіймального крана чи машини, що перебували в експлуатації, може подаватися паспорт, складений експертною чи уповноваженою організаціями.

Якщо паспорт складається не виробником, до нього додаються:

висновок про відповідність вантажопідіймального крана чи машини та їх окремих елементів розрахунковій вантажопідіймальності, складений на підставі розрахунку або аналізу і порівняння несучих елементів з такими самими елементами іншого вантажопідіймального крана чи машини такої самої моделі;

висновок акредитованої лабораторії про хімічний аналіз та механічні властивості матеріалу металокопункції;

розрахунок гака, якщо його розміри не відповідають вимогам НД, а також дані хімічного аналізу матеріалу гака, якщо гак не споряджений клеймом виробника;

висновок про стан металокопункцій та якість зварних або клепаних з'єднань.

Стружка для хімічного аналізу матеріалу металокопункції має бути взята у вибірковому порядку з основних елементів вантажопідіймального крана:

у мостових кранів — із верхнього та нижнього поясів ферм (мостів), розкосів, кінцевих балок і рами візка;

у козлових кранів та перевантажувачів — крім того, з поясів і розкосів опор;

у баштових та порталних кранів — із поясів і розкосів порталу, башти, стріли, поворотної платформи та ходової рами;

у самохідних стрілових кранів — із поясів стріли та опорної (ходової) рами.

7.1.5. Вантажопідіймальні крани і машини підлягають перереєстрації після:

реконструкції;

ремонту чи модернізації, якщо був складений новий паспорт;

передачі іншому суб'єкту господарювання; перестановки крана мостового типу на нове місце;

направлення вантажопідіймального крана для роботи терміном більше трьох місяців за межі області, у якій зареєстрований кран.

7.1.6. У разі реєстрації вантажопідіймального крана чи машини, підданих реконструкції, подається новий паспорт або старий паспорт зі змінами. До паспорта додається така документація:

довідка про характер реконструкції, підписана відповідальною особою організації, що розробила технічну документацію на реконструкцію;

креслення загального вигляду з основними габаритними розмірами, якщо вони змінилися, та новими технічними характеристиками;

принципова електрична, гідравлічна та пневматична схеми в разі їх зміни;

кінематичні схеми механізмів і схеми запасовки канатів у разі їх зміни;

копії документів (або виписки з них) про якість металу, що використовувався під час реконструкції;

відомості про присадний матеріал (результати випробування наплавленого металу чи копії документів (або виписки з них) про якість електродів);

відомості про результати контролю якості зварювання металоконструкції.

7.1.7. Реєстрація здійснюється не пізніше ніж у десятиденний строк з дня одержання документів територіальним органом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

7.1.8. У разі направлення стрілового самохідного крана для роботи за межі області, в якій він зареєстрований, суб'єкт господарювання повинен повідомити про це територіальному органу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці із зазначенням реєстраційного номера крана, місця направлення та строку проведення робіт. Після прибуття крана на місце виконання робіт має бути повідомлений про це територіальний орган спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, на території якого будуть проводитися роботи. Якщо термін цих робіт перевищує три місяці, то суб'єкт господарювання знімає кран з обліку та реєструє його в територіальному органі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, на території якого будуть виконуватися роботи.

7.1.9. Вантажопідіймальні крани і машини знімаються з реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці в разі:

списання вантажопідіймальних кранів і машин, що стали непридатними;

передачі у власність іншому суб'єкту господарювання;

переведення їх у категорію, зазначену в пункті 7.1.2 цих Правил.

Зареєстровані в установленому порядку вантажопідіймальні крани, що були виготовлені з кабінами, але під час експлуатації переведені на керування з підлоги або зі стаціонарного пульта, з реєстрації не знімаються.

Зняття з реєстрації здійснюється за письмовою заявою суб'єкта господарювання із записом у паспорті про причини зняття з реєстрації.

7.1.10. Вантажопідіймальні машини, що не підлягають реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової

безпеки та охорони праці, колиски для підймання працівників, знімні вантажозахоплювальні пристрої і тара споряджаються індивідуальним номером і під цим номером обліковуються в журналі їх обліку підприємства або підрозділу.

## 7.2. Пуск у роботу.

7.2.1. Перед пуском у роботу вантажопідіймальних кранів і машин суб'єкт господарювання повинен одержати відповідно до вимог НПАОП 0.004.0503 дозвіл спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці на експлуатацію цих вантажопідіймальних кранів і машин.

7.2.2. Пуск у роботу вантажопідіймальних кранів і машин здійснюється на підставі рішення про можливість їх експлуатації в таких випадках:

1) у разі введення в експлуатацію нововиготовлених вантажопідіймальних кранів і машин; перерви в експлуатації більш як 12 місяців;

після монтажу, пов'язаного із установленням вантажопідіймального крана чи машини на нове місце;

після реконструкції або модернізації вантажопідіймального крана чи машини;

після капітального ремонту вантажопідіймального крана чи машини, а також після ремонту, зазначеного в пункті 5.2.2 цих Правил;

у разі закінчення строку служби (граничного строку експлуатації) вантажопідіймального крана чи машини, а також у разі аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру, виявлення зносу (механічного або корозійного), залишкової деформації, тріщин, інших пошкоджень складових частин, деталей або їх елементів, що перевищують допустимі значення;

після передачі іншому суб'єкту господарювання;

після направлення стрілового самохідного крана для роботи строком більше трьох місяців за межі області, у якій він зареєстрований;

після установлення змінного стрілового обладнання або заміни стріли;

після заміни несучих або вантових канатів кабельних кранів;

після заборони експлуатації вантажопідіймального крана чи машини посадовою особою спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

7.2.3. Рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, що підлягають реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, приймається посадовою особою цього органу, крім випадків, зазначених у пунктах 7.2.9 і 7.2.10 цих Правил.

У випадках, зазначених у підпунктах 1) — 3) пункту 7.2.2 цих Правил, рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин приймається на підставі результатів попередньо проведеного повного технічного огляду, крім випадку, зазначеного у пункті 7.2.4 цих Правил. Додатково посадовою особою перевіряється виконання вимог, викладених у пункті 7.4.1 цих Правил.

У випадках, зазначених у підпунктах 7) і 8) пункту 7.2.2 цих Правил, рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин приймається на підставі результатів перевірки виконання вимог, викладених у пункті 7.4.1 цих Правил.

7.2.4. Рішення про можливість експлуатації нововиготовлених і капітально відремонтованих вантажопідіймальних кранів і машин, що перевозяться на місце експлуатації в складеному вигляді, приймається на підставі результатів приймально здавальних випробувань,



проведених у виробника або на ремонтному підприємстві, та часткового технічного огляду в суб'єкта господарювання.

7.2.5. Рішення про можливість експлуатації реконструйованих (модернізованих) вантажопідіймальних кранів і машин, що перевозяться на місце експлуатації в складеному вигляді, приймається на підставі результатів приймальних випробувань, проведених на підприємстві, що виконувало реконструкцію, та часткового технічного огляду в суб'єкта господарювання.

7.2.6. Рішення про можливість експлуатації реконструйованих (модернізованих) вантажопідіймальних кранів і машин, підданих реконструкції на місці експлуатації, приймається на підставі результатів приймальних випробувань, проведених у суб'єкта господарювання.

7.2.7. Рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, підданих капітальному ремонту на місці експлуатації, приймається на підставі результатів приймально-здавальних випробувань у суб'єкта господарювання.

7.2.8. У випадках, зазначених у підпункті б) пункту 7.2.2 цих Правил, рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин приймається на підставі результатів експертного обстеження, проведеного експертною чи уповноваженою організацією, і позачергового технічного огляду, проведеного уповноваженою організацією.

7.2.9. Рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, підданих ремонту на місці експлуатації відповідно до пункту 5.2.2 цих Правил, приймається працівником, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, на підставі результатів повного технічного огляду.

Рішення про можливість експлуатації вантажопідіймального крана чи машини після ремонту, передбаченого системою планово-попереджувальних ремонтів і відображеного в настанові з експлуатації, приймається працівником, відповідальним за утримання їх у справному стані, із відповідним записом до вахтового журналу.

7.2.10. У випадках, зазначених у підпунктах 9) і 10) пункту 7.2.2 цих Правил, рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин приймається працівником, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, на підставі результатів повного технічного огляду.

7.2.11. Рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, що не підлягають реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, приймається працівником, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, на підставі результатів повного технічного огляду, з урахуванням випадків, зазначених у пунктах 7.2.4—7.2.8 цих Правил.

7.2.12. Рішення про можливість експлуатації нововиготовлених і відремонтованих знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари і колик для підймання працівників приймається працівником, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, або іншим працівником, призначеним суб'єктом господарювання з відповідним записом у журналі їх огляду.

7.2.13. Рішення про поновлення експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, експлуатація яких була заборонена посадовою особою спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, приймається в порядку, встановленому Положенням про порядок організації державного нагляду за охороною

праці та гірничого нагляду в системі Держнагляддохоронпраці України, затвердженого наказом Держнагляддохоронпраці України від 30.03.2004 № 92, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 31.08.2004 за № 1074/9673.

7.2.14. Рішення про можливість експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин засвідчується відповідним записом у паспорті вантажопідіймального крана чи машини особою (працівником), яка прийняла це рішення.

7.3. Технічний огляд.

7.3.1. Вантажопідіймальні крани і машини підлягають первинному, періодичному та позачерговому технічним оглядам у порядку, встановленому НПАОП 0.008.1804.

7.3.2. Первинному технічному огляду підлягають нововиготовлені вантажопідіймальні крани і машини перед уведенням їх в експлуатацію з урахуванням вимог пунктів 7.2.3 і 7.2.4 цих Правил.

7.3.3. Періодичному технічному огляду підлягають вантажопідіймальні крани і машини, що перебувають в експлуатації впродовж установленого строку служби:

повному — не рідше одного разу на три роки, за винятком випадків, зазначених у пунктах 4.22.16, 7.3.4 і 7.3.5 цих Правил;

частковому — не рідше одного разу на 12 місяців.

7.3.4. Вантажопідіймальні крани, що обслуговують машинні зали електричних та насосних станцій, компресорні установки тощо використовуються тільки під час ремонту обладнання, піддаються повному технічному огляду не рідше одного разу на п'ять років за погодженням з територіальним органом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці.

7.3.5. Позачерговий повний технічний огляд вантажопідіймальних кранів і машин належить проводити у разі:

введення їх в експлуатацію після ремонту, реконструкції або модернізації;

перерви в експлуатації більш як на 12 місяців;

демонтажу та встановлення на новому місці;

закінчення граничного строку експлуатації (із застосуванням видів робіт, що не використовувалися під час експертного обстеження);

експлуатаційної чи деградаційної відмови, виявлення зносу (механічного або корозійного), залишкової деформації, тріщин, інших пошкоджень складових частин, деталей або їх елементів, що перевищують допустимі значення;

аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру;

після встановлення змінного стрілового обладнання або заміни стріли;

після заміни несучих або вантових канатів кабельних кранів;

у разі отримання припису посадової особи спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці або працівника, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, у разі виявлення дефектів, пошкоджень і порушень цих Правил, що впливають на їх безпечну експлуатацію.

7.3.6. Технічний огляд має проводитися відповідно до вимог організаційно-методичних документів, розроблених з урахуванням вимог настанови з експлуатації вантажопідіймального крана або машини і НПАОП 0.008.1804. За відсутності в настанові таких вимог організаційно-методичні документи розробляються з урахуванням вимог цих Правил.

Технічний огляд має проводитися за участю працівника, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, а також працівника, відповідального за утримання їх у справному стані.

7.3.7. Технічний огляд вантажопідіймального крана чи машини має на меті встановити, що:

їх установлення відповідає вимогам цих Правил і поданій на реєстрацію документації; вони перебувають у справному стані, який забезпечує їх безпечну експлуатацію.

7.3.8. Повний технічний огляд має включати:

вивчення експлуатаційних (паспорт, настанова з експлуатації, вахтовий журнал тощо), конструкторських (проектних) і ремонтних документів, а також інформації, накопиченої реєстратором робочих параметрів у разі наявності реєстратора на крані;

аналіз умов та режимів експлуатації;

огляд і перевірку роботи вантажопідіймального крана чи машини;

статичне випробування;

динамічне випробування;

оцінку технічного стану;

визначення умов експлуатації та строку чергового періодичного технічного огляду.

Під час часткового технічного огляду статичне та динамічне випробування не проводяться.

7.3.9. Позачерговий технічний огляд у разі закінчення граничного строку експлуатації проводиться у визначеному уповноваженою організацією обсязі з урахуванням виконаних робіт під час проведення експертного обстеження вантажопідіймального крана чи машини. Після проведення технічного огляду уповноважена організація розробляє регламент технічних оглядів на продовжуваний строк безпечної експлуатації, який зберігається разом з паспортом вантажопідіймального крана чи машини.

7.3.10. Під час технічного огляду мають бути оглянуті та перевірені в роботі всі механізми та їх гальма, прилади та пристрої безпеки, гідроприсрої та електрообладнання, сигналізація, а також перевіряються регламентовані цими Правилами розміри.

Крім того, перевіряються:

стан металоконструкцій вантажопідіймального крана чи машини та їх зварних (клепаних) з'єднань (відсутність тріщин, деформацій, зменшення товщини стінок внаслідок корозії, ослаблення клепаних з'єднань та інших дефектів), а також кабіни, засобів доступу, площадок, огорожі тощо;

стан гака, деталей його підвіски (допустиме спрацювання та розміри відповідно до додатка 11 цих Правил, відсутність тріщин у зіві, нарізній частині та інших місцях). У вантажопідіймальних кранів, які транспортують розплавлений метал і рідкий шлак, у механізмів підіймання та кантування ковша перевірка кованих і штампованих гаків та деталей їх підвіски, а також деталей підвіски пластинчастих гаків має проводитися із застосуванням неруйнівного методу контролю. Неруйнівним методом контролю перевіряється відсутність тріщин у нарізній частині кованого (штампованого) гака, відсутність тріщин у нарізній частині вилки пластинчастого гака та в осі з'єднання пластинчастого гака з вилкою або траверсою. Така перевірка проводиться не рідше одного разу в 12 місяців. Необхідність і періодичність перевірки інших деталей підвіски встановлюється суб'єктом господарювання. Висновок про результати контролю має зберігатися разом із паспортом вантажопідіймального крана;

стан канатів та їх кріплення. Бракування сталевих канатів проводиться відповідно до вимог додатка 10 цих Правил;

стан заземлення електричного вантажопідіймального крана чи машини (у стрілових самохідних кранів — за наявності), рейкової колії, стан ізоляції електропроводки та величини їх опору відповідно до вимог ПТЕ і ПБЕЕС;

відповідність маси противаги та баласту в кранів стрілового типу даним, зазначеним у паспорті;

стан кранової колії та відповідність її вимогам цих Правил із проведенням вимірювання відхилень елементів кранової колії від проектного положення в плані та по висоті відповідно до вимог додатка 2 цих Правил;

відповідність тупикових упорів конструкції ходового візка крана;

стан і працездатність протиугінних пристроїв;

фактична відстань між гаковою підвіскою та упором після спрацювання кінцевого вимикача та зупинки механізму підймання;

стан ходових коліс, елементів гальм, барабанів, блоків, осей, деталей їх кріплення, опорно-поворотного пристрою, а також елементів підвіски стріли в стрілових кранів.

Граничні норми бракування елементів вантажопідіймального крана чи машини зазначаються в настанові з експлуатації. За відсутністю в настанові відповідних норм бракування елементів проводиться відповідно до вимог додатка 11 цих Правил.

Під час перевірки справного стану вимикача блокування люка необхідно впевнитись у відсутності напруги на трелеях крана.

Перевірку стану металоконструкцій, гаків, ходових коліс і канатів дозволяється проводити із застосуванням прийнятих в Україні методів неруйнівного контролю.

7.3.11. Статичне випробування вантажопідіймальних кранів і машин (крім кранових підйомників і лебідок для підймання працівників відповідно до вимог пунктів 4.22.17 і 4.22.19 цих Правил) проводиться навантаженням, що на 25 % перевищує їх вантажопідіймальність<sup>7</sup> або тягове зусилля (якщо інше не зазначене в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана чи машини відповідно до вимог пункту 5.1.3 цих Правил), і має на меті перевірку міцності вантажопідіймального крана чи машини та міцності окремих їх елементів, а для стрілових кранів також перевірку вантажної стійкості відповідно до вимог НД.

Випробування кранових підйомників і лебідок для підймання працівників проводиться відповідно до вимог пунктів 4.22.17—4.22.19 цих Правил.

7.3.12. Статичне випробування мостового крана, а також пересувного консольного проводиться таким чином. Кран установлюється над опорами кранових колій або в положення, яке відповідає найменшим згинальним навантаженням на кранову колію, а його візок (візки) у положення, що відповідає найбільшому пропану. Випробувальний вантаж підіймається на висоту від 200 мм до 300 мм з витримкою в такому положенні протягом 10 хвилин. Дозволяється захоплювати частину випробувального вантажу, маса якого має бути не меншою вантажопідіймальності крана, підіймати його на висоту від 200 мм до 300 мм, а потім доводити навантаження до необхідного шляхом додавання решти випробувального вантажу з витримкою в такому положенні протягом 10 хвилин. Після опускання вантажу перевіряється відсутність залишкової деформації моста крана. За наявності залишкової деформації, яка є наслідком

---

<sup>7</sup> Нетто для гакових кранів та талів, проміжна для стрілових самохідних кранів, корисна для інших кранів. Маса випробувального вантажу зазначається в паспорті крана (таля).

випробування крана вантажем, кран не допускається до роботи до з'ясування причин деформації та можливості подальшої його роботи.

Статичне випробування козлового крана та перевантажувача проводиться так само, як і мостового, але за наявності в крана консолей відсутність залишкової деформації перевіряється як за умови встановлення візка між опорами крана у положення, що відповідає найбільшому прогину, так і в крайніх робочих точках консолей.

7.3.13. Випробування нововиготовлених кранів стрілового типу, що мають механізм для зміни вильоту стріли або змінне стрілове обладнання, проводиться виробником на одній або декількох вантажних характеристиках на вильотах та в положеннях, які відповідають найбільш напруженому стану механізмів, металоконструкцій, канатів і найменшій стійкості крана.

Вантажні характеристики та виліт під час випробування зазначаються в технічних умовах і в паспорті крана. Елементи змінного стрілового обладнання, що не були випробувані на вантажопідіймальному крані, підлягають випробуванню на стенді.

7.3.14. Випробування крана стрілового типу, який має одну або декілька вантажних характеристик, під час повного технічного огляду проводиться в положенні, що відповідає найбільшій вантажопідіймальності та (або) найбільшому вантажному моменту крана. Після встановлення на кран отриманого від виробника змінного стрілового обладнання випробування проводиться в положеннях, що відповідають найбільшій вантажопідіймальності та найбільшому вантажному моменту крана на цьому обладнанні.

Випробування вантажопідіймальних кранів, що мають змінне стрілове обладнання, може проводитися з установленим для роботи обладнанням. Випробування кранів стрілового типу, що не мають механізму зміни вильоту (стріла підтримується розтяжкою), проводиться на встановленому на момент випробування вильоті. Із цим же вильотом за умови задовільних результатів технічного огляду дозволяється подальша робота крана.

7.3.15. Під час статичного випробування кранів стрілового типу стріла встановлюється відносно ходової платформи в положення, що відповідає найменшій стійкості крана, і вантаж підіймається на висоту від 100 мм до 200 мм.

Кран вважається таким, що витримав випробування, якщо протягом 10 хвилин піднятий вантаж не опустився на робочий майданчик або основу, а також не буде виявлено тріщин, залишкових деформацій та інших пошкоджень у металоконструкціях і механізмах крана.

7.3.16. Динамічне випробування вантажопідіймальних кранів і машин проводиться вантажем, що на 10 % перевищує їх вантажопідіймальність, і має на меті перевірку дії механізмів вантажопідіймального крана чи машини та їх гальм. Під час динамічного випробування проводиться багаторазове (не менше трьох разів) підймання та опускання вантажу, пуск з проміжного положення, а також перевірка дії всіх інших механізмів вантажопідіймального крана чи машини.

7.3.17. У вантажопідіймального крана чи машини, обладнаних двома і більше механізмами підймання, має бути випробуваний кожний механізм. Маса вантажу для статичного та динамічного випробування цих вантажопідіймальних кранів і машин має визначатися залежно від умов роботи механізмів (роздільна, спільна).

7.3.18. У тих випадках, коли вантажопідіймальний кран установлений тільки для підймання та опускання вантажу (підймання затворів на гідроелектростанції), динамічне випробування може бути проведено без пересування самого вантажопідіймального крана або його візка.

7.3.19. Статичне та динамічне випробування кранів мостового типу, призначених для обслуговування гідро і теплоелектростанцій, підстанцій тощо, можуть проводитися за допомогою спеціальних пристроїв, що дозволяють створити випробувальне навантаження без застосування вантажу, відповідно до вимог програми та методики випробувань, розробленої спеціалізованою організацією.

За допомогою пристрою проводять динамічне випробування механізму підіймання під навантаженням у межах не менше одного оберту барабана. Випробування під навантаженням механізму пересування не обов'язкове.

7.3.20. Випробування вантажопідіймального крана, що має декілька змінних вантажозахоплювальних органів, проводяться з тим вантаж-захоплювальним органом, що встановлений на момент випробування. Випробування магнітних і грейферних кранів проводяться з навішеним відповідно магнітом або грейфером.

7.3.21. Якщо за умовами виробництва немає необхідності використання вантажопідіймального крана (крім стрілового самохідного) за номінальною вантажопідіймальністю, то під час повного технічного огляду дозволяється проводити випробування вантажопідіймального крана з урахуванням зниженої вантажопідіймальності.

У цьому разі в паспорті має бути зроблений запис про зниження вантажопідіймальності крана. Відповідні зміни вносяться до встановленої на крані таблички, до настанови з експлуатації крана та до виробничої інструкції машиніста крана.

7.3.22. Результати технічного огляду та строк наступного огляду вантажопідіймального крана чи машини записуються до їх паспорта особою, що його проводила.

Після проведення повного технічного огляду змонтованих вантажопідіймального крана чи машини записом у паспорті має підтверджуватися, що вантажопідіймальний кран або машина змонтовані та встановлені відповідно до вимог цих Правил, настанови з експлуатації та (або) інструкції з монтажу, пуску, регулювання та обкатки та витримали випробування.

Записом у паспорті діючого вантажопідіймального крана чи машини, що були піддані технічному огляду, має підтверджуватися, що вони знаходяться в справному стані та витримали випробування.

7.3.23. Після заміни вантажних, стрілових або інших канатів, а також у разі перепасування канатів (установлення замість гака грейфера, установлення вставок (секцій) стріли, переміщення стрілового самохідного крана на трейлері (гусеничні крани тощо) чи шляхом буксирування (пневмоколісні крани) зі зняттям стріли або її вставок (секцій) тощо) проводиться перевірка правильності запасовки та надійності кріплення кінців каната, а також обтягування канатів вантажем, маса якого дорівнює вантажопідіймальності. Працівник, відповідальний за утримання вантажопідіймальних кранів і машин у справному стані, робить запис про результати перевірки та випробування в паспорті, а також у випадку заміни каната до паспорта додається розрахунок і документ про якість каната.

7.3.24. Після заміни гака або гакової підвіски має проводитися перевірка навантаженням, що на 25 % перевищує вантажопідіймальність крана чи машини, організацією, що виконала ці роботи.

7.3.25. Після кожного нарощування башти баштового крана монтажна організація має проводити перевірку якості виконання монтажних робіт навантаженням, що на 10 % перевищує його вантажопідіймальність, з урахуванням вимог настанови з експлуатації крана.

7.3.26. Під час експлуатації знімні вантажозахоплювальні пристрої і тара підлягають періодичному огляду:

траверси, кліщі, захвати тощо, а також тара — кожний місяць; стропи — кожні 10 днів; знімні вантажозахоплювальні пристрої, що рідко використовуються, — перед кожною видачею в роботу.

Віднесення вантажозахоплювальних пристроїв до таких, що рідко використовуються, проводиться працівником, відповідальним за утримання їх у справному стані, і має бути записано в журналі обліку цих пристроїв.

Огляд колісок для підймання працівників проводиться щоденно перед початком роботи.

7.3.27. Огляд знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари та колісок для підймання працівників проводиться відповідно до затвердженої в установленому порядку інструкції, яка визначає порядок і методи огляду, а також методи усунення виявлених пошкоджень.

Бракування сталевих канатних і ланцюгових стропів проводиться відповідно до вимог додатків 10 і 12 цих Правил.

Виявлені під час огляду пошкоджені знімні вантажозахоплювальні пристрої, тара та коліски для підймання працівників вилучаються з експлуатації для проведення ремонту.

Результати огляду заносяться до журналу.

#### 7.4. Відомчий нагляд і обслуговування.

7.4.1. Суб'єкт господарювання, який експлуатує вантажопідймальні крани і машини, знімні вантажозахоплювальні пристрої, тару, кранові колії, коліски для підймання працівників, забезпечує їх утримання в справному стані та безпечну експлуатацію шляхом організації належного відомчого нагляду, обслуговування, технічного огляду та ремонту власними силами або укладає договір зі спеціалізованою організацією на виконання зазначених робіт з урахуванням вимог пункту 7.4 цих Правил.

Суб'єкт господарювання:

1) призначає працівника, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідймальних кранів і машин, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, кранових колій, тари та колісок для підймання працівників відповідно до вимог Типової інструкції для інженерно-технічних працівників, які здійснюють нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідймальних кранів, затвердженої наказом Держнаглядохоронпраці від 20.10.94 № 107 "Про затвердження Типових інструкцій для осіб, які здійснюють нагляд, організують утримання у справному стані та безпечно проведення робіт вантажопідймальними кранами", зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 13.03.95 за № 58/594;

2) призначає працівника, відповідального за утримання в справному стані вантажопідймальних кранів і машин, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари, кранової колії та колісок для підймання працівників відповідно до вимог Типової інструкції для осіб, відповідальних за утримання вантажопідймальних кранів у справному стані, затвердженої наказом Держнаглядохоронпраці від 20.10.94 № 107 "Про затвердження Типових інструкцій для осіб, які здійснюють нагляд, організують утримання у справному стані та безпечно проведення робіт вантажопідймальними кранами", зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 13.03.95 за № 59/595;

3) призначає працівника, відповідального за безпечно проведення робіт вантажопідймальними кранами і машинами, знімними вантажозахоплювальними пристроями, тарою та колісками для підймання працівників відповідно до вимог Типової інструкції для осіб, відповідальних за безпечно проведення робіт з переміщення вантажів кранами, затвердженої наказом Держнаглядохоронпраці від 20.10.94 № 107 "Про затвердження Типових

інструкцій для осіб, які здійснюють нагляд, організують утримання у справному стані та безпечно проведення робіт вантажопідіймальними кранами", зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 13.03.95 за № 60/596;

4) призначає обслуговувальний і ремонтний персонал вантажопідіймальних кранів і машин (машиністів, слюсарів, слюсарів електриків, налагоджувальників, стропальників тощо);

5) установлює порядок проведення періодичного технічного обслуговування, налагодження та ремонту відповідно до вимог настанови з експлуатації;

6) забезпечує в установлений термін і у випадках, зазначених у пункті 7.3.5 цих Правил, проведення технічних оглядів;

7) забезпечує умови для виконання відповідальними працівниками, обслуговуваним персоналом своїх обов'язків;

8) забезпечує ведення робіт за ПВР або технологічними картами на виконання робіт вантажопідіймальними кранами і машинами;

9) на основі Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 26.01.2005 № 15 "Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою", зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511 (далі НПАОП 0.004.1205), організовує розроблення Положення про навчання з питань охорони праці (далі Положення про навчання), яке затверджується наказом суб'єкта господарювання і діє в його межах, та забезпечує виконання Положення про навчання;

10) організовує розроблення та затверджує Інструкції з охорони праці для обслуговувального і ремонтного персоналу відповідно до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 29.01.98 № 9, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07.04.98 за № 226/2666;

11) забезпечує працівників цими Правилами та інструкціями.

7.4.2. Номер і дата наказу про призначення працівника, відповідального за утримання у справному стані вантажопідіймальних кранів і машин, а також посада, прізвище, ім'я та по батькові та його підпис мають міститися у паспорті крана.

Якщо суб'єкт господарювання має самостійні служби з обслуговування механічного, електричного та радіообладнання, то працівники, відповідальні за утримання у справному стані вантажопідіймальних кранів і машин, можуть бути призначені окремо з кожного обладнання.

7.4.3. Чисельність відповідальних працівників визначається суб'єктом господарювання або спеціалізованою організацією залежно від кількості вантажопідіймальних кранів і машин та умов їх експлуатації. Дозволяється покладати обов'язки працівників, відповідальних за утримання у справному стані та безпечно проведення робіт вантажопідіймальними кранами і машинами, на одного працівника.

7.4.4. У разі перебування вантажопідіймального крана в громадянина, який здійснює підприємницьку діяльність без статусу юридичної особи і без залучення найманої праці, обов'язки працівників, які здійснюють відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією, працівників, відповідальних за утримання в справному стані та безпечно проведення робіт краном, може виконувати цей громадянин.

7.4.5. Працівники, які здійснюють відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією, працівники, відповідальні за утримання у справному стані та безпечно проведення робіт вантажопідіймальними кранами і машинами, знімними



вантажозахоплювальними пристроями, тарою та колісками для підймання працівників, обслуговувальний і ремонтний персонал перед призначенням повинні пройти навчання і перевірку знань з питань охорони праці відповідно до Положення про навчання.

7.4.6. Керування вантажопідіймальними кранами і машинами мають виконувати машиністи (кранівники) з урахуванням вимог пунктів 7.4.8 і 7.4.9 цих Правил.

7.4.7. У разі, коли це передбачено настановою з експлуатації вантажопідіймального крана або викликано місцевими умовами роботи, можуть призначатися помічники машиністів.

7.4.8. Керування автомобільним краном може бути доручене водію після навчання його за програмою підготовки машиністів автомобільних кранів.

7.4.9. До керування вантажопідіймальними кранами і машинами, що керуються з підлоги чи зі стаціонарного поста, можуть допускатися працівники, які користуються цими вантажопідіймальними кранами і машинами на своїх робочих місцях, після навчання в установленому порядку і атестації відповідно до Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, які здобувають професійно-технічну освіту, затвердженого спільним наказом Міністерства праці та соціальної політики України та Міністерства освіти України від 31.12.98 № 201/469, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 01.03.99 за № 124/3417, а також попереднього спеціального навчання та перевірки знань з питань охорони праці відповідно до Положення про навчання, що діє в межах підприємства.

Керування по радіо чи зі стаціонарного поста вантажопідіймальними кранами і машинами, що переміщують небезпечні вантажі (отруйні, вибухові, радіоактивні тощо), мають здійснювати машиністи кранів після навчання відповідно до вимог цього пункту.

7.4.10. Підвішування вантажу на гак вантажопідіймального крана чи машини, за винятком випадків, зазначених у пункті 7.4.11 цих Правил, повинні виконувати стропальники.

Як стропальники можуть допускатись інші працівники (такелажники, монтажники тощо), навчені за фахом, кваліфікаційною характеристикою яких передбачено виконання робіт зі стропування вантажу. У посвідченнях таких працівників має бути зроблений запис про присвоєння їм суміжної професії стропальника.

7.4.11. Підвішування на гак вантажопідіймального крана чи машини вантажу без попередньої обв'язки (вантаж, що має петлі, римболти, цапфи, а також той, що знаходиться в ковшах, контейнерах або іншій тарі) або, коли застосовуються напівавтоматичні вантажозахоплювальні пристрої, можуть виконувати інші працівники, які пройшли навчання та перевірку знань на виробництві.

7.4.12. У разі, коли зона, що обслуговується вантажопідіймальним краном чи машиною, повністю не оглядається з кабіни та між машиністом і стропальником відсутній радіо або телефонний зв'язок, для передавання сигналів машиністу крана повинен бути призначений сигнальник з числа стропальників відповідно до порядку, встановленого суб'єктом господарювання.

7.4.13. Машиністи кранів, їх помічники, слюсарі, електрики, монтажники, налагоджувальники та працівники, які керують кранами з підлоги або зі стаціонарного пульта, перед призначенням на роботу повинні пройти медичний огляд відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 45, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.06.94 за № 136/345 (зі змінами).

7.4.14. Професійна підготовка машиністів кранів, їх помічників, слюсарів, слюсарів електриків, налагоджувальників, стропальників проводиться в установленому порядку.

7.4.15. Допуск до роботи машиністів кранів, їх помічників, слюсарів, налагоджувальників і стропальників має здійснюватися в порядку, установленому суб'єктом господарювання. Допуск слюсарів-електриків до обслуговування та ремонту електрообладнання кранів здійснюється в порядку, установленому ПБЕЕС і ПТЕ.

За умови обслуговування вантажопідіймального крана чи машини за договором із спеціалізованою організацією порядок допуску до роботи машиністів кранів та їх помічників, слюсарів, слюсарів електриків, налагоджувальників і стропальників може бути визначений договором.

7.4.16. Машиніст крана, його помічник, які переводяться з вантажопідіймального крана одного типу на інший, наприклад з баштового на мостовий або того самого типу, але іншої моделі або з іншим приводом, перед призначенням повинні пройти навчання і перевірку знань з питань охорони праці відповідно до Положення про навчання.

7.4.17. Машиністи вантажопідіймальних кранів і машин, їх помічники, обслуговуючий і ремонтний персонал повинні мати групи з електробезпеки відповідно до вимог ПБЕЕС.

7.4.18. Установлений суб'єктом господарювання порядок проведення періодичного технічного обслуговування, налагодження та ремонтів має забезпечити утримання в справному стані вантажопідіймальних кранів і машин, знімних вантажозахоплювальних пристроїв, тари, кранової колії та колісок для підймання працівників.

7.4.19. Виведення вантажопідіймальних кранів і машин у ремонт здійснюється в порядку, зазначеному в пункті 5.2.13 цих Правил.

7.4.20. Машиністи вантажопідіймальних кранів і машин перед початком роботи зобов'язані проводити огляд і перевірку механізмів, металоконструкцій, приладів і пристроїв безпеки, для чого має бути виділений необхідний час.

Обсяг огляду та перевірок установлюється виробничими інструкціями з безпечного ведення робіт машиністами кранів, розробленими відповідно до вимог чинних НД. Результати огляду та перевірки записуються машиністами у вахтовий журнал, рекомендована форма якого наведена в додатку 13 цих Правил.

Стропальники перед застосуванням знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари проводять їх огляд в обсязі, передбаченому виробничою інструкцією, розробленою відповідно до вимог чинних НД.

7.4.21. Огляд наземної рейкової колії має проводитися машиністом крана перед кожною зміною в обсязі, передбаченому виробничою інструкцією машиніста крана, із зазначенням результатів огляду у вахтовому журналі.

Також мають проводитися планові періодичні огляди рейкових колій під керівництвом працівника, який здійснює відомчий нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин, або працівника, відповідального за утримання в справному стані вантажопідіймальних кранів і машин, якщо на нього покладені обов'язки з відомчого нагляду за рейковими коліями, не рідше одного разу на 20—24 зміни роботи крана.

Під час проведення планових періодичних оглядів рейкових колій необхідно перевірити розміри колії, відхилення від прямолінійності та горизонтальності, вибірково виміряти пружне просідання рейок кранової колії під колесами крана, а також перевірити стан елементів верхньої будови рейкової колії та водовідведення.

7.4.22. Технічне обслуговування вантажопідіймальних кранів і машин проводиться згідно з вимогами настанови з експлуатації в строки, установлені їх виробником. Результати технічних обслуговувань записуються до журналу технічних обслуговувань і ремонтів.

#### 7.5. Виконання робіт.

7.5.1. Вантажопідіймальні крани і машини можуть бути допущені до підймання та переміщення тільки тих вантажів, маса яких не перевищує їх вантажопідіймальність. Використання вантажопідіймальних кранів і машин у більш важкому режимі, ніж зазначений у паспорті не дозволяється.

7.5.2. Вантажопідіймальні крани і машини, вантажозахоплювальним органом яких є грейфер, допускаються до роботи тільки після зважування вантажу під час пробного зачерпування, яке проводиться з горизонтальної поверхні свіжонасипаного вантажу в присутності працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами і машинами. Підтвердження вантажопідіймальності грейфера оформлюється протоколом, що додається до паспорта.

Маса грейфера із зачерпненим матеріалом не повинна перевищувати вантажопідіймальності крана чи машини. Для вантажопідіймальних кранів із змінною вантажопідіймальністю, яка залежить від вильоту, ця маса не повинна перевищувати вантажопідіймальності, відповідної вильоту, на якому проводиться робота вантажопідіймального крана з грейфером.

7.5.3. Вантажопідіймальні крани і машини, вантажозахоплювальним органом яких є магніт, можуть допускатися до переміщення монолітних вантажів (плит, болванок) тільки в тому разі, коли унеможливується їх перевантаження.

7.5.4. Використання вантажопідіймальних кранів і машин, механізм підймання яких обладнаний фрикційними або кулачковими муфтами вмикання, для підймання та переміщення працівників, розплавленого металу, отруйних і вибухових речовин, посудин, що знаходяться під тиском повітря або газу, не дозволяється.

7.5.5. Переміщення вантажів над перекриттями, під якими розташовані виробничі, житлові або службові приміщення, де перебувають люди, дозволяється після розроблення та здійснення заходів, що забезпечують умови для безпечного виконання робіт.

7.5.6. Підймання та переміщення вантажів декількома вантажопідіймальними кранами дозволяється в окремих випадках. Роботи проводяться відповідно до ПВР або технологічної карти на виконання робіт, у яких мають бути наведені схеми стропування та переміщення вантажу із зазначенням послідовності виконання операцій, положення вантажних канатів, а також міститися вимоги до підготовки і стану колії та інші вказівки з безпечного підймання та переміщення вантажу.

У разі підймання і переміщення вантажу декількома вантажопідіймальними кранами навантаження, що припадає на кожний вантажопідіймальний кран, не повинне перевищувати його вантажопідіймальності. Така робота проводиться під безпосереднім керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами.

7.5.7. Вантажопідіймальні крани і машини, що перебувають в експлуатації, мають бути споряджені табличкою чи написом, розміщеною на видному місці, з чітко позначеними реєстраційним номером, вантажопідіймальністю і датою наступного часткового та повного технічного огляду.

7.5.8. Вантажопідіймальні крани і машини, що не пройшли технічного огляду, а знімні вантажозахоплювальні пристрої і тара — періодичного огляду, установлені цими Правилами,

до роботи не допускаються. Забраковані знімні вантажозахоплювальні пристрої та тара, а також ті, що не мають бирок (клейм), не повинні знаходитися в місцях виконання робіт.

7.5.9. Під час експлуатації вантажопідіймальних кранів і машин, що керуються з кабіни, має застосовуватися марочна система, коли керування вантажопідіймальним краном або машиною можливе лише особою, яка одержала в установленому порядку ключмарку, що дозволяє вмикати електричне коло керування вантажопідіймальним краном або машиною.

7.5.10. Під час керування вантажопідіймальним краном або машиною з підлоги має бути забезпечений вільний прохід для особи, яка керує ним.

7.5.11. Виходи на кранові колії мостових і пересувних консольних кранів, що працюють, мають бути замкнені. Допуск персоналу, який обслуговує крани, а також інших працівників на кранові колії та прохідні галереї мостових і пересувних консольних кранів, що працюють, для проведення ремонтних або будь-яких інших робіт проводиться за нарядом-допуском, який визначає умови безпечного виконання робіт. Наряд-допуск оформляється та видається в порядку та у випадках, установлених на підприємстві. Про наступну роботу повинні бути повідомлені записом до вахтового журналу машиністи кранів усіх змін прогону, цеху, де проводиться робота, машиністи кранів суміжних прогонів (у разі потреби), а також інші працівники відповідно до порядку, встановленого на підприємстві.

7.5.12. Проведення будь-яких робіт (монтажних, обслуговування світильників тощо) з галереї і площадок мостового крана дозволяється за умови забезпечення безпечного виконання таких робіт (застосування заходів з унеможливлення падіння працівників з крана, ураження їх струмом, виходу на кранові колії, встановлення порядку пересування крана тощо) з урахуванням вимог пункту 7.5.11 цих Правил. Використання крана за призначенням (підймання та переміщення вантажів) під час виконання таких робіт не дозволяється.

7.5.13. Для кожного цеху (прогону), де працюють мостові або пересувні консольні крани, не обладнані прохідними галереями вздовж кранової колії, встановлюється порядок безпечного спуску машиніста крана з кабіни в разі вимушеної зупинки крана поза посадковою площадкою.

7.5.14. Мають бути розроблені способи безпечного стропування, обв'язування вантажів, а також способи безпечного кантування вантажів, якщо така операція проводиться за допомогою вантажопідіймальних кранів і машин, із зазначенням пристроїв, що застосовуються, а стропальники ознайомлені з цими способами. Схеми стропування та обв'язування видаються на руки стропальникам і машиністам кранів та вивішуються у місцях проведення робіт.

7.5.15. Для забезпечення безпечного проведення робіт вантажопідіймальними кранами мають бути розроблені та затверджені підприємством (організацією), що здійснює ці роботи, ПВР на виконання цих робіт, технологічні карти складування вантажів, навантаження і розвантаження рухомого складу, з якими ознайомлені (під підпис) працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, машиністи кранів і стропальники.

7.5.16. ПВР має, зокрема, передбачати:

місця встановлення вантажопідіймальних кранів із зазначенням робочої та небезпечної зони роботи кранів, визначених відповідно до вимог НД, а також заходи щодо обмеження у разі потреби робочої зони крана;

відповідність вантажопідіймальних кранів, що використовуються, умовам виконання монтажних робіт щодо вантажопідіймальності, висоти підймання, вильоту;

забезпечення допустимих безпечних відстаней до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ під час встановлення крана відповідно до вимог пункту 4.17.13 цих Правил, а також безпечних відстаней наближення до будов і місць складування виробів і матеріалів;

місця руху міського транспорту та пішоходів;

умови встановлення та роботи вантажопідіймальних кранів поблизу укосів котлованів або канав;

умови безпечної роботи декількох вантажопідіймальних кранів, розташованих поруч або на одній чи паралельних коліях, у разі, коли робочі зони цих кранів перетинаються;

переліки і маси вантажів, що переміщуються вантажопідіймальними кранами, і знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що застосовуються під час переміщення, а також графічні зображення (схеми) стропування цих вантажів;

місця та габарити складування вантажів, під'їзні шляхи тощо;

заходи щодо безпечного проведення робіт з урахуванням конкретних умов на ділянці, де встановлений вантажопідіймальний кран (огорожа майданчика, монтажної зони, охоронної зони ПЛ, місця стоянок автотранспорту під час розвантаження, місця перебування водія під час розвантаження, кранової колії, рівень освітлення в темну пору доби тощо).

7.5.17. Стропальники мають бути забезпечені розрахованими, випробуваними та промаркованими знімними вантажозахоплювальними пристроями і тарою належної вантажопідіймальності.

7.5.18. На майданчиках для укладання вантажів має бути виділене місце, обладнане необхідними пристроями (касетами, пірамідами, стелажми, драбинами, підкладками, підставками тощо).

7.5.19. У кабіні та на місці виконання робіт має бути перелік вантажів, що переміщуються вантажопідіймальними кранами і машинами, із зазначенням їх маси. Машиністам кранів і стропальникам, що обслуговують стрілові крани, такий перелік видається на руки під підпис. Також у кабіні стрілового самохідного крана мають бути таблиця допустимих відстаней від основи укусу котловану (канави) до найближчих опор крана під час його встановлення відповідно до вимог пункту 4.17.12 цих Правил і таблиця допустимих відстаней до струмопровідних частин ВРУ та ПЛ під час установа крана відповідно до вимог пункту 4.17.13 цих Правил.

7.5.20. Має бути забезпечена постійна можливість періодичного випробування точно виваженим вантажем обмежника вантажопідіймальності. Випробування обмежника вантажопідіймальності проводиться в строки, зазначені в настанові з експлуатації вантажопідіймального крана, з відміткою про це у вахтовому журналі. У разі відсутності вказівок у настанові з експлуатації про періодичність перевірки обмежника строки перевірки встановлюються суб'єктом господарювання, але не рідше одного разу на добу.

7.5.21. Дверці захисної панелі баштового крана мають бути запломбовані або замкнуті на замок, а також має бути запломбований релейний блок обмежника вантажопідіймальності стрілових самохідних і баштових кранів.

7.5.22. Під час роботи вантажопідіймального крана чи машини має бути встановлений порядок обміну умовними сигналами між стропальниками та машиністами кранів. Знакова сигналізація наведена в додатку 14 цих Правил. Дозволяється подавати сигнали голосом, якщо відстань між стропальником і машиністом крана не перевищує 10 м. Під час зведення споруд заввишки більше 36 м має застосовуватися двосторонній радіо або телефонний зв'язок.

7.5.23. Місце проведення робіт з підймання та переміщення вантажів має бути освітлене під час роботи відповідно до вимог ПВР або технологічних карт.

При недостатньому освітленні місця роботи, сильного снігопаду або туману, а також у разі, коли машиніст крана погано розрізняє сигнали стропальника (сигнальника) або вантаж, що переміщується, робота крана має бути припинена.

7.5.24. У разі потреби встановлення залізничного крана на виносні опори він закріплюється всіма наявними рейковими захоплювачами.

Забороняється перебування машиніста в кабіні крана під час його встановлення на виносні опори та їх переведення в транспортне положення. Ця вимога не поширюється на вантажопідіймальні крани, у яких виконання зазначених операцій здійснюється тільки з кабіни крана.

7.5.25. У разі потреби встановлення стрілового самохідного або залізничного крана на виносних опорах він має встановлюватися на всіх виносних опорах, що в нього є. Під опори підкладаються міцні та стійкі підкладки, які є інвентарним приладдям крана.

7.5.26. Установлення та робота крана стрілового типу біля охоронної зони ПЛ на відстані менше 40 м від ВРУ і крайнього проводу ПЛ, що може перебувати під напругою, проводиться лише за нарядом допуском, форма якого наведена в додатку 15 цих Правил. Наряд допуск оформлюється роботодавцем і видається на руки машиністу крана перед початком роботи. Організація проведення робіт поблизу ліній електропередачі, видачі наряду допуску та інструктажу працівників має визначитися наказом роботодавця та виконавця робіт.

Машиністу крана забороняється самовільне встановлення вантажопідіймального крана для роботи поблизу ПЛ і ВРУ, про що робиться запис у подорожньому листі. Робота вантажопідіймального крана поблизу ПЛ і ВРУ проводиться під безпосереднім керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, який визначає місце встановлення вантажопідіймального крана відповідно до ПВР або технологічної карти, забезпечує виконання передбачених нарядом допуском умов роботи та робить запис до вахтового журналу про можливість виконання робіт.

Проведення робіт з використанням вантажопідіймальних кранів у ВРУ та в охоронній зоні ПЛ виконується відповідно до вимог ПБЕЕС, ПБЕЕ та чинних НД.

Параметри електричних і електромагнітних полів на місці виконання робіт мають відповідати вимогам Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.96 № 239 "Про затвердження Державних санітарних правил та норм", зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.08.96 за № 488/1513.

Робота стрілових самохідних кранів під контактними проводами міського транспорту без зняття напруги може проводитися за умов забезпечення відстані між стрілою крана і проводами не менше 1000 мм за допомогою обмежувача (упора), який не дозволяє зменшити цю відстань у разі підймання стріли чи висування її секцій.

7.5.27. Для безпечного виконання робіт з підймання і переміщення вантажів вантажопідіймальними кранами і машинами необхідно дотримуватися таких вимог:

1) на місці проведення робіт, а також на вантажопідіймальних кранах і машинах не повинні знаходитись особи, які не мають прямого відношення до роботи, що виконується;

2) вхід на крани мостового типу і пересувні консольні та сходження з них проводяться через посадкову площадку або прохідну галерею;

3) у разі потреби огляду, ремонту, регулювання механізмів, електрообладнання, виходу на настил моста крана, огляду і ремонту металоконструкцій має вимикатися ввідний пристрій;

4) на кранах мостового типу, у яких рейки вантажного візка розташовані на рівні настилу, перед виходом обслуговувального персоналу на галерею візок устанавлюється посередині моста за винятком випадків, коли вихід на настил пов'язаний з необхідністю огляду самого візка. У цьому разі візок слід устанавлювати в безпосередній близькості від виходу з кабіни на настил;

5) стропування вантажу здійснюється стропами, що відповідають масі вантажу, який підіймається, з урахуванням кількості віток і кута їх нахилу до вертикалі; стропи загального призначення слід підбирати так, щоб кут нахилу віток до вертикалі не перевищував дозволений відповідно до пункту 4.18.2 цих Правил;

6) підймання та переміщення дрібноштучних та сипких вантажів має здійснюватися в спеціально призначеній для цього тарі, що унеможливує висипання або випадання окремих вантажів. Підймання цегли на піддонах без огорожі дозволяється здійснювати під час навантаження та розвантаження (на землю) автомашин за умови видалення людей із зони переміщення вантажу;

7) не дозволяється підймання залізобетонних і бетонних виробів масою понад 500 кг, що не мають маркування та позначення про фактичну масу;

8) вантаж має бути попередньо піднятий на висоту від 200 мм до 300 мм для перевірки правильності стропування та надійності дії гальма;

9) під час підймання, переміщення та опускання вантажу, устанавленого поблизу стіни, колони, штабеля, залізничного вагона, верстата тощо, не повинні перебувати люди (у тому числі й працівники, що проводять зачіплювання вантажу) між вантажем, що підіймається, і зазначеними частинами споруди або обладнанням;

10) підймання, переміщення і опускання вантажу не повинно здійснюватись, якщо під ним знаходяться люди. Стропальник може знаходитися біля вантажу під час його підймання або опускання, якщо вантаж знаходиться на висоті не більше 1 м від рівня майданчика, на якому стоїть стропальник;

11) під час переміщення вантажу, а також вантажозахоплювального органа та знімних вантажозахоплювальних пристроїв без вантажу, у горизонтальному напрямку вони мають бути попередньо підняті на 500 мм вище предметів, що зустрічаються на шляху;

12) під час пересування стрілового крана з вантажем або без нього положення стріли та навантаження на кран мають устанавлюватися відповідно до вимог настанови з експлуатації крана;

13) опускати вантаж дозволяється лише на призначене для цього місце, де унеможливлене його падіння, перекидання або сповзання. На місце встановлення вантажу мають бути попередньо покладені підкладки відповідного розміру і міцності для того, щоб стропи або ланцюги можна було легко й без пошкоджень витягнути з під нього. Устанавлювати вантаж у місцях, не призначених для цього, не дозволяється. Укладання та розбирання вантажу слід проводити рівномірно, не порушуючи встановлених для складування вантажу розмірів і не захарашуючи проходу. Укладати вантаж у напіввагони, на платформи, у автомашини необхідно так, щоб забезпечувалася можливість зручного й безпечного стропування під час розвантаження. Для цього мають застосовуватися прокладки, багатооборотні стропи, контейнери тощо. Навантаження та розвантаження напіввагонів, платформ, автомашин, вагонеток має здійснюватися без порушень їх рівноваги;

14) не дозволяється опускати вантаж на автомашини та на піввагони або підіймати вантаж, що знаходиться на них, під час перебування працівників у кузові чи кабіні автомашини

або в напіввагоні. Дозволяється перебування працівників у напіввагоні під час навантаження чи розвантаження його гаковими кранами, якщо з кабіни добре оглядається площа підлоги напіввагона і працівник може відійти від вантажу, що висить на гаку, на безпечну відстань. Навантаження та розвантаження напіввагонів мають проводитися за технологічними картами, розробленими і затвердженими підприємством (організацією), що здійснює такі роботи. У технологічній карті зазначаються місця знаходження стропальників під час переміщення вантажів і передбачається можливість їх виходу на естакади або навісні площадки. Перебування працівників на платформах, автомашинах, у напіввагонах та іншому рухомому складі під час навантаження та розвантаження їх магнітними і грейферними кранами не дозволяється;

15) навантажувально-розвантажувальні роботи, переміщення та складування вантажів із застосуванням вантажопідіймальних кранів і машин на стаціонарних складах, майданчиках, базах, у виробничих та інших приміщеннях мають виконуватися за технологічними картами, розробленими і затвердженими підприємством (організацією), що провадить указані роботи, з якими ознайомлені (під підпис) працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, машиністи кранів і стропальники.

У місцях постійного проведення робіт з навантаження і розвантаження напіввагонів улаштовуються стаціонарні естакади або навісні площадки, призначені для безпечного і зручного доступу стропальників у напіввагони та виходу з них під час проведення навантажувально-розвантажувальних робіт;

16) не дозволяється перебування людей і проведення будь-яких робіт у зоні дії магнітних і грейферних кранів. Працівники, що обслуговують магнітні та грейферні крани, можуть допускатися до виконання своїх обов'язків тільки під час перерви в роботі вантажопідіймального крана, коли грейфер або магніт опущені на землю, крім випадків, коли суб'єктом господарювання заздалегідь розроблені та затверджені заходи, що забезпечують безпечні умови роботи цих працівників;

17) не дозволяється використання грейфера для підймання працівників або виконання робіт, для яких грейфер не призначений;

18) після закінчення або під час перерви в роботі вантаж не повинен залишатися в підвішеному стані, увідний пристрій у кабіні або на порталі баштового крана має бути вимкнений і замкнений. Після закінчення роботи баштового, порталного, козлового крана та перевантажувача має бути замкнена кабіна і кран закріплений всіма наявними на ньому протиугінними пристроями. Для порталних кранів можуть бути застосовані інші заходи проти уgonу (переміщення) крана вітром;

19) кантування вантажів із застосуванням вантажопідіймальних кранів і машин мають проводитися на кантувальних майданчиках або в спеціально відведених місцях. Виконання цієї роботи дозволяється тільки за заздалегідь розробленою та затвердженою підприємством, що здійснює цю роботу, технологією, де визначається послідовність виконання операцій, способи стропування вантажів і заходи з безпечного виконання робіт;

20) підймання і переміщення вантажів з води стріловими самохідними кранами проводиться за технологічними картами, розробленими та затвердженими підприємством, що здійснює цю роботу, де визначається послідовність виконання операцій, способи стропування вантажів і заходи з безпечного виконання робіт;

21) підймання і переміщення вантажів стріловими самохідними кранами мають виконуватися відповідно до технологічних карт. До початку робіт автомобільним краном



працівником, відповідальним за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами, мають бути заповнені карти прив'язки технологічної карти до місцевих умов.

7.5.28. Під час роботи вантажопідіймального крана чи машини не дозволяється:

- 1) вхід на вантажопідіймальний кран під час його руху;
- 2) перебування біля стрілового або баштового крана, що працює, для запобігання затиску між поворотною та неповоротною частинами крана;
- 3) підймання вантажу, що знаходиться в нестійкому положенні, або вантажу, підвішеного за один ріг дворогого гака;
- 4) підймання і переміщення вантажу з людьми, що знаходяться на ньому. Підймання працівників вантажопідіймальними кранами для виконання робіт дозволяється за умови використання для цього спеціальних кошиків і розроблення ПВР, який установлює порядок проведення робіт і заходи щодо здійснення безпечного виконання цих робіт. Зазначений ПВР підлягає в установленому порядку експертизі з питань охорони праці;
- 5) підймання вантажу, що засипаний землею або примерз до землі, закладеного іншими вантажами, закріпленого болтами або залитого бетоном, а також металу і шлаку, який захопнувся у печі або приварився після зливання;
- 6) підтягування вантажу по землі, підлозі або рейках гаком крана за похилого положення вантажних канатів, а також переміщення залізничних вагонів, платформ, вагонеток або візків гаком без застосування напрямних блоків, які забезпечують вертикальне положення вантажних канатів, за винятком кранів, що працюють на лісозаготівлях. В останньому випадку виконуються правила охорони праці на лісозаготівлях і під час вирубування лісу;
- 7) звільнення за допомогою вантажопідіймальних кранів і машин затиснених вантажів, стропів, канатів або ланцюгів;
- 8) відтягування вантажу під час підймання, переміщення та опускання. Для розвороту довгомірних і громіздких вантажів під час їх підймання, переміщення та опускання застосовуються довгомірні гаки або відтяжки;
- 9) вирівнювання вантажу, що підіймається, переміщується та опускається вагою тіла працівника, а також поправлення стропів з підвішеним вантажем;
- 10) подавання вантажу у віконні прорізи та на балкони без спеціальних приймальних площадок або спеціальних пристроїв;
- 11) навантаження та розвантаження автомашин, якщо в кабіні або кузові перебувають люди;
- 12) використання кінцевих вимикачів як робочих органів для автоматичної зупинки механізмів за винятком випадку, коли мостовий кран підходить до посадкової площадки, улаштованої в торці споруди;
- 13) робота з виведеними з ладу або несправними приладами безпеки та гальмами;
- 14) увімкнення механізмів вантажопідіймального крана під час перебування працівників на крані поза його кабіною (галереї, машинному приміщенні, стрілі, противазі тощо). Дозволяється знаходження працівників, що ведуть огляд і регулювання механізмів та електрообладнання. У цьому разі вмикання механізмів проводиться за сигналом працівника, що проводить огляд.

## 8. ПОРЯДОК РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙ ТА НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

Розслідування аварій та нещасних випадків, що мали місце під час монтажу, демонтажу, експлуатації, ремонту, налагодження чи обслуговування вантажопідіймальних кранів і машин,

здійснюється відповідно до вимог Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 № 1112 "Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві".

#### 9. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

Особи, винні в порушенні вимог цих Правил, несуть відповідальність згідно з покладеними на них функціями відповідно до чинного законодавства України.

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці,  
будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

**Визначення групи класифікації (режиму роботи) вантажопідіймальних кранів і механізмів у цілому**

1. Група класифікації (режиму роботи) кранів у цілому визначається за табл. 1.1 залежно від класу використання ( $U_0 U_9$ ), що характеризується величиною максимального числа циклів за заданий термін служби, та режиму навантаження ( $Q_1 Q_4$ ).

1.1. Режим навантаження крана характеризується величиною коефіцієнта розподілу навантажень  $K_p$ , що визначається за формулою

$$K_p = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{C_i}{C_T} \cdot \left( \frac{P_i}{P_{\max}} \right)^m \right],$$

де  $C_i$  — середня кількість робочих циклів з частинним рівнем маси вантажу  $P_i$ ,

$C_T$  — сумарне число робочих циклів за весь термін служби крана:

$$C_T = \sum_{i=1}^n C_i,$$

$P_i$  — значення мас окремих вантажів (рівні навантаження) при типовому використанні крана;

$P_{\max}$  — маса найбільшого вантажу (номінальний вантаж), який дозволяється піднімати краном;

$$m = 3.$$

2. Група класифікації (режиму роботи) механізмів у цілому визначається за табл. 1.2 залежно від класу використання механізму ( $T_0 T_9$ ), що характеризується загальною тривалістю використання механізму (у годинах), та режимом навантаження ( $L_1 L_4$ ).

2.1. Режим навантаження механізму характеризується величиною коефіцієнта розподілу навантаження  $K_m$ , що визначається за формулою

$$K_m = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{t_i}{t_T} \cdot \left( \frac{P_i}{P_{\max}} \right)^m \right],$$

де  $t_i$  — середня тривалість використання механізму при частинних рівнях навантаження  $P_i$ ,

$t_T$  — загальна тривалість при всіх частинних рівнях навантаження:

$$t_T = \sum_{i=1}^n t_i,$$

$P_i$  — значення частинних навантажень (рівні навантажень), характерних для застосування даного механізму;

$P_{\max}$  — значення найбільшого навантаження, що прикладається до механізму;

$$m = 3.$$

Таблиця 1.1. Групи класифікації (режиму роботи) кранів у цілому

Режим навантаження	Коефіцієнт навантаження $K_m$	Характеристика вантажів, що підіймаються кранами	Клас використання									
			нерегулярне використання				регулярне використання за легких умов	регулярне використання з перервами	регулярне інтенсивне використання	інтенсивне використання		
			$U_0$	$U_1$	$U_2$	$U_3$	$U_4$	$U_5$	$U_6$	$U_7$	$U_8$	$U_9$
			Максимальна кількість робочих циклів									
			$1,610^4$	$3,210^4$	$6,310^4$	$1,2510^5$	$2,510^5$	$510^5$	$110^6$	$210^6$	$410^6$	Понад $410^6$
$Q_1$ — легкий	0,125	легкі — регулярно, а номінальні — зрідка			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
$Q_2$ — середній	0,25	середні — регулярно, а номінальні — досить часто		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
$Q_3$ — важкий	0,5	важкі — регулярно, а номінальні — часто	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8		
$Q_4$ — дуже важкий	1,0	близькі до номінальних — регулярно	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8			

Таблиця 1.2. Групи класифікації (режиму роботи) механізмів у цілому

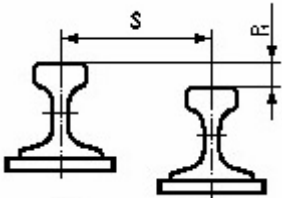
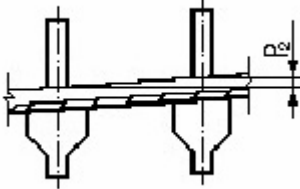
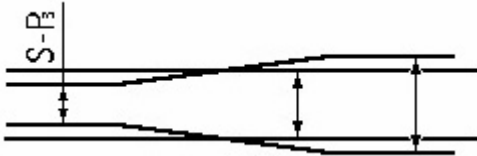
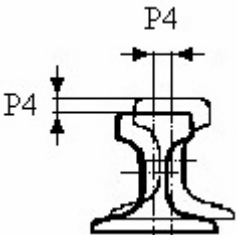
Режим навантаження	Номінальний коефіцієнт навантаження	Характеристика дії навантажень, яких зазнають механізми	Клас використання механізмів									
			Нерегулярне використання				Регулярне використання за легких умов	Регулярне використання з перервами	Регулярне інтенсивне використання	Інтенсивне використання		
			$T_0$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$	$T_6$	$T_7$	$T_8$	$T_9$
			Загальна тривалість використання, годин									
			200	400	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000	100000
$L_1$ — легкий	0,125	Малі регулярно, а найбільші — зрідка			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
$L_2$ — середній	0,250	Помірні — регулярно, а найбільші — досить часто		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
$L_3$ — важкий	0,5	Великі — регулярно, а найбільші часто	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8		
$L_4$ — дуже важкий	1,0	Найбільші — регулярно	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8			

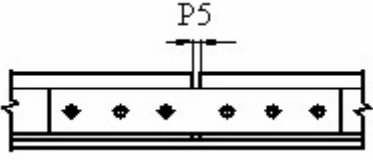
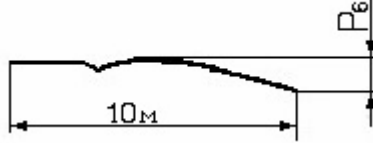
Начальник управління організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду Держгірпромнагляду

В. І. ІВАНЧЕНКО

**Граничні відхилення рейкових колій від проектного положення**

Таблиця 2.1. Граничні відхилення рейкових колій для опорних кранів

Відхилення	Графічне зображення відхилення	Крани				
		мостові	баштові	козлові, напівкозлові	портальні	перевантажувальні
Різниця позначок головок рейок в одному поперечному перерізі $P_1$ , мм ( $S$ — розмір колії, м)		40	4560 (для $S = 4,56$ м)	40	40	50
Різниця позначок рейок на сусідніх колонах $P_2$ , мм		10				
Звуження або розширення рейкової колії (відхилення величини прогону $S$ у плані) $P_3$ , мм		15	120	15	15	20
Взаємне зміщення торців рейок, що стикаються, у плані та за висотою $P_4$ , мм		2	3	2	2	2

Зазори у стиках рейок $P_5$ (при температурі $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ і довжині рейки $12,5\text{ м}$ ), мм		6	6	6	6	6
Відхилення рейки від горизонтальності (різниця висотних позначок головок рейок) на довжині $10\text{ м}$ рейкової колії $P_6$ , мм			40	30	20	30
Відхилення рейки від прямолінійності на ділянці $10\text{ м}$ : з жорсткими ходовими рамами; з балансирними візками		20 25	20 25	20 25	20 25	20 25

**Примітки:**

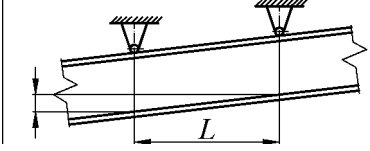
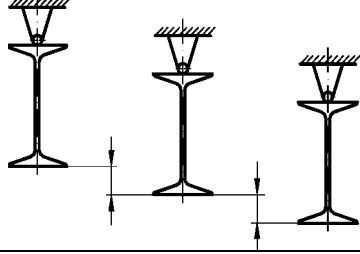
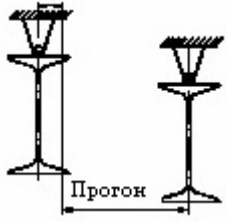
Під час експлуатації слід дотримуватися зазначених граничних величин відхилень. Допуски на укладення повинні бути вказані в проектній документації на рейкову колію.

Вимірювання відхилень  $P_1$  і  $P_3$  здійснюють на всій ділянці можливого руху крана через інтервали не більше  $6\text{ м}$ .

У разі зміни температури на кожні  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  допуск на зазор  $P_5$  змінюють на  $1,5\text{ мм}$ . Наприклад, при температурі плюс  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  зазор між рейками має бути  $3\text{ мм}$ , а при температурі мінус  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  —  $7,5\text{ мм}$ .

Відхилення для рейкових колій козлових кранів прогоном  $30\text{ м}$  і більше визначають за нормами для перевантажувачів.

Таблиця 2.2. Граничні відхилення рейкових колій підвісних вантажопідіймальних машин

Вантажопідіймальна машина	Відхилення							
								
	Різниця позначок нижньої іздової полиці на суміжних опорах (уздовж колії), мм		Різниця позначок нижніх іздових полиць сусідніх балок у прогонах в одному поперечному перерізі, мм				Зміщення перерізу балки від поздовжньої розподільної осі колії, мм	
			На опорах		У прогоні			
під час монтажу	під час експлуатації	під час монтажу	під час експлуатації	під час монтажу	під час експлуатації	під час монтажу	під час експлуатації	
Талі ручні та електричні, однорейкові візки	$1/1500L$	$1/1000L$						
Підвісні крани			6	10	10	15	±3	±4
Те саме зі стиковими замками			2	3	2	3	±3	±4

Начальник управління організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду

**В. І. ІВАНЧЕНКО**



Таблиця 3.1. Критерії бракування рейкових колій

Найменування колії	Пошкодження та дефекти
Рейкова колія опорних вантажопідіймальних кранів	<p>1. У рейках: тріщини будь-яких розмірів; сколення головки або підшви; вертикальне, горизонтальне або наведене (вертикальне плюс половина горизонтального) спрацювання головки рейки більше 15 % величини відповідного розміру неспрацьованого профілю.</p> <p>2. У залізобетонних шпалах: сколення бетону до появи арматури, а також інше сколення бетону на ділянці завдовжки більше 250 мм; суцільні, що оперізують, або поздовжні тріщини довжиною більше 100 мм з розкриттям більше 0,3 мм.</p> <p>3. У дерев'яних напівшпалах: злам, поперечні тріщини завглибшки більше 50 мм і завдовжки більше 200 мм; поверхнева трухлявина розміром більше 20 мм під накладками та більше 60 мм на інших поверхнях.</p> <p>4. Відхилення рейкових колій у плані і профілі, значення яких перевищують зазначені у додатку 2 цих Правил</p>
Рейкова колія підвісних вантажопідіймальних кранів і машин	<p>1. Тріщини та сколення будь-яких розмірів.</p> <p>2. Зменшення ширини полиці рейки внаслідок спрацювання <math>AB &gt; 0,05 B</math> (рисунок 3.1).</p> <p>3. Зменшення товщини полиці рейки внаслідок спрацювання <math>AS &gt; 0,2S</math> з одночасним відгином полиці <math>f_1 &lt; 0,15</math>.</p> <p>4. Відгин полиці рейки <math>f_1 &gt; 0,255</math> з одночасним спрацюванням полиці <math>AS &lt; 0,15</math></p>

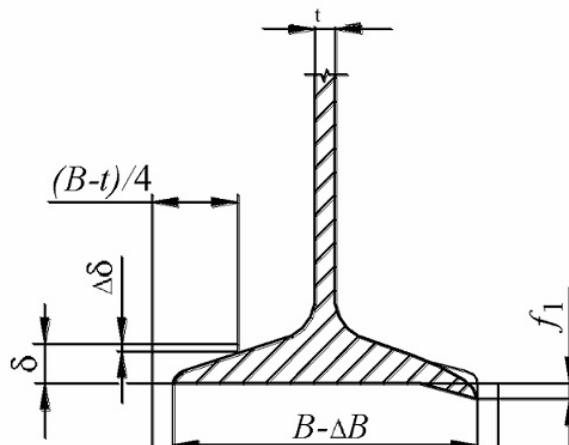


Рис. 3.1. Схема проведення вимірювань величини спрацювання та відгину полиці монорейки під час проведення його дефекації

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві  
та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

**АКТ**  
**здавання приймання наземної кранової рейкової колії в експлуатацію**

---

(організація) \_\_\_\_\_

20\_\_\_\_ р.

Адреса об'єкта \_\_\_\_\_

Тип крана, його заводський і реєстраційний номери \_\_\_\_\_

---

**Кранова рейкова колія**

Довжина колії, м \_\_\_\_\_

Наявність проектної документації \_\_\_\_\_

---

(розробник проекту)

Відповідність конструкції кранової рейкової колії проектній документації \_\_\_\_\_

---

Наявність акта здавання-приймання земельного полотна під обладнання верхньої будови колії \_\_\_\_\_

---

Проведена обкатка колії проходженнями крана:

без вантажу \_\_\_\_\_

з максимальним робочим вантажем \_\_\_\_\_

Результати вимірювань:

ширина колії, мм \_\_\_\_\_

прямолінійність, мм \_\_\_\_\_

поздовжній ухил, % (град) \_\_\_\_\_

поперечний ухил, % (град) \_\_\_\_\_

пружне осідання, мм \_\_\_\_\_

Наявність та справність лінійок вимикання \_\_\_\_\_

Наявність, тип та справність тупикових упорів \_\_\_\_\_

### Заземлення колії

Конструкція заземлення \_\_\_\_\_  
 Місце розташування та довжина заземлення \_\_\_\_\_  
 Найменування, тип і номер приладу для вимірювання опору заземлення \_\_\_\_\_

Місце вимірювання \_\_\_\_\_  
 Погода протягом останніх трьох діб і в день проведення вимірювань \_\_\_\_\_

Опір заземлення, Ом \_\_\_\_\_  
 Заземлення колії:  
 відповідає нормам \_\_\_\_\_  
 не відповідає нормам \_\_\_\_\_  
 Заземлення рейкової колії виконав \_\_\_\_\_  
 (організація, посада, прізвище, підпис)

Вимірювання опору заземлення виконав \_\_\_\_\_  
 (організація, посада, прізвище, підпис)

Роботу з улаштування кранової колії виконав і

\_\_\_\_\_ (організація)

\_\_\_\_\_ (посада, прізвище, підпис)

Кранову колію прийняв до експлуатації

\_\_\_\_\_ (організація)

\_\_\_\_\_ (посада, прізвище, підпис)

**Начальник управління організації державного  
 нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці,  
 будівництві та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

Зразок

**Додаток 5**  
до пункту 5.1.10 Правил будови  
і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів

**Паспорт самохідного стрілового крана**

**(обкладинка паспорта)**

---

(Найменування крана)

---

(індекс крана)

**ПАСПОРТ**

---

(позначення паспорту)

## Титульний аркуш

Кран підлягає реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці до введення в експлуатацію (напис робиться тільки для кранів, що підлягають реєстрації).

---

(код ДКПП крана)

---

(код УКТЗЕД)

### (місце товарного знака (емблеми) виробника)

---

(найменування виробника)

---

(найменування, тип крана)

---

(індекс крана)

## ПАСПОРТ

---

(позначення паспорта)

---

(реєстраційний номер)

У разі передачі крана іншому суб'єкту господарювання разом з краном має бути переданий цей паспорт

## Зворотний бік титульного аркуша

### УВАГА!

1. Паспорт має постійно перебувати у суб'єкта господарювання, який експлуатує кран.

2. Уведення крана в експлуатацію здійснюється в порядку, установленому Правилами будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів.

3. Відомості про сертифікацію ,

\_\_\_\_\_ (номер сертифіката відповідності, термін його дії, найменування

\_\_\_\_\_ органу сертифікації, що видав сертифікат, позначення НД, на відповідність яким проводилася сертифікація)

4.

\_\_\_\_\_ (інші відомості, на які необхідно звернути увагу суб'єкта господарювання)

(місце для креслення загального вигляду крана в робочому і транспортному станах із зазначенням основних розмірів).

Рисунок 1. Загальний вигляд крана в робочому положенні з вантажем.

Рисунок 2. Загальний вигляд крана в транспортному положенні (зображується вид збоку з кабіною машиніста, ε також у разі потреби із змінним робочим устаткуванням).

Рисунок 3. Загальний вигляд крана в транспортному положенні (вид спереду).

Рисунок 4. Загальний вигляд крана на виносних опорах (вид ззаду).

Для крана в робочому положенні зазначаються граничні вильоти та висоти підймання для всіх довжин стріл і змінного робочого устаткування.

Для крана в транспортному положенні вказуються габаритні розміри (довжина, ширина, висота) крана, довжина стріли в транспортному положенні, висота осі п'яти стріли щодо основи і прив'язка її до осі обертання поворотної частини крана, висота нижньої частини противаги відносно основи, прив'язка виносних опор відносно коліс шасі, база шасі, колія, кліренс, а також кути в'їзду та з'їждження.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

- 1.1. Виробник та його місцезнаходження \_\_\_\_\_
- 1.2. Тип крана \_\_\_\_\_  
ходового пристрою \_\_\_\_\_
- 1.3. Індекс крана \_\_\_\_\_  
(в індексі крана зазначається його виконання)
- 1.4. Заводський номер \_\_\_\_\_
- 1.5. Рік виготовлення \_\_\_\_\_
- 1.6. Призначення крана \_\_\_\_\_
- 1.7. Група класифікації (режиму роботи): \_\_\_\_\_  
крана \_\_\_\_\_  
механізмів:  
головного підймання \_\_\_\_\_ ;  
допоміжного підймання \_\_\_\_\_ ;  
підймання стріли \_\_\_\_\_ ;  
висування секції стріли \_\_\_\_\_ ;  
повертання \_\_\_\_\_ ;  
пересування крана \_\_\_\_\_ ;  
(зазначається для кранів, що пересуваються з вантажем)
- 1.8. Тип приводу \_\_\_\_\_  
(зазначається тип приводу механізму пересування і механізмів, розташованих на поворотній платформі, та виносних опор)
- 1.9. Навколишнє середовище, у якому може працювати кран:  
температура:  
робочого стану  $\frac{\text{найбільша}}{\text{найменша}} - C^0 \frac{\text{плюс}}{\text{мінус}}$  ;  
неробочого стану  $\frac{\text{найбільша}}{\text{найменша}} - C^0 \frac{\text{плюс}}{\text{мінус}}$  ;  
відносна вологість повітря, % \_\_\_\_\_ ;  
вибухонебезпечність \_\_\_\_\_ ;  
пожежонебезпечність \_\_\_\_\_ ;  
інші характеристики середовища у разі потреби \_\_\_\_\_  
(засоленість тощо)
- 1.10. Допустима швидкість вітру (на висоті 10 м), м/с:  
для робочого стану крана (з урахуванням поривів вітру) \_\_\_\_\_ ;  
для неробочого стану крана \_\_\_\_\_
- 1.11. Допустимий схил майданчика для встановлення стрілового самохідного крана, % (град.):  
у разі роботи на виносних опорах \_\_\_\_\_ ;  
у разі роботи без виносних опор \_\_\_\_\_
- 1.12. Вимоги до майданчика, на якому дозволяється пересування крана з вантажем:  
тиск на ґрунт (питомий), Па ( $\text{кг}/\text{см}^2$ ) \_\_\_\_\_ ;  
схил, % (град) \_\_\_\_\_
- 1.13. Обмеження одночасного виконання робочих операцій крана (на горизонтальних майданчиках, на схилах тощо) \_\_\_\_\_



- 1.14. Рід електричного струму, напруга та кількість фаз:  
коло силове \_\_\_\_\_ ;  
коло керування \_\_\_\_\_ ;  
коло робочого освітлення \_\_\_\_\_ ;  
коло ремонтного освітлення \_\_\_\_\_ ;
- 1.15. Основні нормативні документи, відповідно до яких виготовлений кран

(позначення та найменування)

## 2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНА

- 2.1. Основні характеристики крана\*:  
вантажопідіймальність максимальна проміжна (на канатах) головного підіймання, т \_\_\_\_\_ ;  
вантажопідіймальність максимальна проміжна (на канатах) допоміжного підіймання, т \_\_\_\_\_ ;  
вантажопідіймальність на максимальному вильоті, т \_\_\_\_\_ ;  
максимальний вантажний момент, кНм (тсм) \_\_\_\_\_ ;  
висота підіймання максимальна, м \_\_\_\_\_ ;  
висота підіймання на максимальному вильоті, м \_\_\_\_\_ ;  
глибина опускання максимальна, м \_\_\_\_\_ ;  
виліт за максимальної вантажопідіймальності, м \_\_\_\_\_ ;  
виліт максимальний, м (указується два значення вильоту проектний/без навантаження/ та робочий /з вантажем на гаку/) \_\_\_\_\_ ;  
виліт мінімальний, м \_\_\_\_\_ ;
- 2.2. Вантажо-висотні характеристики (складаються для всіх комбінацій умов роботи та варіантів виконань крана, за яких передбачена його експлуатація)  
Вантажні характеристики (місце для таблиць, графіків і діаграм вантажних характеристик крана для всіх виконань робочого устаткування)  
Висотні характеристики (місце для таблиць, графіків і діаграм висоти підіймання)
- 2.2.1. Максимальна маса вантажу, з якою дозволяється висування секції стріли, т (зазначається конструкція стриги: телескопічна, телескопічна з подовжувачем, з механічним висуванням, а також для роботи на виносних опорах або без них)
- 2.2.2. Максимальна маса вантажу, з якою дозволяється пересування стрілового самохідного крана, т (зазначається стан майданчика, швидкість пересування, положення стриги щодо осі руху)
- 2.2.3. Маса випробувальних вантажів:  
статичне випробування \_\_\_\_\_  
динамічне випробування \_\_\_\_\_
- 2.3. Геометричні параметри крана:  
база, м \_\_\_\_\_ ;  
колія, м \_\_\_\_\_ ;  
база виносних опор, м \_\_\_\_\_ ;

\* Наводяться дані для основної стріли (стріла мінімальної робочої довжини).

відстань між виносними опорами, м \_\_\_\_\_ ;  
 задній габарит, м \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_  
 (зазначається із засунутою і висунутою  
 противагою)

радіус поворотання, м \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (за габаритом основної стріли)  
 (місце для схеми крана та таблиць із  
 значеннями основних розмірів крана  
 та параметрів його маневреності)

2.4. Швидкості робочих рухів

2.4.1. Швидкість підймання (опускання) і посадки вантажу, м/с (м/хв)

Кратність поліспасти	Швидкість головного підймання			Швидкість допоміжного підймання		
	Номінальна	Збільшена*	Посадки	Номінальна	Збільшена*	Посадки

2.4.2. Швидкість пересування, м/с (м/хв; км/год — для транспортного режиму): з  
 вантажем на гаку \_\_\_\_\_ ;  
 транспортна своїм ходом \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (зазначається діапазон швидкостей від мінімуму до максимуму)

транспортна максимальна на буксирі \_\_\_\_\_

2.4.3. Швидкість висування / втягування секції стріли, м/с (м/хв) \_\_\_\_\_

2.4.4. Частота обертання, рад/с (об/хв) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (зазначається для всіх виконань робочого  
 обладнання)

2.4.5. Кут повороту, рад (град) \_\_\_\_\_

2.5. Тривалість зміни вильоту (для основної стріли), с (хв):  
 від максимального до мінімального \_\_\_\_\_ ;  
 від мінімального до максимального \_\_\_\_\_

2.6. Ухил шляху, що долається, рад (град) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (зазначається для всіх варіантів транспортування  
 або їх діапазон)

2.7. Місце керування:  
 під час робота \_\_\_\_\_ ;  
 під час монтажу та випробування \_\_\_\_\_ ;  
 під час пересування стрілового самохідного крана:  
 у робочому режимі \_\_\_\_\_ ;  
 у транспортному режимі \_\_\_\_\_ ;  
 у разі встановлення на виносні опори \_\_\_\_\_ ;

2.8. Спосіб керування (зазначаються способи керування): механічний, електричний,  
 гідравлічний, пневматичний тощо, відповідно до конкретного механізму  
 або групи механізмів \_\_\_\_\_

2.9. Спосіб підведення струму:  
 до крана \_\_\_\_\_ ;  
 до механізмів \_\_\_\_\_ ;

2.10. Маса крана та його основних складових частин, т:  
 конструктивна маса крана (зазначається з основною стрілою) \_\_\_\_\_ ;  
 маса крана загальна \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_  
 (зазначається з основною стрілою в повністю заправленому стані)  
 маса противаги \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_  
 (що перевозиться постійно та повна)

\* Зазначити умови, за яких дозволяється (або забезпечується) робота зі збільшеною швидкістю.

маса основних складових частин крана, що транспортуються окремо:  
 стріли \_\_\_\_\_ ;  
 кранової установки \_\_\_\_\_

2.11. Навантаження на осі шасі крана в транспортному стані з основною стрілою

Виконання крана	Розрахункове навантаження, кН (тс)		
	Загальне	На передні осі	На задні осі

2.12. Середній питомий тиск на ґрунт, Па (кг/см<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_  
 (для гусеничних кранів)

2.13. Характеристики стійкості

Момент, кНм (тсм)	Вантажна стійкість	Власна стійкість**
Утримуючий $M_u^*$ / на вильоті, м	/	/
Перекидний $M_o^*$ / на вильоті, м	/	/

2.14. Інші відомості в разі потреби \_\_\_\_\_

### 3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН КРАНА

3.1. Двигуни силових установок і механізмів

3.1.1. Двигуни внутрішнього згоряння (значення параметрів на рівні моря):  
 призначення \_\_\_\_\_ ;  
 тип та умовне позначення \_\_\_\_\_ ;  
 номінальна потужність, кВт \_\_\_\_\_ ;  
 частота обертання, рад/с (об/хв) \_\_\_\_\_ ;  
 максимально крутний момент, Нм (кгсм) \_\_\_\_\_ ;  
 частота обертання, рад/с (об/хв) (за \_\_\_\_\_ ;  
 максимального крутного моменту) \_\_\_\_\_ ;  
 питома витрата палива, г/кВт·год \_\_\_\_\_ ;  
 пусковий пристрій:  
 тип та умовне позначення \_\_\_\_\_ ;  
 потужність, кВт \_\_\_\_\_ ;  
 акумуляторні батареї:  
 тип та умовне позначення \_\_\_\_\_ ;  
 напруга, В \_\_\_\_\_ ;  
 номінальна ємність, А \_\_\_\_\_ ;  
 год кількість, шт. \_\_\_\_\_ ;  
 вид з'єднання двигуна з трансмісією:  
 тип \_\_\_\_\_ ;  
 позначення \_\_\_\_\_ ;  
 лічильник мотогодин, позначення \_\_\_\_\_

\*\* Для крана в транспортному положенні не вказується.

\* Зазначаються моменти, що характеризують вантажну та власну стійкість, для робочого устаткування та при положенні стріли (вильоті), коли відношення моментів найближче до одиниці.

3.1.2. Генератори та електродвигуни

Параметри	Електродвигуни силової установки	Генератори	Електродвигуни приводу механізму
Призначення (механізм, на якому встановлений двигун)			
Тип і умовне позначення			
Рід струму			
Напруга, В			
Номинальний струм, А			
Частота, Гц			
Номинальна потужність, кВт			
Частота обертання, рад/с (об/хв)			
ПВ, % за 10 хв			
Виконання (нормальне, вологозахищене, вибухозахищене, пожежозахищене, морське тощо)			
Ступені захисту (за нормами країни виробника)			
Вид з'єднання двигуна з трансмісією: найменування тип і позначення			

3.1.3. Сумарна номінальна потужність електродвигунів, кВт \_\_\_\_\_

3.1.4. Гідронасоси і гідромотори

Параметри	Гідронасоси	Гідромотори
Призначення		
Кількість, шт.		
Тип і умовне позначення		
Номинальний робочий об'єм, см <sup>3</sup>		
Крутний момент номінальний/зрушення (для гідромоторів), Нм		
Номинальна потужність, кВт: споживана (для гідронасосів) ефективна (для гідромоторів)		
Номинальний тиск, МПа: на вході (для гідромоторів) на виході (для гідронасосів)		
Номинальна подача (для гідронасосів), л/хв		
Номинальна витрата (для гідромоторів), л/хв		
Номинальна частота обертання, рад/с (об/хв)		
Напрямок обертання		

3.1.5. Гідроциліндри:

призначення \_\_\_\_\_ ;  
 кількість, шт. \_\_\_\_\_ ;  
 тип і умовне позначення \_\_\_\_\_ ;

діаметр гідроциліндра/штока, мм \_\_\_\_\_ ;  
 хід, мм \_\_\_\_\_ ;  
 номінальна штовхальна сила, кН \_\_\_\_\_ ;  
 номінальний тиск, МПа \_\_\_\_\_ ;  
 марка робочої рідини \_\_\_\_\_ ;

3.2. Схеми

3.2.1. Схема електрична принципова\*

(місце для схеми)

3.2.1.1 Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.2.1.2 Електромонтажні креслення\*

(місце для електромонтажних креслень)

3.2.2. Схема гідравлічна принципова\*

(місце для схеми)

3.2.2.1 Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.2.3. Схема пневматична принципова\*

(місце для схеми)

3.2.3.1 Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.2.4. Схема кінематична

На кінематичній схемі позначаються місця встановлення підшипників, перелік яких оформлюється як специфікація до схеми

(місце для схеми)

\* Дозволяється додавати до паспорта.

3.2.4.1 Характеристика зубчастих передач

Номер позиції на схемі	Позначення за кресленням	Найменування деталей	Модуль, мм	Кількість зубців	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубців)

3.2.4.2 Характеристика зірочок ланцюгових передач

Номер позиції на схемі	Номер стандарту або позначення на схемі	Найменування	Крок, мм	Кількість зубців	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубців)

3.2.4.3 Характеристика редукторів

Номер позиції на схемі	Найменування, тип	Позначення на кресленні	Передаточне число

3.2.4.4 Характеристика опорно-поворотного обладнання:

найменування, тип \_\_\_\_\_ ;  
 індекс \_\_\_\_\_ ;  
 приєднані розміри, мм \_\_\_\_\_ ;  
 кількість болтів, шт. \_\_\_\_\_ ;

3.2.4.5 Характеристика гальм:

механізм, на якому встановлене гальмо \_\_\_\_\_ ;  
 кількість гальм \_\_\_\_\_ ;  
 тип, система (автоматичне, кероване, нормально відкрите або закрите, колодкове, дискове тощо) \_\_\_\_\_ ;  
 діаметр гальмового шківа, диска, мм \_\_\_\_\_ ;  
 розрахунковий гальмовий момент, на який налагоджується гальмо, Нм \_\_\_\_\_ ;  
 коефіцієнт запасу гальмування:  
 вантажної лебідки \_\_\_\_\_ ;  
 стрілової лебідки \_\_\_\_\_ ;  
 привід гальма:  
 тип ; \_\_\_\_\_ ;  
 зусилля, Н \_\_\_\_\_ ;  
 хід виконавчого органа, мм \_\_\_\_\_ ;  
 шлях гальмування механізму, м \_\_\_\_\_ ;

3.2.5. Схеми запасовки та характеристика канатів і ланцюгів

Схеми запасовки вантажних поліспаств головного та допоміжного підймання, поліспаств підймання стриги, різка тощо

(місце для схем).

На схемах зазначаються розміри барабанів, блоків, способи кріплення канатів і ланцюгів

### 3.2.5.1 Характеристика канатів:

призначення каната (головного, допоміжного підймання, стріловий тощо)

умовне позначення каната за НД\*

діаметр\*, мм

довжина, м

тимчасовий опір дротів розриву\*, Н/мм<sup>2</sup> (кГс/мм<sup>2</sup>)

розривне зусилля каната в цілому\*, Н

розрахунковий натяг каната, Н

коефіцієнт використання (коефіцієнт запасу міцності):

розрахунковий

нормативний

### 3.2.5.2 Характеристика ланцюгів:

призначення ланцюга і позначення на схемі

умовне позначення ланцюга за НД\*

калібр ланцюга або діаметр ролика\*, мм

крок ланцюга\*, мм

довжина ланцюга, мм

руйнівне навантаження ланцюга\*, кН (даН)

розрахунковий натяг, кН (даН)

коефіцієнт запасу міцності

розрахунковий

нормативний

### 3.3. Вантажозахоплювальні органи

#### 3.3.1. Гаки:

механізми

тип (однорогий, дворогий, кований, пластинчастий тощо)

номер заготовки гака за стандартом і позначення стандарту

номінальна вантажопідймальність (для групи класифікації (режиму роботи)

механізму підймання, зазначеної в цьому паспорті), т

фактична висота вертикального перерізу гака, мм

фактичний розмір зіву гака, мм

заводський номер (рік виготовлення)

клеймо служби технічного контролю (СТК) виробника крана

#### 3.3.2. Грейфери:

тип, позначення за стандартом

місткість ковша, м<sup>3</sup>

вид матеріалів, для перевалювання яких призначений грейфер, і їх максимальна

насипна щільність, т/м<sup>3</sup>

маса грейфера, т

маса матеріалу, що зачерпується, т

заводський номер

клеймо СТК виробника крана

#### 3.3.3. Вантажні електромагніти:

тип

джерело струму живлення

тип

потужність, кВт

\* Заповнюється за даними документа про якість каната.

- струм живлення: \_\_\_\_\_ ;  
 рід струму \_\_\_\_\_ ;  
 напруга, В \_\_\_\_\_ ;  
 маса електромагніту, т \_\_\_\_\_ ;  
 підймальне зусилля, кН під час підймання матеріалів \_\_\_\_\_ ;  
 стружки \_\_\_\_\_ ;  
 металобрухту \_\_\_\_\_ ;  
 чавунних зливків \_\_\_\_\_ ;  
 максимальна температура вантажу, що підіймається, °С \_\_\_\_\_ ;  
 заводський номер \_\_\_\_\_ ;  
 клеймо СТК виробника крана \_\_\_\_\_ ;
- 3.3.4. Інші вантажозахоплювальні органи (автоматичні захоплювачі тощо)  
 найменування \_\_\_\_\_ ;  
 тип, марка \_\_\_\_\_ ;  
 розрахункова вантажопідймальність, т \_\_\_\_\_ ;  
 маса вантажозахоплювального органа, т \_\_\_\_\_ ;  
 габаритні розміри \_\_\_\_\_ ;  
 заводський номер (рік виготовлення) \_\_\_\_\_ ;  
 клеймо СТК виробника крана \_\_\_\_\_ ;
- 3.4. Ходовий пристрій (шасі)  
 3.4.1. Загальна характеристика шасі: для колісних шасі:  
 тип шасі \_\_\_\_\_ ;  
 осьова формула\* \_\_\_\_\_ ;  
 колісна формула приводу та керування\*\* \_\_\_\_\_ ;  
 тип трансмісії (механічна, гідromеханічна) \_\_\_\_\_ ;  
 система керування поворотом коліс \_\_\_\_\_ ;  
 система гальмування (у тому числі основна, допоміжна, аварійна, стоянкова) \_\_\_\_\_ ;  
 система підресорювання мостів, тип (ресорна з амортизатором, гідропневматична, безресорна) \_\_\_\_\_ ;  
 типорозмір шин \_\_\_\_\_ ;  
 дорожній просвіт мінімальний, мм \_\_\_\_\_ ;  
 тип двигуна \_\_\_\_\_ ;  
 встановлена потужність, кВт (к. с.) \_\_\_\_\_ ;  
 місткість паливного бака, л \_\_\_\_\_ ;  
 запас ходу, км \_\_\_\_\_ ;  
 допустиме навантаження на мости під час руху, кН \_\_\_\_\_ ;  
 розподіл маси шасі, т \_\_\_\_\_ ;  
 на передні мости \_\_\_\_\_ ;  
 на задні мости \_\_\_\_\_ ;  
 для гусеничних шасі (наводяться дані для всіх варіантів виконання гусеничної стрічки) \_\_\_\_\_ ;
- 3.5. Прилади, пристрої безпеки і сигналізатори. Запобіжні пристрої  
 3.5.1. Обмежники

\* Наводиться розташування осей по базі (для тривісного шасі: 12, або 21, або 111; для чотиривісного: 1111; 22).

\*\* Наводиться загальна кількість коліс (приводних та керованих).



3.5.1.1 Обмежники робочих рухів

Тип обмежника	Механізм, з яким функціонально зв'язаний обмежник	Відстань до упору в момент вимкнення двигуна обмежником, м	Кількість, шт.	Номер позиції на принциповій електричній схемі

3.5.1.2 Обмежник рухів крана під час робота в обмежених умовах (координатний захист): наявність обмежника \_\_\_\_\_ ;

механізми, що вимикаються обмежником \_\_\_\_\_ ;

3.5.1.3 Обмежник небезпечного наближення до лінії електропередачі: механізми, що вимикаються обмежником, \_\_\_\_\_ ;

3.5.1.4 Обмежник вантажопідймальності:

механізми, що вимикаються обмежником, \_\_\_\_\_ ;

позначення (марка, тип, модифікація) і заводський номер \_\_\_\_\_ ;

максимальне перевантаження, за якого спрацьовує обмежник, % \_\_\_\_\_ ;

наявність звукової та світлової попереджувальної сигналізації \_\_\_\_\_ ;

перевантаження, при якому вступає в дію попереджувальна сигналізація, \_\_\_\_\_ ;

3.5.2. Показчики

Найменування	Тип, заводський номер	Призначення
Показчик кута нахилу крана		
Показчик вантажопідймальності та вильоту		
Інші показчики		

3.5.3. Реєстратор параметрів роботи крана:

найменування \_\_\_\_\_ ;

тип, марка \_\_\_\_\_ ;

місце розташування \_\_\_\_\_ ;

3.5.4. Запобіжні пристрої

Найменування	Тип, марка, спосіб приводу	Призначення
Стопори гусеничних візків		
Стоянкове гальмо		
Упори та інші запобіжні пристрої		

3.6. Кабіна:

місце розташування \_\_\_\_\_ ;

призначення \_\_\_\_\_ ;

(тип, конструктивне виконання /відкрита, закрита тощо/)

кількість місць \_\_\_\_\_ ;

тип, характеристика засклення \_\_\_\_\_ ;

характеристика ізоляції (термо, звукоізоляція тощо) \_\_\_\_\_ ;

характеристика систем створення мікроклімату в кабіні (вентиляція, опалення, кондиціонування тощо) \_\_\_\_\_ ;

характеристика крісла \_\_\_\_\_ ;

інше обладнання (склоочисники, вогнегасники тощо) \_\_\_\_\_ ;

3.7. Дані про метал основних (розрахункових) елементів металоконструкцій\* крана

Найменування і позначення вузлів і елементів	Вид, товщина, діаметр металопродукту, стандарт	Марка матеріалу, категорія, група, клас міцності	Стандарт на марку матеріалу	Номер документа про якість матеріалу

#### 4. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Кран \_\_\_\_\_  
(найменування, тип, індекс, виконання)

Заводський номер \_\_\_\_\_,

виготовлений відповідно до вимог нормативних документів, \_\_\_\_\_

Кран пройшов випробування за програмою \_\_\_\_\_

(позначення програм випробувань (приймальних, приймально-здавальних тощо), ким і коли узгоджена програма) і визнаний придатним для експлуатації з зазначеними в паспорті параметрами.

Гарантійний строк служби \_\_\_\_\_ місяців.

Строк служби в разі 1,5-змінної роботи в паспортному режимі \_\_\_\_\_ років.

Ресурс до першого капітального ремонту \_\_\_\_\_ мотогодин.

М. П.  
\_\_\_\_\_  
(дата)

Технічний директор (головний інженер) виробника  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

Начальник СТК виробника  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

#### 5. ДОКУМЕНТАЦІЯ, ЩО ПОСТАЧАЄТЬСЯ ВИРОБНИКОМ

- 5.1. Документація, що включається до паспорта крана:  
сертифікат відповідності (для кранів, що є у переліку продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації);  
схема встановлення противаги із зазначенням допуску маси, креслення противаги.
- 5.2. Документація, що додається до паспорта крана:  
паспорт шасі автомобіля;  
паспорт двигуна внутрішнього згорання;  
паспорти (інструкції) приладів і пристроїв безпеки;  
настанова з експлуатації крана;  
інструкція з монтажу, пуску, регулювання та обкатки;  
альбом креслень деталей, що швидко зношуються:  
відомості на запчастини, інструменти та пристрої;  
електромонтажні креслення (у разі потреби);  
інші документи (у разі потреби).

\* Заповнюється за даними документа про якість на матеріал.

**Відомості про місцезнаходження крана (5 сторінок)**

<b>Найменування підприємства (організації), що експлуатує кран, або прізвище та ініціали приватної особи</b>	<b>Місцезнаходження крана (адреса підприємства або приватної особи)</b>	<b>Дата встановлення</b>

**Відомості про призначення працівників, відповідальних за утримання крана в справному стані (5 сторінок)**

<b>Номер і дата наказу про призначення або договору зі спеціалізованою організацією</b>	<b>Прізвище, ім'я, по батькові</b>	<b>Посада</b>	<b>Номер посвідчення, термін його дії</b>	<b>Підпис</b>

**Відомості про ремонт металоконструкцій і заміну механізмів, канатів, вантажозахоплювального органа, приладів і пристроїв безпеки, а також про проведену реконструкцію (5 сторінок)**

<b>Дата</b>	<b>Відомості про характер ремонту і заміну елементів крана, проведену реконструкцію</b>	<b>Відомості про приймання крана з ремонту або після реконструкції (дата і номер документа)</b>	<b>Підпис працівника, відповідального за утримання крана в справному стані</b>

**Примітка.**

Документи, що підтверджують якість нововстановлених механізмів, канатів та інших елементів, а також використаних під час ремонту матеріалів (металопрокату, електродів, зварювального дроту тощо) і висновок про якість зварювання мають зберігатися разом з паспортом.

**Запис результатів технічного огляду (не менше 32 сторінок)**

<b>Дата огляду</b>	<b>Результати огляду</b>	<b>Термін наступного огляду (часткового і повного)</b>

**Примітка.** У цей розділ заносяться результати експертного обстеження крана.

**РЕЄСТРАЦІЯ**  
**(окрема сторінка)**

Кран зареєстрований за № \_\_\_\_\_  
(найменування територіального органу спеціально уповноваженого

\_\_\_\_\_ центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, що проводить реєстрацію)

У паспорті пронумеровано \_\_\_\_\_ сторінок і прошнуровано всього \_\_\_\_\_ аркушів,  
у тому числі креслень на \_\_\_\_\_ аркушах.

М. П.

\_\_\_\_\_  
(підпис, посада)

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали особи, що реєструє)

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві та  
котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

Зразок

**Паспорт баштового крана**  
**(обкладинка паспорта)**

---

(найменування крана)

---

(індекс крана)

**ПАСПОРТ**

---

(позначення паспорта)

## Титульний аркуш

Кран підлягає реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці до введення в експлуатацію (напис робиться тільки для кранів, що підлягають реєстрації)

---

(код ДКПШ крана)

---

(код УКТЗЕД)

**(місце товарного знака (емблеми) виробника).**

---

---

(найменування виробника)

---

(найменування, тип крана)

---

(індекс крана)

## ПАСПОРТ

---

(позначення паспорта)

---

(реєстраційний номер)

У разі передачі крана іншому суб'єкту господарювання разом з краном має бути переданий цей паспорт

## Зворотний бік титульного аркуша

### УВАГА!

1. Паспорт має постійно перебувати у суб'єкта господарювання, який експлуатує кран.
2. Уведення крана в експлуатацію здійснюється в порядку, установленому Правилами будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів.

3. Під час складання крана (побудованого на модульному принципі) у виконанні, що передбачається паспортом крана, але відрізняється від наданого виробником і зазначеного в розділі "Загальні відомості" паспорта, суб'єкт господарювання заносить нове виконання у розділ "Запис результатів технічного огляду" в графу "Результат огляду" (до пуску в роботу крана після чергового монтажу).

4. Відомості про сертифікацію ,

\_\_\_\_\_ (номер сертифіката відповідності,

\_\_\_\_\_ термін його дії, найменування органу сертифікації, що видав сертифікат, позначення НД, на відповідність яким проводилася сертифікація)

- 5.

\_\_\_\_\_ (інші відомості, на які необхідно звернути увагу суб'єкта господарювання)

(місце для креслення загального вигляду крана в робочому стані із  
зазначенням основних розмірів\*,  
вантажних та висотних характеристик)

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

- 1.1. Виробник та його місцезнаходження \_\_\_\_\_
- 1.2. Тип крана \_\_\_\_\_
- 1.3. Індекс крана \_\_\_\_\_  
Позначення виконання (у разі потреби) \_\_\_\_\_
- 1.4. Заводський номер \_\_\_\_\_
- 1.5. Рік виготовлення \_\_\_\_\_
- 1.6. Призначення крана \_\_\_\_\_
- 1.7. Група класифікації (режиму роботи):  
крана \_\_\_\_\_ ;  
механізмів: \_\_\_\_\_ ;  
вантажної лебідки \_\_\_\_\_ ;  
стрілової лебідки \_\_\_\_\_ ;  
візкової лебідки \_\_\_\_\_ ;  
пересування крана \_\_\_\_\_ ;  
повертання \_\_\_\_\_
- 1.8. Тип приводу \_\_\_\_\_  
(електричний тощо)
- 1.9. Навколишнє середовище, у якому може працювати кран:  
робочого стану  $\frac{\text{найбільша}}{\text{найменша}} - C^0 \frac{\text{плюс}}{\text{мінус}}$  ;  
неробочого стану  $\frac{\text{найбільша}}{\text{найменша}} - C^0 \frac{\text{плюс}}{\text{мінус}}$  ;  
сейсмічність, бали \_\_\_\_\_ ;  
відносна вологість повітря, % \_\_\_\_\_ ;  
вибухонебезпечність \_\_\_\_\_ ;  
пожежонебезпечність \_\_\_\_\_ ;  
інші характеристики середовища у разі потреби (засоленість тощо) \_\_\_\_\_
- 1.10. Допустима швидкість вітру, м/с:  
для робочого стану (з двохвилинним усередненням), на висоті  
встановлення \_\_\_\_\_ ;  
анемометра \_\_\_\_\_ ;  
для неробочого стану крана на висоті 10 м \_\_\_\_\_ ;

\* Висотні характеристики у разі потреби.



Для кранів, побудованих на модульному принципі, дані щодо конкретних виконань наведено в таблиці

Виконання крана	Допустима швидкість вітру, м/с	Вітровий район

- 1.11. Допустимий ухил кранової колії, % (град):  
 для прямолінійної колії:  
 під час укладання \_\_\_\_\_ ;  
 під час експлуатації \_\_\_\_\_ ;  
 для криволінійної колії:  
 під час укладання \_\_\_\_\_ ;  
 під час експлуатації \_\_\_\_\_ ;  
 для стоянкового майданчика (під час укладання та експлуатації) \_\_\_\_\_
- 1.12. Обмеження одночасного виконання робочих операцій крана:  
 у разі роботи на прямолінійній колії \_\_\_\_\_  
 у разі роботи на криволінійній колії \_\_\_\_\_
- 1.13. Рід електричного струму, частота, напруга і кількість фаз:

Коло	Рід струму	Частота, Гц	Напруга, В	Кількість фаз
силове				
керування				
робочого освітлення				
ремонтного освітлення				

- 1.14. Основні нормативні документи, відповідно до яких виготовлений кран (позначення та найменування) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## 2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНА

- 2.1. Основи характеристики крана (для кранів, побудованих на модульному принципі, наводяться дані для всіх конкретних виконань):
- максимальний вантажний момент, тм \_\_\_\_\_ ;
- вантажопідіймальність максимальна (нетто), т \_\_\_\_\_ ;
- вантажопідіймальність на максимальному вильоті (нетто), т \_\_\_\_\_ ;
- виліт максимальний, м \_\_\_\_\_ ;
- виліт на максимальній вантажопідіймальності, м \_\_\_\_\_ ;
- виліт мінімальний, м \_\_\_\_\_ ;
- висота підймання на максимальному вильоті, м \_\_\_\_\_ ;
- висота підймання максимальна, м \_\_\_\_\_ ;
- глибина опускання максимальна, м \_\_\_\_\_ ;

- 2.1.1. Маса випробувальних вантажів, т: \_\_\_\_\_  
 статичне випробування \_\_\_\_\_ ;  
 динамічне випробування \_\_\_\_\_
- 2.2. Вантажовисотні характеристики (складаються для всіх комбінацій умов роботи та варіантів виконань крана, за яких передбачена його експлуатація)
- Вантажні характеристики\* (місце для таблиць вантажних характеристик крана /у разі потреби/)
- Висотні характеристики\* (місце для таблиць висоти підймання /у разі потреби/)
- 2.3. Геометричні параметри крана:  
 база, м \_\_\_\_\_ ;  
 колія, м \_\_\_\_\_ ;  
 задній габарит, м \_\_\_\_\_ ;  
 найменший радіус округлення криволінійної ділянки рейкової колії (внутрішньої рейки), м \_\_\_\_\_
- 2.4. Швидкості (для механізмів, що мають декілька швидкостей, зазначаються всі їх значення або діапазон їх змінювання), м/с (м/хв):  
 підймання (опускання) вантажу максимальної маси \_\_\_\_\_ ;  
 підймання (опускання) гакової підвіски, максимальна \_\_\_\_\_ ;  
 плавної посадки вантажу максимальної маси, не більше \_\_\_\_\_ ;  
 пересування: \_\_\_\_\_ ;  
 вантажного візка з вантажем максимальної маси \_\_\_\_\_ ;  
 крана \_\_\_\_\_ ;  
 частота обертання, рад/с (об/хв) \_\_\_\_\_
- 2.5. Час повної зміни вильоту (для кранів зі стрілою, що підіймається), с (хв) \_\_\_\_\_
- 2.6. Кут повороту, рад (град) \_\_\_\_\_
- 2.7. Місце керування:  
 під час робота \_\_\_\_\_ ;  
 під час монтажу та випробування \_\_\_\_\_
- 2.8. Спосіб керування (зазначаються способи керування): механічний, електричний, гідравлічний, пневматичний тощо \_\_\_\_\_
- 2.9. Спосіб підведення струму до крана \_\_\_\_\_
- 2.10. Характеристики стійкості

Момент, кНм (тсм)	Вантажна стійкість	Власна стійкість
Утримуючий $M_v^*$ на вильоті, м	/	/
Перекидний $M_o^{**}$ на вильоті, м	/	/

\* Графіки вантажних та висотних характеристик крана наводяться на кресленні загального виду крана.

\*\* Зазначаються значення моментів, що характеризують вантажну та власну стійкість при положенні стріли (вильоті), коли відношення моментів найближче до одиниці.

- 2.11. Маса крана та його основних частин, т:  
 конструктивна маса крана (номінальна) \_\_\_\_\_ ;  
 маса крана загальна \_\_\_\_\_ ;  
 маса противаги \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ (з допусками) \_\_\_\_\_ ;  
 маса баласту \_\_\_\_\_ ;  
 \_\_\_\_\_ (з допусками) \_\_\_\_\_ ;  
 маса основних складових частин крана, що перевозяться окремо \_\_\_\_\_
- 2.12. Розрахункове навантаження ходового колеса на рейку, кН (тс) \_\_\_\_\_

### 3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН КРАНА

#### 3.1. Двигуни силових установок і механізмів

##### 3.1.1. Генератори та електродвигуни

Параметри	Механізм (пристрій), на якому встановлено * двигун			
	підіймання (опускання) вантаж	пересування крана	повер- тання	пересування візка
Тип та умовне позначення				
Рід струму				
Напруга, В				
Номінальний струм, А				
Частота, Гц				
Номінальна потужність, кВт				
Частота обертання, рад/с (об/хв)				
ПВ, % за 10 хв				
Виконання (нормальне, воло- гозахищене, вибухозахищене, пожежозахищене, морське тощо)				
Ступені захисту				
Вид з'єднання двигуна з трансмісією: найменування тип і позначення				

Сумарна номінальна потужність електродвигунів, кВт \_\_\_\_\_

##### 3.1.2. Гідронасоси і гідромотори

Параметри	Гідронасоси	Гідромотори
Призначення		
Кількість, шт.		
Тип і умовне позначення		

\*\* Зазначаються всі двигуни, установлені на крані.

Номінальний робочий об'єм, см <sup>3</sup>		
Крутний момент номінальний/зрушення (для гідромоторів), Нм		
Номінальна потужність, кВт: споживана (для гідронасосів) ефективна (для гідромоторів)		
Номінальний тиск, МПа: на вході (для гідромоторів) на виході (для гідронасосів)		
Номінальна подача (для гідронасосів), л/хв		
Номінальна витрата (для гідромоторів), л/хв		
Номінальна частота обертання, рад/с (об/хв)		
Напрямок обертання		

### 3.1.3. Гідроциліндри:

призначення \_\_\_\_\_

кількість, шт. \_\_\_\_\_

тип і умовне позначення \_\_\_\_\_

діаметр гідроциліндра/штока, мм \_\_\_\_\_

хід, м \_\_\_\_\_

номінальна штовхальна сила, кН \_\_\_\_\_

номінальний тиск, МПа \_\_\_\_\_

марка робочої рідини \_\_\_\_\_

### 3.2. Схеми

#### 3.2.1. Схема електрична принципова\*

(місце для схеми)

##### 3.2.1.1 Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

##### 3.2.1.2 Електромонтажні креслення\*

(місце для електромонтажних креслень)

##### 3.2.2. Схема гідравлічна принципова\*

(місце для схеми)

\* Дозволяється додавати до паспорта.

3.2.2.1 Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.2.3. Схема пневматична принципова\*

(місце для схеми)

3.2.3.1 Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.2.4. Схема кінематична

На кінематичній схемі позначаються місця встановлення підшипників, перелік яких оформлюється як специфікація до схеми

(місце для схеми)

3.2.4.1 Характеристика зубчастих передач

Номер позиції на схемі	Позначення за кресленням	Найменування деталей	Модуль, мм	Кількість зубців	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубців)

3.2.4.2 Характеристика редукторів

Номер позиції на схемі	Найменування, тип	Позначення на кресленні	Передаточне число

3.2.4.3 Характеристика гальм:

механізм, на якому встановлене гальмо \_\_\_\_\_

кількість гальм \_\_\_\_\_

тип, система (автоматичне, кероване, нормально відкрите або закрите, колодкове, дискове тощо) \_\_\_\_\_

діаметр гальмового шківa, диска, мм \_\_\_\_\_

\* \* Дозволяється додавати до паспорта.

розрахунковий гальмовий момент, на який налагоджується гальмо, Нм

коєфіцієнт запасу гальмування:

вантажної лебідки \_\_\_\_\_

стрілової лебідки \_\_\_\_\_

привід гальма:

тип \_\_\_\_\_

зусилля, Н \_\_\_\_\_

хід виконавчого органа, мм \_\_\_\_\_

шлях гальмування механізму, м \_\_\_\_\_

### 3.3. Характеристика гака:

тип (однорогий, дворогий, кований, пластинчастий тощо) \_\_\_\_\_

номер заготовки гака за стандартом і позначення стандарту \_\_\_\_\_

номінальна вантажопідіймальність (для групи класифікації (режиму роботи)

механізму підймання, зазначеної в цьому паспорті), т \_\_\_\_\_

фактична висота вертикального перерізу гака, мм \_\_\_\_\_

фактичний розмір зіва гака, мм \_\_\_\_\_

заводський номер (рік виготовлення) \_\_\_\_\_

клеймо служби технічного контролю (СТК) виробника крана \_\_\_\_\_

### 3.4. Схеми запасовки і характеристика канатів

(місце для схем)

На схемах зазначаються розміри барабанів, блоків і способи кріплення канатів і ланцюгів.

#### 3.4.1. Характеристика канатів

Параметри	Призначення каната				
	Вантажний	Стріловий	Стрілового розчалу	Візків	Монтажний
Умовне позначення каната за НД*					
Діаметр*, мм					
Довжина, м					
Тимчасовий опір дротів розриву*, Н/мм <sup>2</sup> (кГс/мм <sup>2</sup> )					
Розривне зусилля каната в цілому*, Н					
Розрахунковий натяг каната, Н					

\* Дані заповнюються за даними документа про якість каната.

Коефіцієнт використання (коефіцієнт запасу міцності): розрахунковий нормативний					
---	--	--	--	--	--

3.5. Опорноповоротне обладнання:

виробник \_\_\_\_\_

позначення (із зазначенням документа, за яким воно наведене) \_\_\_\_\_

заводський номер (за наявності) \_\_\_\_\_

дата виготовлення \_\_\_\_\_

діаметр, мм \_\_\_\_\_

кількість зубців та модуль \_\_\_\_\_

болти кріплення:

клас міцності \_\_\_\_\_

матеріал \_\_\_\_\_

момент затягнення, Нм \_\_\_\_\_

3.6. Прилади, пристрої безпеки і сигналізатори. Запобіжні пристрої. Обмежники

3.6.1. Обмежники робочих рухів

Тип обмежника	Механізм, з яким функціонально зв'язаний обмежник (місце встановлення)	Відстань до упору в момент вимкнення двигуна обмежником, м	Кількість, шт.	Номер позиції на принциповій електричній схемі

3.6.2. Обмежник вантажопідймальності:

механізми, що вимикаються обмежником \_\_\_\_\_

позначення (марка, тип, модифікація), і заводський номер \_\_\_\_\_

максимальне перевантаження, за якого спрацьовує обмежник, % \_\_\_\_\_

наявність звукової та світлової попереджувальної сигналізації \_\_\_\_\_

перевантаження, за якого вступає в дію попереджувальна сигналізація \_\_\_\_\_

3.6.3. Інші обмежники, у тому числі контакти безпеки

Місце встановлення (кабіна, виносний пульт керування, флюгер ходової рами тощо)	Тип	Призначення	Номер позиції на принциповій електричній схемі

## 3.6.4. Показчики

Найменування	Тип, заводський номер	Призначення
Показчик вантажопідіймальності та вильоту		
Анемометр		
Інші показчики інформаційного призначення		

3.6.5. Реєстратор параметрів роботи крана:  
найменування

тип, марка

місце розташування

## 3.6.6. Упори та буфери

Параметри	Для обмеження переміщення		
	Вантажного візка	Ходового візка	Стріли
Упори			
Місце встановлення			
Конструкція (жорсткий, пружинний, гідравлічний, гумовий)			
Максимальний хід (для пружинних та гідравлічних), мм			
Буфери			
Місце встановлення (на вантажному візку, стрілі тощо)			
Конструкція (жорсткий, пружинний, гідравлічний, гумовий)			
Максимальний хід (для пружинних та гідравлічних), мм			

## 3.6.7. Інші запобіжні пристрої

Найменування	Тип, марка, спосіб приводу	Призначення
Протиугінне обладнання (наводиться спосіб приводу: ручний, автоматичний тощо)		
Інші пристрої		

## 3.6.8. Сигнальні та переговорні пристрої

Найменування	Тип, позначення, система обладнання	Призначення, умови спрацьовування
Радіостанція		
Звуковий сигнал		
Габаритна світлова сигналізація		
Інше обладнання		



3.7. Кабіни

Параметри	Кабіна керування	Електроприміщення
Місце розташування		
Тип (відкрита, закрита, нерухома, рухома)		
Тип, характеристика засклення		
Характеристика ізоляції (термо, звукоізоляція тощо)		
Характеристика систем створення мікроклімату в кабіні (вентиляція, опалення, кондиціонування тощо)		
Характеристика крісла (можливість регулювання в вертикальній та горизонтальній площині, можливість нахилу спинки)		
Інше обладнання (склоочисник, вогнегасники, сонцезахисний щиток тощо, їх тип і характеристика)		

3.8. Дані про метал основних (розрахункових) елементів металоконструкцій крана \*

Найменування і позначення вузлів та елементів	Вид, товщина, діаметр металопрокату, стандарт	Марка матеріалу, категорія, група, клас міцності	Стандарт на марку матеріалу	Номер документа про якість матеріалу

#### 4. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Кран \_\_\_\_\_

(найменування, тип, індекс, виконання, додаткове виконання)

Заводський номер \_\_\_\_\_

виготовлений відповідно до вимог нормативних документів, \_\_\_\_\_

Кран пройшов випробування за програмою \_\_\_\_\_

(позначення програми (приймальних, приймально-здавальних тощо), ким і коли узгоджена програма)

і визнаний придатним для експлуатації з зазначеними в паспорті параметрами.

Гарантійний строк служби \_\_\_\_\_ місяців.

Строк служби в разі 1,5-змінної роботи в паспортному режимі \_\_\_\_\_ років.

Ресурс до першого капітального ремонту \_\_\_\_\_ мотогодин.

М. П.

**Технічний директор  
(головний інженер)**

М. П.  
**виробника**

\* Заповнюється за даними документа про якість на матеріал.

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Начальник СТК виробника**

\_\_\_\_\_ (підпис)

## 5. ДОКУМЕНТАЦІЯ, ЩО ПОСТАЧАЄТЬСЯ ВИРОБНИКОМ

- 5.1. Документація, що включається до паспорта крана:  
схема встановлення баласту та противаги із зазначенням допуску на масу та відхилення центра ваги плит (не більше + 50 мм), попереджувального фарбування та написів, що наносяться на плити;  
креслення баласту та противаги;  
сертифікат відповідності, якщо кран підлягає обов'язковій сертифікації;  
інші документи (за необхідності).
- 5.2. Документація, що додається до паспорта крана:  
паспорт (настанова з експлуатації) обмежника вантажопідймальності (вантажного моменту) і схема його дії;  
паспорти (інструкції) приладів і пристроїв безпеки;  
настанова з експлуатації крана;  
інструкція з монтажу, пуску, регулювання та обкатки;  
інструкція з улаштування рейкової колії;  
альбом креслень деталей, що швидко спрацьовуються;  
відомості на запчастини, інструменти та пристрої;  
інші документи (за необхідністю).

Відомості про місцезнаходження крана (5 сторінок)

<b>Найменування підприємства (організації), що експлуатує кран, або прізвище та ініціали приватної особи</b>	<b>Місцезнаходження крана (адреса підприємства або приватної особи)</b>	<b>Дата встановлення</b>

Відомості про призначення працівників, відповідальних за утримання крана в справному стані (5 сторінок)

<b>Номер і дата наказу про призначення або договору зі спеціалізованою організацією</b>	<b>Прізвище, ім'я, по батькові</b>	<b>Посада</b>	<b>Номер посвідчення, термін його дії</b>	<b>Підпис</b>

Відомості про ремонт металоконструкцій і заміну механізмів, канатів, вантажозахоплювального органа, приладів і пристроїв безпеки, а також про проведену реконструкцію (5 сторінок)

Дата	Відомості про характер ремонту і заміну елементів крана, проведену реконструкцію	Відомості про приймання крана з ремонту або після реконструкції (дата і номер документа)	Підпис працівника, відповідального за утримання крана в справному стані

**Примітка.**

Документи, що підтверджують якість нововстановлених механізмів, канатів й інших елементів, а також використаних під час ремонту матеріалів (металопрокату, електродів, зварювального дроту тощо) і висновок про якість зварювання повинні зберігатися разом із паспортом.

Запис результатів огляду (не менше 32 сторінок)

Дата огляду	Результати огляду	Термін наступного огляду (часткового і повного)

**Примітка.**

У цей же розділ заносяться результати експертного обстеження крана.

## РЕЄСТРАЦІЯ

(окрема сторінка)

Кран зареєстрований за № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (найменування територіального органу

\_\_\_\_\_ спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки

\_\_\_\_\_ та охорони праці, що проводить реєстрацію)

У паспорті пронумеровано \_\_\_\_ сторінок і прошнуровано всього \_\_\_\_ аркушів, у тому числі креслень на \_\_\_\_\_ аркушах.

М. П.

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (підпис, посада)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали особи, що реєструє)

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві  
та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

Зразок

**Паспорт крана мостового типу**  
**(обкладинка паспорта)**

---

(найменування крана)

---

(індекс крана)

**ПАСПОРТ**

---

(позначення паспорта)

## Титульний аркуш

Кран підлягає реєстрації в територіальних органах спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці до введення в експлуатацію (напис робиться тільки для кранів, що підлягають реєстрації)

---

(код ДКПП крана)

---

(код УКТЗЕД)

### (місце товарного знака (емблеми) виробника)

---

(найменування виробника)

---

(найменування, тип крана)

---

(індекс крана)

## ПАСПОРТ

---

(позначення паспорта)

---

(реєстраційний номер)

У разі передачі крана іншому суб'єкту господарювання разом з краном має бути переданий цей паспорт

## Зворотний бік титульного аркуша

### УВАГА!

1. Паспорт має постійно знаходитися у суб'єкта господарювання, який експлуатує кран.

2. Уведення крана в експлуатацію здійснюється в порядку, установленому Правилами будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів

3. Відомості про сертифікацію

\_\_\_\_\_ (номер сертифіката відповідності, термін його дії,

\_\_\_\_\_ найменування органу сертифікації, що видав сертифікат, позначення НД, на відповідність яким проводилася сертифікація

4.

\_\_\_\_\_ (інші відомості, на які необхідно звернути увагу суб'єкта господарювання)

\_\_\_\_\_

(місце для креслення загального вигляду крана  
в робочому положенні з вантажем із зазначенням основних розмірів).

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

- 1.1. Виробник та його місцезнаходження \_\_\_\_\_
- 1.2. Тип крана \_\_\_\_\_
- 1.3. Індекс крана \_\_\_\_\_  
(в індексі крана зазначається його виконання)
- 1.4. Заводський номер \_\_\_\_\_
- 1.5. Рік виготовлення \_\_\_\_\_
- 1.6. Призначення крана \_\_\_\_\_
- 1.7. Група класифікації (режиму роботи):  
крана \_\_\_\_\_ ;  
механізмів:  
головного підіймання \_\_\_\_\_ ;  
допоміжного підіймання \_\_\_\_\_ ;  
пересування крана \_\_\_\_\_ ;  
пересування візка \_\_\_\_\_ ;
- 1.8. Тип приводу \_\_\_\_\_
- 1.9. Навколишнє середовище, у якому може працювати кран:  
температура:  
робочого стану  $\frac{\text{найбільша}}{\text{найменша}} - C^0 \frac{\text{плюс}}{\text{мінус}}$  ;  
неробочого стану  $\frac{\text{найбільша}}{\text{найменша}} - C^0 \frac{\text{плюс}}{\text{мінус}}$  ;  
сейсмічність, бали \_\_\_\_\_  
відносна вологість повітря \_\_\_\_\_ %, при температурі \_\_\_\_\_ °C  
вибухонебезпечність \_\_\_\_\_  
пожежонебезпечність \_\_\_\_\_  
інші характеристики середовища у разі потреби (засоленість тощо) \_\_\_\_\_
- 
- 1.10. Допустима швидкість вітру, м/с:  
для робочого стану крана (з урахуванням поривів вітру), яка відповідає  
порогу спрацьовування анемометра, встановленого на крані \_\_\_\_\_ ;  
для робочого стану крана, не обладнаного анемометром, на висоті 10 м \_\_\_\_\_ ;  
\_\_\_\_\_ ;  
для неробочого стану крана на висоті 10 м \_\_\_\_\_ ;
- 1.11. Обмеження одночасної роботи механізмів крана \_\_\_\_\_



- 1.12. Рід електричного струму, напруга та кількість фаз:  
коло силове \_\_\_\_\_ ;  
коло керування \_\_\_\_\_ ;  
коло робочого освітлення \_\_\_\_\_ ;  
коло ремонтного освітлення \_\_\_\_\_

- 1.13. Основні нормативні документи, відповідно до яких виготовлений кран (позначення і найменування) \_\_\_\_\_

## 2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНА

- 2.1. Основні характеристики крана:  
вантажопідіймальність (нетто)\*, т:  
головного підймання \_\_\_\_\_ ;  
допоміжного підймання \_\_\_\_\_ ;  
висота підймання, м \_\_\_\_\_ ;  
діапазон підймання, м \_\_\_\_\_ ;  
глибина опускання максимальна, м \_\_\_\_\_ ;  
прогін крана, м \_\_\_\_\_ ;  
виліт консолей, м \_\_\_\_\_ ;  
база крана, м \_\_\_\_\_
- 2.2. Маса випробувальних вантажів:  
статичне випробування \_\_\_\_\_ ;  
динамічне випробування \_\_\_\_\_
- 2.3. Установочні розміри крана, візка, м:  
база візка \_\_\_\_\_ ;  
висота крана від рівня головки рейки \_\_\_\_\_ ;  
відстань між крайніми точками буферів у напрямку пересування крана \_\_\_\_\_ ;  
відстань по вертикалі від головки рейки до центра буфера крана \_\_\_\_\_

- 2.4. Швидкості механізмів і діапазони регулювання швидкостей, м/с (м/хв)

Кратність поліспасти	Швидкість головного підймання			Швидкість допоміжного підймання			Діапазон регулювання швидкостей
	Номінальна	Збільшена**	Посадки	Номінальна	Збільшена**	Посадки	

Швидкість пересування, м/с (м/хв) (за наявності декількох швидкостей, указуються максимальна та мінімальна, а також діапазон регулювання):  
\_\_\_\_\_

\* Для гакових кранів (уключно крани з електромагнітом, моторним грейфером); для грейферних кранів указується вантажопідіймальність проміжна (на канатах); для усіх інших (контейнерних, кліщових тощо) — корисна. Дозволяється зазначення декількох видів вантажопідіймальності.

\*\* Зазначити умови, за яких дозволяється (або забезпечується) робота зі збільшеною швидкістю.

крана з вантажем на гаку \_\_\_\_\_  
вантажного візка з вантажем максимальної маси \_\_\_\_\_  
Частота обертання вантажозахоплювального органа, рад/с (об/хв) \_\_\_\_\_

2.5. Місце керування:  
під час роботи \_\_\_\_\_ ;  
під час монтажу та випробування \_\_\_\_\_

2.6. Спосіб керування (вказуються способи керування): механічний, електричний, гідравлічний, пневматичний тощо, відповідно до конкретного механізму або групи механізмів \_\_\_\_\_

2.7. Спосіб підведення струму:  
до крана \_\_\_\_\_ ;  
до вантажного візка \_\_\_\_\_

2.8. Маса крана, т \_\_\_\_\_

2.8.1. Маса основних складових частин крана, т \_\_\_\_\_

2.9. Розрахункове навантаження ходового колеса на рейку, кН (тс):  
вертикальне \_\_\_\_\_ ;  
горизонтальне (поперек рейки) \_\_\_\_\_

2.10. Тип кранової рейки \_\_\_\_\_

2.11. Ширина голівки кранової рейки, мм \_\_\_\_\_

2.12. Тип візкової рейки \_\_\_\_\_

2.13. Ширина голівки візкової рейки, мм \_\_\_\_\_

### 3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН

#### 3.1. Електродвигуни

Параметри	Механізм, на якому встановлено електродвигун				
	Підіймання		Пересування		Повертання вантажозахоплювального органа
	Головного	Допоміжного	Крана	Візка	
Тип і умовне позначення					
Рід струму					
Напруга, В					
Номінальний струм, А					
Частота, Гц					
Номінальна потужність, кВт					
Частота обертання, рад/с (об/хв)					

ПВ, % за 10 хв					
Виконання (нормальне, вологозахищене, вибухозахищене, пожежозахищене, морське тощо)					
Кількість, шт.					
Ступені захисту					
Вид з'єднання електродвигуна з трансмісією: найменування, тип і позначення					

3.1.1. Сумарна потужність електродвигунів, кВт \_\_\_\_\_

3.2. Схеми

3.2.1. Схема електрична принципова\*

(місце для схеми)

3.2.1.1. Перелік елементів\*

Позначення на схемі	Найменування та коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.2.1.2. Електромонтажні креслення (схеми електричних з'єднань та таблиці з'єднань)\*

(місце для електромонтажних креслень)

3.2.2. Схема кінематична

На кінематичній схемі позначаються місця встановлення підшипників, перелік яких оформлюється як специфікація до схеми

3.2.2.1. Характеристика зубчастих передач

Номер позиції на схемі	Позначення за кресленням	Найменування деталей	Модуль, мм	Кількість зубців, шт.	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубців)

\* Дозволяється додавати до паспорта.

3.2.2.2. Характеристика зірочок ланцюгових передач

Номер позиції на схемі	Номер стандарту або позначення на схемі	Найменування	Крок, мм	Кількість зубців, шт.	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубців)

3.2.2.3. Характеристика редукторів

Номер позиції на схемі	Найменування, тип	Позначення на кресленні	Передаточне число

3.2.2.4. Характеристика гальм

Параметри	Механізм, на якому встановлене гальм				
	Підіймання		Пересування		Повертання вантажозахоплювального органа
	Головного	Допоміжного	Крана	Візка	
Тип, система (автоматичне, кероване, нормально відкрите або закрите, колодкове, дискове тощо)					
Кількість гальм, шт.					
Діаметр гальмового шківів, диска, мм					
Розрахунковий гальмовий момент, на який налагоджується гальмо, Н·м					
Коефіцієнт запасу гальмування					
Тип приводу					
Хід виконавчого органа, мм					
Зусилля приводу, Н					
Шлях гальмування механізму, м					

3.3. Схеми запасовки і характеристика канатів і ланцюгів

Схеми запасовки вантажних поліспастів головного і допоміжного підіймання  
(місце для схем)

На схемах указуються розміри барабанів, блоків і способи кріплення канатів і ланцюгів.

3.3.1. Характеристика канатів

Параметри	Механізм	
	Головного підіймання	Допоміжного підіймання
Умовне позначення каната за НД*		
Діаметр*, мм		
Довжина, м		
Тимчасовий опір дротів розриву*, Н/мм <sup>2</sup> (кГс/мм <sup>2</sup> )		
Розривне зусилля каната в цілому*, Н		
Розрахунковий натяг каната, Н		
Коефіцієнт використання (коефіцієнт запасу міцності):		
розрахунковий		
нормативний		

3.4. Характеристика ланцюгів:

призначення ланцюга і позначення на схемі \_\_\_\_\_ ;  
 умовне позначення ланцюга за НД\*\* \_\_\_\_\_ ;  
 калібр ланцюга або діаметр ролика\*, мм \_\_\_\_\_ ;  
 крок ланцюга\*, мм \_\_\_\_\_ ;  
 довжина ланцюга, мм \_\_\_\_\_ ;  
 руйнівне навантаження ланцюга\*, кН(даН) \_\_\_\_\_ ;  
 розрахунковий натяг, кН (даН) \_\_\_\_\_ ;  
 коефіцієнт запасу міцності:  
 розрахунковий \_\_\_\_\_ ;  
 нормативний \_\_\_\_\_

3.5. Характеристика вантажозахоплювальних органів

\* Дані заповнюються за даними документа про якість каната.

\*\* Дані заповнюються за даними документа про якість ланцюга.

3.5.1. Гаки

Параметри	Механізм	
	Головного підймання	Допоміжного підймання
Тип (однорогий, дворогий, кований, пластинчастий тощо)		
Номер заготовки гака за стандартом і позначення стандарту		
Кількість гаків, шт.		
Номінальна вантажопідймальність (для групи класифікації (режиму роботи) механізму підймання, зазначеної в даному паспорті), т		
Фактична висота вертикального перерізу гака, мм. Фактичний розмір зіва гака, мм		
Заводський номер (рік виготовлення)		
Клеймо служби технічного контролю (СТК) виробника крана		

3.5.2. Грейфери:

тип, позначення за стандартом \_\_\_\_\_ ;  
 місткість ковша, м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ ;  
 вид матеріалів, для перевалювання яких призначений грейфер, і їх  
 максимальна насипна щільність, т/м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ ;  
 маса грейфера, т \_\_\_\_\_ ;  
 маса матеріалу, що зачерпується, т \_\_\_\_\_ ;  
 заводський номер \_\_\_\_\_ ;  
 клеймо СТК або посилання на паспорт грейфера \_\_\_\_\_ ;  
 тип двигуна моторного грейфера \_\_\_\_\_ ;  
 потужність двигуна, кВт \_\_\_\_\_ ;

3.5.3. Вантажні електромагніти:

тип \_\_\_\_\_ ;  
 тип шафи керування \_\_\_\_\_ ;  
 джерело струму живлення:  
 тип \_\_\_\_\_ ;  
 потужність, кВт \_\_\_\_\_ ;  
 струм живлення:  
 рід струму \_\_\_\_\_ ;  
 напруга, В \_\_\_\_\_ ;  
 маса електромагніту, т \_\_\_\_\_ ;

підймальна сила, кН під час підймання матеріалів:

плит \_\_\_\_\_ ;  
скрапу \_\_\_\_\_ ;  
стружки \_\_\_\_\_ ;  
металобрухту \_\_\_\_\_ ;  
чавунних зливків \_\_\_\_\_ ;  
максимальна температура вантажу, що підіймається, °С \_\_\_\_\_ ;  
заводський номер \_\_\_\_\_ ;  
клеймо СТК \_\_\_\_\_

3.5.4. Інші вантажозахоплювальні органи (спредери, автоматичні захоплювачі тощо):

найменування \_\_\_\_\_ ;  
тип, марка \_\_\_\_\_ ;  
розрахункова вантажопідймальність, т \_\_\_\_\_ ;  
маса вантажозахоплювального органа, т \_\_\_\_\_ ;  
габаритні розміри, м \_\_\_\_\_ ;  
заводський номер \_\_\_\_\_ ;  
клеймо СТК \_\_\_\_\_

3.6. Прилади, пристрої безпеки та сигналізатори. Запобіжні пристрої

3.6.1. Обмежники

Тип (важільний, шпindelний тощо)	Механізм, з яким функціонально зв'язаний. Місце установки	Відстань до упору в момент вимкнення двигуна обмежником, м	Блокування	Кількість, шт.	Номер позиції, позначення на принциповій електричній схемі

3.6.2. Обмежник вантажопідймальності:

механізми, що вимикаються обмежником \_\_\_\_\_ ;  
позначення (марка, тип, модифікація) і заводський номер \_\_\_\_\_ ;  
система \_\_\_\_\_ ;  
максимальне перевантаження, за якого спрацьовує обмежник, % \_\_\_\_\_

3.6.3. Контакти безпеки

Місце установки	Тип	Призначення	Номер позиції, позначення на принциповій електричній схемі

3.6.4. Упори та буфери

Обмеження переміщення	Упори		Буфери	
	Конструкція (жорсткий, пружинний, гідравлічний тощо)	Місце встановлення	Конструкція (жорсткий, пружинний, гідравлічний тощо)	Максимальний хід, мм

3.6.5. Інші запобіжні пристрої

Найменування, місце встановлення	Тип, марка, спосіб приводу	Призначення	Позначення на принциповій електричній схемі
Анемометр (сигналізатор тиску вітру)			
Протиугінне обладнання			
Інші запобіжні пристрої			

3.6.6. Показчики

Найменування, місце встановлення	Тип, заводський номер	Призначення
Показчик вантажопідймальності		
Інші показчики інформаційного характеру		

3.6.7. Реєстратор параметрів роботи крана:

найменування \_\_\_\_\_ ;  
 тип, марка \_\_\_\_\_ ;  
 місце розташування \_\_\_\_\_

3.6.8. Сигнальні та переговорні пристрої

Найменування	Тип, позначення, система обладнання	Призначення, умови спрацювання
Радіостанція		
Звуковий сигнал		
Інше обладнання		

3.7. Кабіна:

місце розташування \_\_\_\_\_ ;  
 призначення \_\_\_\_\_ ;  
 (тип, конструктивне виконання /відкрита, закрита тощо/)  
 кількість місць \_\_\_\_\_ ;  
 тип, характеристика засклення \_\_\_\_\_ ;



характеристика ізоляції (термо, звукоізоляція тощо) \_\_\_\_\_ ;  
характеристика систем створення мікроклімату в кабіні (вентиляція,  
опалення, кондиціонування \_\_\_\_\_ ;  
тощо) \_\_\_\_\_ ;  
характеристика крісла \_\_\_\_\_ ;  
інше обладнання (склоочисники, вогнегасники, пристрій для евакуації  
машиніста тощо) \_\_\_\_\_

3.8. Дані про метал основних (розрахункових) елементів металоконструкцій крана\*

Найменування і позначення вузлів і елементів	Вид, товщина, діаметр металопрокату, стандарт	Марка матеріалу, категорія, група, клас міцності	Стандарт на марку матеріалу	Номер документа про якість матеріалу

#### 4. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Кран \_\_\_\_\_  
(найменування, тип, індекс, виконання)

Заводський номер \_\_\_\_\_ ,  
виготовлений відповідно до вимог нормативних документів,

Кран пройшов випробування за програмою \_\_\_\_\_

(позначення програми (приймальних, приймально-здавальних тощо), ким і коли узгоджена програма)  
і визнаний придатним для експлуатації із зазначеними в паспорті параметрами.

Гарантійний строк служби \_\_\_\_\_ місяців.

Строк служби в разі роботи в паспортному режимі \_\_\_\_\_ років.

Ресурс до першого капітального ремонту \_\_\_\_\_ циклів.

М. П.

\_\_\_\_\_  
(дата)

**Технічний директор (головний інженер) виробника**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Начальник СТК виробника**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\* Заповнюється за даними документа про якість на матеріал.

## 5. ДОКУМЕНТАЦІЯ, ЩО ПОСТАЧАЄТЬСЯ ВИРОБНИКОМ

- 5.1. Документація, що входить до паспорта крана:  
сертифікат відповідності, якщо кран підлягає обов'язковій сертифікації; інші документи (за необхідності).
- 5.2. Документація, що додається до паспорта крана:  
паспорти та інструкції на окремі вузли крана, що виготовлені на інших підприємствах (за наявності);  
паспорти (інструкції) приладів і пристроїв безпеки;  
настанова з експлуатації;  
інструкція з улаштування рейкової колії;  
альбом креслень деталей, що швидко спрацьовуються;  
відомості на запасні частини, інструменти та пристрої;  
інші документи (за необхідності).
- 5.2. Відомості про місцезнаходження крана (5 сторінок)

<b>Найменування підприємства (організації), що експлуатує кран, або прізвище та ініціали приватної особи</b>	<b>Місцезнаходження крана (адреса підприємства або приватної особи)</b>	<b>Дата встановлення</b>

Відомості про призначення працівників, відповідальних за утримання крана в справному стані (5 сторінок)

<b>Номер і дата наказу про призначення або договору зі спеціалізованою організацією</b>	<b>Прізвище, ім'я, по батькові</b>	<b>Посада</b>	<b>Номер посвідчення, термін його дії</b>	<b>Підпис</b>

Відомості про ремонт металоконструкцій і заміну механізмів, канатів, вантажозахоплювального органа, приладів і пристроїв безпеки, а також про проведену реконструкцію (5 сторінок)

<b>Дата</b>	<b>Відомості про характер ремонту і заміну елементів крана, проведену реконструкцію</b>	<b>Відомості про приймання крана з ремонту або після реконструкції (дата і номер документа)</b>	<b>Підпис працівника, відповідального за утримання крана в справному стані</b>

### **Примітка.**

Документи, що підтверджують якість нововстановлених механізмів, канатів й інших елементів, а також використаних під час ремонту матеріалів (металопрокату, електродів, зварювального дроту тощо) і висновок про якість зварювання, повинні зберігатися разом з паспортом.

Запис результатів огляду (не менше 32 сторінок)

Дата огляду	Результати огляду	Термін наступного огляду (часткового і повного)

**Примітка.**

У цей же розділ заносяться результати експертного обстеження крана.

## РЕЄСТРАЦІЯ

(окрема сторінка)

Кран зареєстрований за № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (найменування територіального органу спеціально уповноваженого

\_\_\_\_\_ центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки та охорони праці, що проводить реєстрацію)

У паспорті пронумеровано \_\_\_\_\_ сторінок і прошнуровано всього \_\_\_\_\_ аркушів, у тому числі креслень на \_\_\_\_\_ аркушах.

М. П.

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (підпис, посада)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали особи, що реєструє)

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві  
та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

Зразок

**Паспорт таля електричного**  
**(обкладинка паспорта)**

**ПАСПОРТ**

---

(найменування таля)

---

(позначення таля)

**Титульний аркуш**  
**(місце товарного знака (емблеми) виробника)**

---

(найменування виробника)

---

(найменування, тип таля)

---

(індекс таля)

**ПАСПОРТ**

---

(позначення паспорта)

---

(реєстраційний номер)

У разі передавання таля іншому суб'єкту господарювання разом з талем має бути переданий цей паспорт

## Зворотній бік титульного аркуша

### УВАГА!

1. Паспорт має постійно знаходитися у суб'єкта господарювання, який експлуатує таль.
2. Уведення талю в експлуатацію здійснюється в порядку, установленому Правилами будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів.
3. Відомості про сертифікацію \_\_\_\_\_  
(номер сертифіката відповідності, термін його дії,  
найменування органу  
сертифікації, що видав сертифікат, позначення НД, на відповідність яким проводилася сертифікація)
4. \_\_\_\_\_  
(інші відомості, на які необхідно звернути увагу суб'єкта господарювання)

(місце для креслення загального вигляду таля)

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

- 1.1. Виробник та його місцезнаходження
- 1.2. Тип таля
- 1.3. Індекс таля
- 1.4. Заводський номер
- 1.5. Рік виготовлення
- 1.6. Призначення таля
- 1.7. Група класифікації (режиму роботи) механізмів:  
(самостійний механізм або в складі крана)  
підіймання \_\_\_\_\_ ;  
пересування \_\_\_\_\_
- 1.8. Тип привода \_\_\_\_\_
- 1.9. Кліматичне виконання і категорія розміщення таля (заповнюється, якщо ці дані не відображені в позначенні таля) \_\_\_\_\_
- 1.10. Навколишнє середовище, у якому може експлуатуватися таль:  
температура, °С:  
неробочого стану:  
гранична найбільша \_\_\_\_\_ ;  
гранична найменша \_\_\_\_\_ ;  
робочого стану:  
гранична найбільша \_\_\_\_\_ ;  
гранична найменша \_\_\_\_\_ ;  
відносна вологість повітря \_\_\_\_\_ %, при температурі \_\_\_\_\_ °С  
вибухонебезпечність \_\_\_\_\_ ;  
пожежонебезпечність \_\_\_\_\_ ;  
сейсмостійкість \_\_\_\_\_  
інші характеристики середовища, у тому числі допустима швидкість вітру (за необхідності) \_\_\_\_\_
- 1.11. Обмеження одночасної роботи механізмів \_\_\_\_\_
- 1.12. Можливість пересування криволінійною ділянкою монорейкової колії \_\_\_\_\_
- 1.13. Рід електричного струму, напруга та кількість фаз:  
коло силове \_\_\_\_\_ ;  
коло керування \_\_\_\_\_
- 1.14. Основні нормативні документи, відповідно до яких виготовлений таль (позначення і найменування) \_\_\_\_\_



## 2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАЛЯ

- 2.1. Основні характеристики:
- вантажопідіймальність (нетто), т \_\_\_\_\_ ;
- кратність поліспасти \_\_\_\_\_ ;
- діапазон підймання (відстань між верхнім і нижнім робочими положеннями гака), м \_\_\_\_\_ ;
- вертикальний підхід (відстань від нижньої полиці монорейкової колії до опорної поверхні гака, що перебуває у верхньому положенні), м \_\_\_\_\_

- 2.2. Установлювальні розміри:
- база, м \_\_\_\_\_
- розмір за буферами, м \_\_\_\_\_ ;
- відстань від нижньої полиці монорейкової колії до центра буфера таля, м \_\_\_\_\_ ;
- тип і профіль колії \_\_\_\_\_ ;
- мінімальний радіус закруглення колії (якщо передбачений), м \_\_\_\_\_ ;
- максимальний ухил колії, % (град) \_\_\_\_\_

- 2.3. Маса випробувальних вантажів, т:
- статичне випробування \_\_\_\_\_ ;
- динамічне випробування \_\_\_\_\_

- 2.4. Швидкості механізмів\*

Механізм	Швидкість, м/с	
	Номінальна	Мінімальна (за наявності)
Підймання (опускання)		
Пересування		

- 2.5. Спосіб керування \_\_\_\_\_  
(з підлоги, з кабіни, дистанційний)
- 2.6. Спосіб підведення струму \_\_\_\_\_
- 2.7. Маса, т \_\_\_\_\_
- 2.8. Максимальне навантаження колеса на рейку, кН (тс) \_\_\_\_\_

\* Для механізмів, що мають декілька швидкостей, зазначаються всі їх значення або діапазон зміни.

### 3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН

#### 3.1. Електродвигуни

Параметри	Механізм	
	Підіймання	Пересування
Тип і умовне позначення		
Напруга, В		
Номинальний струм, А		
Частота, Гц		
Номинальна потужність, кВт		
Частота обертання, об/хв		
Тривалість включень, %		
Кількість включень за 1 годину		
Виконання		
Кількість електродвигунів		
Ступінь захисту		

3.1.1. Сумарна потужність електродвигунів, кВт \_\_\_\_\_

3.2. Схема електрична принципова, наведена на \_\_\_\_\_  
(позначення)  
наведена на стор. \_\_\_\_\_ даного паспорта.

#### 3.3. Перелік елементів

Позначення на схемі	Найменування і коротка технічна характеристика	Тип	Кількість, шт.	Примітка

3.4. Електромонтажні креслення (схеми електричних з'єднань і таблиці з'єднань) наведені на \_\_\_\_\_ стор. цього паспорта.

3.5. Схеми кінематичні механізмів \_\_\_\_\_, наведені на  
(позначення)  
стор. \_\_\_\_\_ цього паспорта.

3.5.1. Характеристика гальм\*

Параметри	Механізм	
	підіймання	пересування
Тип гальма, система		
Кількість гальм, шт.		
Діаметр гальмового шківа (диска), мм		
Гальмовий момент (розрахунковий), на який налагоджується гальмо, Нм		
Коефіцієнт запасу гальмування		
Тип приводу		
Хід виконавчого органа, мм		
Зусилля приводу, Н		
Шлях гальмування механізму, м		

3.5.2. Схема запасовки каната з позначенням розмірів барабана та блоків, а також застосованих способів кріплення каната наведена на стор. \_\_\_\_\_

цього паспорту.

3.5.3. Характеристика каната:

умовне позначення каната за НД\*\* \_\_\_\_\_ ;  
 діаметр\*\*, мм \_\_\_\_\_ ;  
 довжина, м \_\_\_\_\_ ;  
 тимчасовий опір дротів розриву\*, Н/мм<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ ;  
 розривне зусилля каната в цілому\*, Н \_\_\_\_\_ ;  
 розрахунковий натяг каната, Н \_\_\_\_\_ ;  
 розрахунковий коефіцієнт використання \_\_\_\_\_ ;  
 нормативний коефіцієнт використання \_\_\_\_\_ ;

3.5.4. Характеристика гака:

тип \_\_\_\_\_ ;  
 номер заготовки гака за стандартом і позначення стандарту \_\_\_\_\_ ;  
 вантажопідймальність (для групи класифікації (режиму роботи) механізму підіймання, зазначеної в цьому паспорті), т \_\_\_\_\_ ;  
 фактична висота вертикального перерізу гака, мм \_\_\_\_\_ ;  
 фактичний розмір зіву гака, мм ; \_\_\_\_\_ ;  
 заводський номер (рік виготовлення) \_\_\_\_\_ ;  
 клеймо служби технічного контролю (СПС) виробника таля \_\_\_\_\_

\* За наявності в механізмі підіймання таля вантажоупорного гальма в цьому пункті паспорту має бути зроблений відповідний запис.

\*\* Дані заповнюються за даними документа про якість каната.

3.6. Запобіжні пристрої, прилади безпеки та сигналізатори

3.6.1. Обмежники

Тип	Механізм, з яким функціонально зв'язаний вимикач (місце встановлення)	Відстань до упору в момент вимкнення двигуна обмежником, м	Блокування	Кількість, шт.	Номер позиції, позначення на принциповій електричній схемі

3.6.2. Інші запобіжні пристрої

Найменування	Тип	Призначення	Позначення на принциповій електричній схемі

3.6.3 Буфери

Конструкція (жорсткий, гумовий, пружинний)	Максимальний хід, мм	Місце встановлення

3.7. Апарати керування

Найменування	Тип	Призначення

3.8. Дані про метал основних (розрахункових) елементів металоконструкції корпусу талю (заповнюється за документами про якість матеріалу)

Найменування і позначення вузлів і елементів	Вид, товщина, діаметр металопрокату, стандарт	Марка матеріалу, категорія, група, клас міцності	Стандарт на марку матеріалу	Номер документа про якість матеріалу

#### 4. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Таль електричний

\_\_\_\_\_ (найменування, тип, індекс, виконання)

Заводський номер

виготовлений відповідно до вимог нормативних документів, \_\_\_\_\_

Таль пройшов випробування згідно з програмою

\_\_\_\_\_ (позначення програми (приймальних, приймально-здавальних тощо), ким і коли узгоджена програма) і визнаний придатним до експлуатації з вказаними в паспорті параметрами.

Гарантійний строк служби \_\_\_\_\_ місяців.

Строк служби в разі роботи в паспортному режимі \_\_\_\_\_ років.  
Ресурс до першого капітального ремонту \_\_\_\_\_ циклів.

М. П.

**Технічний директор (головний інженер) виробника**

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Начальник СТК виробника**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## 5. ДОКУМЕНТАЦІЯ, ЩО ПОСТАЧАЄТЬСЯ ВИРОБНИКОМ

5.1. Документація, що включається до паспорта тяля:

принципова електрична схема;

кінематичні схеми механізмів з позначенням місць установлення та типу підшипників, характеристикою зубчастих передач (модуль, кількість зубців, матеріал, твердість зубців), а також схема запасовки каната;

сертифікат відповідності, якщо таль підлягає обов'язковій сертифікації.

5.2. Документація, що додається до паспорта тяля:

настанова з експлуатації;

інструкція з монтажу (у тому числі інструкція з улаштування рейкової колії);

паспорти елементів тяля, виготовлених іншими підприємствами;

паспорти (інструкції) приладів і пристроїв безпеки (якщо вони виготовлені іншими підприємствами);

креслення деталей, що швидко спрацьовуються;

відомість на запасні частини, інструменти та пристрої;

інші документи (у разі потреби).

Відомості про місцезнаходження тяля (1 сторінка)

<b>Найменування підприємства (організації), що експлуатує таль, або прізвище та ініціали приватної особи</b>	<b>Місцезнаходження тяля (адреса підприємства або приватної особи)</b>	<b>Дата встановлення</b>

Відомості про призначення працівників, відповідальних за утримання тяля в справному стані (1 сторінка)

<b>Номер і дата наказу про призначення або договору зі спеціалізованою організацією</b>	<b>Прізвище, ім'я, по батькові</b>	<b>По-сада</b>	<b>Номер посвідчення, термін його дії</b>	<b>Під-пис</b>

Відомості про ремонт металоконструкцій і заміну механізмів, канатів, гака  
(5 сторінок)

<b>Відомості про характер ремонту і заміну елементів таля</b>	<b>Відомості про приймання таля з ремонту (дата, номер документа)</b>	<b>Підпис працівника, відповідального за утримання таля в справному стані</b>

**Примітка.**

Документи, що підтверджують якість нововстановлених механізмів, канатів та інших складових частин таля, а також використаних під час ремонту матеріалів (металопрокату, електродів, дроту для зварювання та ін.), і висновок про якість зварювання мають зберігатися разом з паспортом.

Запис результатів технічного огляду (15 сторінок)

<b>Дата огляду</b>	<b>Результати огляду</b>	<b>Термін наступного огляду (часткового і повного)</b>

**Примітка.**

У цей самий розділ заносяться результати обстеження таля.

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві та  
котлонагляду Держпромгірнагляду України**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

Зразок

### Паспорт стропа

Дозвіл на виготовлення

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(найменування та адреса територіального органу спеціально  
уповноваженого

\_\_\_\_\_  
центрального органу виконавчої влади з промислової безпеки

\_\_\_\_\_  
та охорони праці, що видав дозвіл на виготовлення)

\_\_\_\_\_  
(найменування стропа, умовне позначення стропа)

### ПАСПОРТ

Вантажопідіймальність стропа, т:

кут між віткою та вертикаллю 45° \_\_\_\_\_ ;

60° \_\_\_\_\_

Позначення нормативного документа \_\_\_\_\_

### Місце товарного знака (емблеми) виробника стропа

Виробник та його адреса \_\_\_\_\_

### Місце для креслення стропа із зазначенням довжини стропа

Умовне позначення каната (ланцюга), матеріал текстильної стрічки\* \_\_\_\_\_

Розривне зусилля каната в цілому\* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(руйнівне навантаження ланцюга, текстильної  
стрічки)

Маса стропа, т \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(для текстильного стропа маса в кг)

Порядковий номер стропа за системою виробника \_\_\_\_\_

Рік і місяць виготовлення стропа \_\_\_\_\_

Дата випробувань стропа \_\_\_\_\_

Результати випробувань \_\_\_\_\_

\* Заповнюється за даними документа про якість матеріалу.

Умови, за яких може експлуатуватися строп:

найменша температура навколишнього середовища, °C \_\_\_\_\_ ;

найбільша температура вантажу, °C \_\_\_\_\_

Гарантійний строк експлуатації \_\_\_\_\_

**Підпис керівника виробника (цеху) або керівника  
служби технічного контролю (СПС) виробника**

\_\_\_\_\_ (дата)

М. П.

**Примітки:**

1. Паспорт має постійно зберігатися у власника стропа.
2. У разі постачання партії однотипових стропів дозволяється виготовляти один паспорт на всю партію. У такому разі в паспорті зазначаються всі порядкові номери стропів, що входять у цю партію.

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці,  
будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**



### **Норми бракування канатів вантажопідіймальних кранів і машин**

1. Бракування канатів вантажопідіймальних кранів і машин, що перебувають в експлуатації, має проводитися відповідно до вимог настанови з експлуатації вантажопідіймального крана чи машини. За відсутності в настанові з експлуатації відповідного розділу бракування проводиться відповідно до рекомендацій, наведених у цьому додатку.

Для оцінки безпеки використання канатів застосовують такі критерії:

характер та кількість обривів дротів, у тому числі наявність обривів дротів біля кінцевих закріплень, наявність місць зосередження обривів дротів, інтенсивність зростання кількості обривів дротів;

розрив сталки;

поверхневе та внутрішнє спрацювання;

поверхнева та внутрішня корозія;

місцеве зменшення діаметра каната, у тому числі й через стан осердя;

зменшення площі поперечного перерізу дротів каната (утрати внутрішнього перерізу);

деформація у вигляді хвилястості, кошикоподібності, видавлювання осердя, дротів і сталок, роздавлення, перекручувань, заломів, перегинів, місцеве збільшення діаметра каната тощо;

пошкодження в результаті термічної дії або електричного дугового розряду.

2. Бракування канатів, що працюють на сталевих та чавунних блоках, слід провадити за кількістю обривів дротів згідно з табл. 10.1 та рис. 10.1.

У разі виявлення місць зосередження обривів дроту (наявність трьох та більше обривів на одній сталці, розташування вказаної в табл. 10.1 кількості обривів на довжині каната менше ніж  $6d$ ), а також у разі інтенсивного зростання кількості обривів канат має бракуватися.

Канати вантажопідіймальних кранів і машин, призначені для підймання працівників, а також транспортування розплавленого металу та шлаку, розжареного металу, вогнебезпечних, отруйних та вибухових речовин, ядерного палива бракують за вдвічі меншої кількості обривів дротів.

3. У разі виявлення в канаті однієї або декількох обірваних сталок канат для подальшої роботи не дозволяється.

4. У разі зменшення діаметра каната в результаті погіршення стану осердя — внутрішнього поверхневого спрацювання, зминання, розриву тощо (на 3 % від номінального діаметра в канатів, що не розкручуються, та на 10 % у інших канатів), канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

5. У разі зменшення діаметра каната в результаті поверхневого спрацювання або корозії на 7 % і більше порівняно з номінальним діаметром канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

Таблиця 10.1. Кількість обривів дротів, за наявності яких канати подвійної звивки вибраковуються

Кількість несучих дротів у зовнішніх stalках, $n$	Конструкція канатів		Тип звивки	Група класифікації (режиму роботи) механізму							
	За міжнародними стандартами (типові зразки конструкцій)	За міждержавними стандартами		M1, M2, M3 та M4 M5, M6, M7 та M8							
				Хрестова звивка	Одностороння звивка		Хрестова звивка	Одностороння звивка			
					довжина ділянки						
				$6d$	$30d$	$6d$	$30d$	$6d$	$30d$	$6d$	$30d$
$n < 50$	$6 \times 7 (6/1)$	$6 \times 7(1 + 6) + 1 \times 7(1 + 6)$	ЛКО	2	4	1	2	4	8	2	4
		$6 \times 7(1 + 6) + 1 \text{ о.с.}$	ЛКО								
		$8 \times 6(0 + 6) + 9 \text{ о.с.}$	ЛКО								
$51 < n < 75$	$6 \times 19 (9/9/1)^*$	$6 \times 19(1 + 9 + 9) + 1 \text{ о.с.}^*$	ЛКО	3	6	2	3	6	12	3	6
		$6 \times 19(1 + 9 + 9) + 7 \times 7(1 + 6)^*$	ЛКО								
$76 < n < 100$		$18 \times 7(1 + 6) + 1 \text{ о.с.}$	ЛКО	4	8	2	4	8	16	4	8
$101 < n < 120$	$8 \times 19(9/9/1)^*$	$6 \times 19(1 + 6 + 6/6) + 7 \times 7(1 + 6)$	ЛКР	5	10	2	5	10	19	5	10
	$6 \times 19(12/6/1)$	$6 \times 19(1 + 6 + 6/6) + 1 \text{ о.с.}$	ЛКР								
	$6 \times 19(12/6+6F/1)$	$6 \times 25(1 + 6; 6 + 12) + 1 \text{ о.с.}$	ЛКЗ								
	$6 \times 25FS(12/12/1)^*$	$6 \times 25(1 + 6; 6 + 12) + 7 \times 7(1 + 6)$	ЛКЗ								
$121 < n < 140$		$8 \times 16(0 + 5 + 11) + 9 \text{ о.с.}$	ТК	6	11	3	6	11	22	6	11
$141 < n < 160$	$8 \times 19(12/6+6F/1)$			6	13	3	6	13	26	6	13
$161 < n < 180$	$6 \times 36(14/7+7/7/1)^*$	$6 \times 30(0 + 15 + 15) + 7 \text{ о.с.}$	ЛКО	7	14	4	7	14	29	7	14
		$6 \times 36(1 + 7 + 7/7 + 14) + 1 \text{ о.с.}^*$	ЛКРО								
		$6 \times 36(1 + 7 + 7/7 + 14) + 7 \times 7(1 + 6)^*$	ЛКРО								
$181 < n < 200$		$6 \times 31(1 + 6 + 6/6 + 12) + 1 \text{ о.с.}$	ЛКО	8	16	4	8	16	32	8	16
		$6 \times 31(1 + 6 + 6/6 + 12) + 7 \times 7(1 + 6)$	ЛКО								
		$6 \times 37(1 + 6 + 15 + 15) + 1 \text{ о.с.}^*$	ТЛКО								
$201 < n < 220$	$6 \times 41(16/8 + 8/8/1)^*$			9	18	4	9	18	38	9	18
$221 < n < 240$	$6 \times 37(18/12/6/1)$	$18 \times 19(1 + 6 + 6/6) + 1 \text{ о.с.}$	ЛКР	10	19	5	10	19	38	10	19

$241 < n < 260$				10	21	5	10	21	42	10	21
$261 < n < 280$				11	22	6	11	22	45	11	22
$281 < n < 300$				12	24	6	12	24	48	12	24
$300 < n$				$0,04n$	$0,08n$	$0,02n$	$0,04n$	$0,08n$	$0,16n$	$0,04n$	$0,08n$

**Примітки:**

- $d$  — діаметр каната, мм.
- Дроти заповнення не вважаються несучими, тому не підлягають обліку. У канатів з декількома шарами сталок ураховуються дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів з металевим осердям останнє розглядається як внутрішня сталка і не враховується під час підрахування кількості несучих дротів.
- Кількість обривів не слід плутати з кількістю обірваних кінців дротів, яких може бути в 2 рази більше.
- Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дротів перевищує діаметр дротів нижніх шарів, знижений та позначений зірочкою.
- У разі роботи каната повністю або частково на блоках із синтетичного матеріалу або з металу із синтетичною футерівкою характерна поява значної кількості обривів дротів усередині каната до появи видимих ознак обривів дротів або інтенсивного спрацювання на зовнішній поверхні каната. Такі канати вибраковуються з урахуванням утрати внутрішнього перерізу.
- Незаповнені рядки в графі "Конструкція канатів" означають відсутність конструкцій канатів з відповідною кількістю дротів. У разі появи таких конструкцій канатів, а також для канатів із загальною кількістю дротів більше 300 кількість обривів дротів, за яких канат вибраковується, визначається за формулами, наведеними у нижньому рядку таблиці, у цьому разі знайдене значення округлюється до цілого в більший бік.
- Конструкція канатів за міжнародними стандартами:  
знаком "/" відокремлено один шар дротів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра;  
кількість дротів сталок указано від периферії до центра каната;  
*F* — канати з дротами заповнення, *SF* — канати з синтетичним осердям.

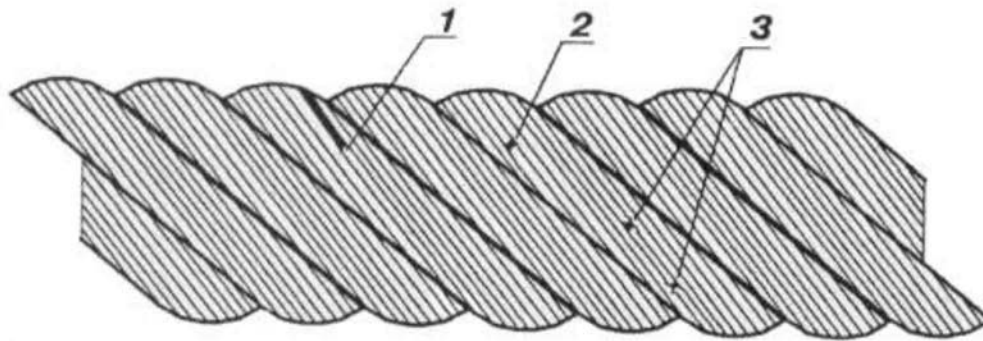


Рис. 10.1. Приклад визначення кількості обривів зовнішніх дротів сталевго каната

1 — на ділянці контролю в обірваного дроту виявлений тільки один кінець, відповідний кінець обірваного дроту відсутній. Цей дефект відповідає одному обриву; 2 — на ділянці контролю в обірваного дроту є два кінці. Цей дефект відповідає одному обриву; 3 — на ділянці контролю один з дротів має двократне порушення цілості. Оскільки дефекти цілості належать тільки одному дроту, цей дефект у цілому відповідає одному обриву.

За наявності у каната поверхневого спрацювання або корозії дротів кількість обривів, як ознака бракування, повинна бути зменшена відповідно до табл. 10.2.

Таблиця 10.2. Норми бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії

Зменшення діаметра дротів у результаті поверхневого спрацювання або корозії, %	Кількість обривів дротів, % від норм, зазначених у табл. 10.1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 та більше	50

У разі зменшення первинного діаметра зовнішніх дротів через спрацювання або корозії на 40 % і більше канат бракується.

Визначення спрацювання або корозії дротів по діаметру повинно провадитись за допомогою мікрометра або іншого інструмента, що забезпечує аналогічну точність.

За меншої, ніж наведено в табл. 10.1, кількості обривів дротів, а також за наявності поверхневого спрацювання дротів без їх обриву канат може експлуатуватись за умови ретельного спостереження за його станом під час періодичних оглядів із записом результатів до вахтового журналу та заміни каната у разі досягнення спрацювання, зазначеного в табл. 10.2.

Якщо вантаж підвішений на двох канатах, то кожен з них бракується окремо, при цьому допустима заміна одного, більш спрацьованого, каната.

6. Для оцінки стану внутрішніх дротів, тобто для контролю втрати металеві частини поперечного перерізу каната (втрати внутрішнього перерізу), що спричинилася через обриви, механічне спрацювання та корозію дротів внутрішніх шарів сталок, канат необхідно піддавати дефектоскопії за всією його довжиною. У разі реєстрації за допомогою дефектоскопа втрати перерізу металу дротів, що досягає 17,5 % і більше, канат бракується. Необхідність застосування дефектоскопії сталевих канатів визначають згідно з вимогами НД.

7. Деформація каната у вигляді хвилястості характеризується кроком і напрямком її спіралі (рис. 10.2). У разі збігу напрямків спіралі хвилястості й звивки каната та рівності кроків спіралі хвилястості  $H_s$  і звивки каната  $H_k$  канат бракується при  $d_s > 1,08d$ , де  $d_s$  — діаметр спіралі хвилястості,  $d$  — номінальний діаметр каната.

У разі розбіжності напрямків спіралі хвилястості та звивки каната і нерівності кроків спіралі хвилястості та звивки каната або збігу одного з параметрів канат підлягає бракуванню при  $d_e > 1,33d$ . Довжина ділянки каната, що розглядається, не повинна перевищувати  $25d$ .

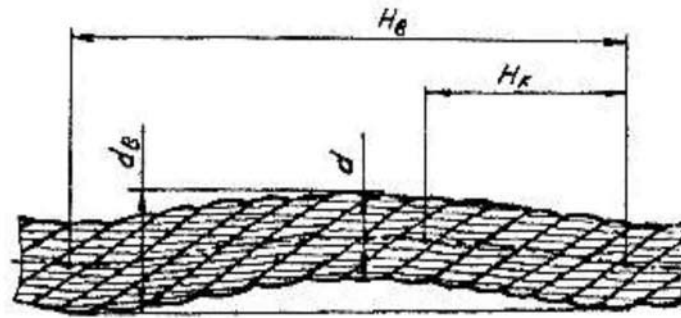


Рис. 10.2. Хвилястість каната

8. Канати не повинні допускатися до подальшої роботи в разі виявлення таких видів деформації: кошикоподібної деформації (рис. 10.3), видавлювання металевго осердя (рис. 10.4), видавлювання дротів сталок (рис. 10.5), місцевого збільшення діаметра каната (рис. 10.6), місцевого зменшення діаметра каната (рис. 10.7), роздавлених ділянок (рис. 10.8), перекручувань (рис. 10.9), заломів (рис. 10.10), перегинів (рис. 10.11), пошкоджень у результаті термічних впливів або електричного дугового розряду.



Рис. 10.3. Кошикоподібна деформація

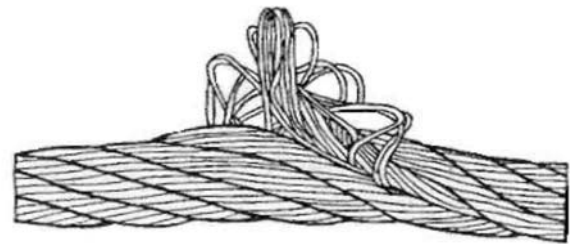


Рис. 10.4. Видавлювання металевго осердя



а



б

Рис. 10.5. Видавлювання дротів сталок: а — в одній сталці; б — у декількох сталках

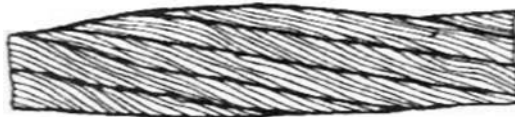


Рис. 10.6. Місцеве збільшення діаметра каната



Рис. 10.7. Місцеве зменшення діаметра каната на місці руйнування органічного осердя



Рис. 10.8. Роздавлювання каната



Рис. 10.9. Перекручування каната



Рис. 10.10. Залом каната



Рис. 10.11. Перегин каната

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві  
та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

**Граничні норми бракування елементів вантажопідіймальних кранів і машин**

Таблиця 11.1.

Елементи	Дефекти, за наявності яких елемент вибраковується
Ходові колеса кранів та візків	1. Тріщини будь-яких розмірів. 2. Виробка поверхні реборди на величину 50 % і більше від її первинної товщини. 3. Виробка поверхні кочення, що зменшує первинний діаметр колеса на 2 %. 4. Різниця діаметрів коліс, пов'язаних між собою кінематично, більше 0,5 %*
Блоки	1. Спрацювання ривчака блока більше 40 % первинного радіуса ривчака. 2. Часткові обломи реборд більше 75 мм на довжину
Барабани	1. Тріщини будь-яких розмірів. 2. Спрацювання ривчака барабана за профілем більше 2 мм
Гаки	1. Тріщини та надриви на поверхні. 2. Спрацювання більше 10 % первинної висоти вертикального перерізу гака. 3. Збільшення розміру з'єднання гака більше 12 % первинного розміру
Шківні гальмові	1. Тріщини та обломи, що виходять на робочі та посадкові поверхні. 2. Спрацювання робочої поверхні ободу більше 25 % первинної товщини
Накладки гальмові	1. Тріщини та обломи, що підходять до отворів під заклепки. 2. Спрацювання гальмової накладки за товщиною до появи головок заклепок або більше 50 % первинної товщини

Таблиця 11.2.

Номінальний діаметр, мм		3050	5080	80120	120180	180260
		Граничнодопустимий зазор у з'єднанні				
Нерухомі з'єднання шарніра, стрілової системи порталних кранів, вісь опора осі (щока)	Шарніри елементів урівноважених стрілових систем (хобот стріла, хобот відтяжка, тяга коромисло стріла тощо)	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7
	Шарніри основи стріл (п'ята стріли)	2,0	2,4	2,6	3,0	3,4
Рухомі з'єднання шарнірів, вісь втулка		1,8	2,5	3,2	3,6	4,0
Сумарне спрацювання рухомого та нерухомого з'єднання в шарнірі						
<p><b>Примітки:</b></p> <p>1. Бракування шарнірного з'єднання здійснюється у разі перевищення граничних значень спрацювання одного зі з'єднань (рухомого чи нерухомого), або за сумарним значенням спрацювання в рухомому чи нерухомому з'єднанні.</p> <p>2. Вимірювання ступеня спрацювання здійснюються прямими інструментальними методами з розбиранням шарніра або приладними безрозбірними методами.</p>						

**Начальник управління організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

\* Для механізмів із центральним приводом.

### Норми бракування вантажозахоплювальних пристроїв

Бракування знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що перебувають в експлуатації, має провадитися згідно з НД, які визначають порядок, методи бракування та бракувальні показники.

За відсутності НД бракування елементів канатних та ланцюгових стропів провадять відповідно до рекомендацій, наведених у цьому додатку.

Канатний строп підлягає бракуванню, якщо кількість видимих обривів зовнішніх дротів каната перевищує зазначену в табл. 12.1.

Таблиця 12.1

Стропи з канатів подвійної звивки	Кількість видимих обривів дротів на ділянці канатного стропа довжиною		
	$3d$	$6d$	$30d$
	4	6	16
<b>Примітка.</b> $d$ — діаметр каната, мм.			

Ланцюговий строп підлягає бракуванню в разі подовження ланки ланцюга більше 3 % від первинного розміру (рис. 12.1) і в разі зменшення діаметра перерізу ланки ланцюга внаслідок спрацювання більше 10 % (рис. 12.2).

$$L_1 \leq 1,03L_0$$

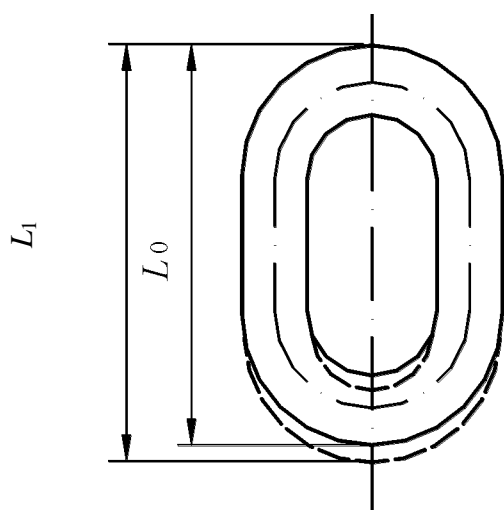


Рис. 12.1. Збільшення ланки ланцюга:  
 $L_0$  — первинна довжина ланки, мм;  
 $L_1$  — збільшена довжина ланки, мм

$$\frac{d_1 + d_2}{2} \geq 0,9d_0$$

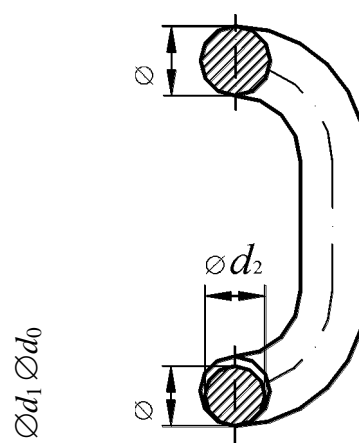


Рис. 12.2. Зменшення діаметра перерізу ланки ланцюга:  
 $d_0$  — первинний діаметр, мм;  $d_1, d_2$  — фактичні діаметри перерізу ланки, виміряні у взаємно перпендикулярних напрямках, мм

**Начальник управління організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**



**Рекомендована форма вахтового журналу машиніста крана**

Дата \_\_\_\_\_  
Зміна \_\_\_\_\_  
Машиніст \_\_\_\_\_

**Результати огляду крана**

Найменування механізму, складальної одиниці, деталі, приладу та пристрою безпеки	Результати перевірки	Прізвище, ініціали та посада особи, яка усунула дефект, пошкодження чи відмову
Металоконструкції: стріла опорна рама поворотна рама		
Опорно-поворотне обладнання		
Механізми: головного підймання допоміжного підймання повертання підймання стріли висунення секцій стріли пересування інші		
Канати: вантажний стріловий відтяжки стріли		
Гак і гакова підвіска		
Система керування: електрична гідравлічна пневматична		
Електрообладнання		
Гідроприсрої		
Прилади та пристрої безпеки: обмежник вантажопідіймальності кінцеві вимикачі інші		
Освітлення, опалення, кондиціонер		
Рейкова колія		
Інші зауваження, виявлені під час роботи		

Зміну здав \_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали та підпис машиніста, зазначити кількість відпрацьованих годин)

Зміну прийняв \_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали та підпис машиніста, зазначити стан крана)

Результати огляду крана фахівцями:

---

---

Працівник, відповідальний за утримання вантажопідіймального крана в справному стані






---

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці, будівництві  
та котлонагляду Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

**Рекомендована знакова сигналізація, що застосовується під час переміщення  
вантажів кранами**

Таблиця 14.1.

Операція	Рисунок	Сигнал
Підняти вантаж або гак		Переривчастий рух рукою вгору на рівні пояса, долоня повернута догори, рука зігнута в лікті
Опустити вантаж або гак		Переривчастий рух рукою вниз перед грудьми, долоня повернута донизу, рука зігнута в лікті
Пересунути кран (міст)		Рух витягнутою рукою, долоня повернута в бік потрібного руху
Пересунути візок		Рух зігнутою в лікті рукою, долоня повернута в бік необхідного руху візка
Повернути стрілу		Рух зігнутою в лікті рукою, долоня повернута в бік потрібного руху стріли

Підняти стрілу		Рух угору простягнутою рукою, попередньо опущеною у вертикальне положення, долоня розкрита
Опустити стрілу		Рух униз простягнутою рукою, попередньо піднятою у вертикальне положення, долоня розкрита
Стоп (припинити підймання або пересування)		Різкий рух рукою праворуч і ліворуч на рівні пояса, долоня повернута донизу
Обережно (застосовується перед подаванням будь-якого із зазначених вище сигналів за необхідності незначного переміщення)		Кисті рук повернуті долонями одна до іншої на невеликій відстані, руки підняті догори

**Примітка.**

Рекомендована форма стропальника: жилет і каска жовтого кольору, сорочка — блакитного, пов'язка — червоного.

**Начальник управління організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

**НАРЯД ДОПУСК**  
**на проведення робіт вантажопідіймальним краном**  
**поблизу повітряних ліній електропередачі**

\_\_\_\_\_

(найменування підприємства

\_\_\_\_\_

та відомства)

**Наряд допуск №**

Наряд видається на виконання робіт на відстані менше 40 м від крайнього проводу лінії електропередачі напругою більше 42 В.

1. Машиністу крана

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_

(тип крана, реєстраційний номер)

2. Надано для роботи

\_\_\_\_\_

(організація, що надала кран)

3. На ділянці

\_\_\_\_\_

(організація, якій наданий кран, місце проведення робіт,

\_\_\_\_\_

майданчик, склад, цех тощо)

4. Напруга лінії електропередачі

5. Умови роботи

\_\_\_\_\_

(необхідність зняття напруги з лінії електропередачі,

\_\_\_\_\_

найменша припустима під час роботи крана відстань по горизонталі

\_\_\_\_\_

від крайнього проводу до найближчих частин крана,

\_\_\_\_\_

спосіб переміщення вантажу та інші заходи безпеки)

6. Умови пересування крана

\_\_\_\_\_

(положення стріли та інші заходи безпеки)

7. Початок роботи \_\_\_\_\_ годин \_\_\_\_\_ хвилин \_\_\_\_\_ 20\_ р.

8. Кінець роботи \_\_\_\_\_ годин \_\_\_\_\_ хвилин \_\_\_\_\_ 20\_ р.

9. Відповідальний за безпечне проведення робіт \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, дата та номер наказу про призначення)

10. Стропальник

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_

(номер посвідчення, дата останньої перевірки знань)

11. Дозвіл на роботу крана в охоронній зоні \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(організація, що видала дозвіл, номер і дата дозволу)

---

12. Наряд-допуск видав головний інженер (енергетик)

---

(організація, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

13. Необхідні заходи безпеки, зазначені в пункті 5 цього наряду-допуску, виконані

---

Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт

---

(підпис)

\_\_\_\_\_ 20\_ р.

14. Інструктаж одержав машиніст крана

---

(підпис)

\_\_\_\_\_ 20\_ р.

**Примітки:**

1. Наряд виписується у двох примірниках: перший видається машиністу крана, другий зберігається у виконавця робіт.
2. Пункт 11 заповнюється в разі роботи крана в охоронній зоні лінії електропередачі.
3. До повітряних ліній електропередачі належать також відгалуження від них.
4. Роботи поблизу лінії електропередачі виконуються в присутності та під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт вантажопідіймальними кранами.
5. Роботи поблизу ліній електропередачі кранів, що використовуються для обслуговування і ремонту цих ліній, проводяться за нарядами допусками, передбаченими "Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів".

**Начальник управління організації державного  
нагляду в металургії, машинобудуванні,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ

Введено замість ДНАОП 0.00-1.02-92, затв.17.06.92 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Держнаглядохоронпрац  
3 листопада 1999 р. за № 208

## ПРАВИЛА БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛІФТІВ

ДНАОП 0.00-1.02-99

### 1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів (далі — Правила) поширюються на: електричні та гідравлічні ліфти (далі — ліфт) вантажопідйомністю 40 кг та більше; електричні багатокабінні пасажирські підйомники безперервної дії; будівельні підйомники.

1.2. Правила не поширюються на ліфти, які установлені: в шахтах гірничої промисловості, на суднах та інших плавучих спорудах, на літаках та інших апаратах, які літають.

1.3. Правила установлюють норми та вимоги до проектування, конструкції, виготовлення, монтажу, ремонту, технічного обслуговування, експлуатації, модернізації, реконструкції та заміни ліфтів і підйомників, які спрямовані на забезпечення їх безпечної експлуатації.

### 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих Правилах є посилання на такі нормативні документи:

— ДСТУ 2860-94 Надійність техніки. Терміни та визначення;

— ДСТУ 3552-97 Ліфти пасажирські та вантажні. Терміни та визначення;

— ДСТУ 3278-95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво.

Основні терміни та визначення;

— ДНАОП 0.00-1.16-96 Правила атестації зварників;

— ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;

— ДНАОП 0.00-4.03-98 Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, установах і організаціях;

— ДНАОП 0.00-5.02-95 Інструкція про порядок видачі дозволів на виготовлення, ремонт та реконструкцію підйомних споруд і здійснення нагляду за виконанням цих робіт, затверджений наказом Держнаглядохоронпраці від 12.12.95 № 189, зареєстрований в Мін'юсті за № 482/1012 27.12.95;

— ДНАОП 0.00-8.16-98 Порядок проведення експертного обстеження ліфтів;

— ГОСТ 15.001-88 СРПП. Продукция производственно-технического назначения;

— ГОСТ 22011-95 Лифты пассажирские и грузовые. Технические условия;

— ГОСТ 22845-85 Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации, производства и приемки монтажных работ;

- ГСТУ 36.1-001-97 Ліфти пасажирські та вантажні. Монтаж;
- ГСТУ 36.1-002-97 Ліфти пасажирські та вантажні. Модернізація ліфтів на місці експлуатації;
- ГСТУ 36.1-003-98 Ліфти пасажирські та вантажні. З'єднання зварювальні. Загальні технічні вимоги;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 6-е издание, М, 1985;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, 4-е издание, М, 1986.

### 3. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

3.1. Визначення основних термінів, які застосовані у цих Правилах, наведені в ДСТУ 2860, ДСТУ 3278 та ДСТУ 3552.

3.2. Визначення термінів, які не увійшли до зазначених вище документів:

- **власник ліфта** — підприємство (організація, особа), на балансі якого перебуває ліфт;
- **гідропривід** — привід, до складу якого входять насос, двигун насоса та клапани керування;
- **гідросистема** — сукупність гідроприсроїв, які входять до складу ліфта і взаємодіють з його гідроприводом;
- **підйомник багатокабінний пасажирський електричний** — стаціонарна багатокабінна вантажопідіймальна машина безперервної дії з електроприводом, що призначена для підймання і спускання людей, вхід і вихід яких із кабіни здійснюється під час її руху;
- **ліфт панорамний** — ліфт, який має кабіну з прозорою огорожею, призначений для огляду пасажирами з кабіни навколишнього простору;
- **підйомник будівельний** — транспортний засіб перервної дії, який установлюється на час будівництва будь-якої споруди і призначений для підймання і спускання будівельних матеріалів (вантажний підйомник) або будівельних матеріалів і людей (вантажопасажирський підйомник) у кабіні, яка переміщується по вертикальних напрямних, з одного рівня на другий.
- **реконструкція** — комплекс будівельних робіт, пов'язаних зі зміною будівельної частини ліфта, паспортних характеристик (вантажопідйомність, швидкість, висота підймання), зміною кінематичної схеми ліфта;
- **спеціалізована організація (підприємство)** — організація, яка отримала в установленому порядку дозвіл Держнаглядохоронпраці на виконання відповідних робіт.
- **експертно-технічний центр (далі — ЕТЦ)** — державне підприємство Держнаглядохоронпраці, що здійснює свої функції згідно з чинним законодавством.

### 4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

4.1. Ліфти повинні бути спроектовані, виготовлені, змонтовані і введені в експлуатацію, модернізовані, реконструйовані у відповідності з вимогами цих Правил, "Правил устройства электроустановок" (далі — ПУЭ) та інших чинних нормативних документів.

4.2. Експлуатація ліфтів повинна відповідати вимогам цих Правил, ДНАОП 0.00-1.21 і "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей".

4.3. Виготовлення, монтаж, модернізація, ремонт, реконструкція і експлуатація ліфтів повинні проводитись за технічною документацією спеціалізованої організації (підприємства) (далі — спеціалізована організація).



Кожний виготовлений ліфт підприємством-виробником повинен бути забезпечений паспортом згідно з додатком 1 цих Правил і документацією згідно з ГОСТ 22011.

Монтаж ліфта здійснюється згідно з ГСТУ 36.1-001 та інструкцією з монтажу підприємства-виробника, модернізація — згідно з ГСТУ 36.1-002.

4.4. Ліфти повинні відповідати умовам їх експлуатації (кліматичні фактори, агресивність або вибухонебезпечність середовища, режим роботи, вітрові навантаження, сейсмічність району устанавлення і т. ін.).

4.5. За безпечність конструкції, якість виготовлення, монтажу, налагоджування, ремонту, модернізації, реконструкції, а також відповідність ліфтів цим Правилам відповідає організація (підприємство), яка виконує ці роботи.

4.6. Відступи від конструкторської документації, необхідність в яких виникає в процесі монтажу, модернізації, реконструкції ліфтів, слід узгоджувати з підприємством-виробником ліфта або організацією-розробником конструкторської документації.

Спеціалізовані організації, які отримали дозвіл в устанавленому порядку на монтаж, модернізацію, реконструкцію ліфтів, можуть вносити зміни до устанавчих креслень без проведення указаних узгоджень за умови виконання вимог пункту 4.1 цих Правил.

Зміни повинні бути завірені підписом фахівця.

Виготовлення дублікатів-паспортів на ліфти дозволяється виконувати підприємствам-виробникам ліфтів або спеціалізованим організаціям.

Дублікат паспорта завіряється підписом керівника і печаткою організації, яка його виготовила.

4.7. Підприємство-виробник заносить кожний виготовлений ліфт до книги обліку виготовлених ліфтів з зазначенням заводського номера, дати виготовлення, назви і адреси замовника, а також веде книгу обліку рекламацій, які надійшли, з зазначенням назви підприємства або організації, з яких надійшла рекламація, заводського номера ліфта і дати його виготовлення, короткого змісту рекламації.

4.8. У разі виявлення в процесі монтажу і експлуатації ліфтів недоліків їх конструкції і виготовлення підприємство-виробник ліфтів повинне вжити заходів з їх усунення та повідомити всі організації, які закупили ці ліфти, спеціалізовані монтажні організації і спеціалізовані організації, які здійснюють їх експлуатацію і ремонт, про необхідність і методи усунення недоліків, надіслати відповідну технічну документацію, складальні одиниці і деталі, які належить замінити. Крім того, інформаційний лист, узгоджений з органом Держнаглядохоронпраці, який видав дозвіл на виготовлення, повинен бути поданий до Держнаглядохоронпраці.

4.9. Ліфти і комплектуючі до них (лебідка, кабіна, пристрої безпеки та низьковольтний комплектний пристрій (далі — НКП)), придбання яких здійснюється за кордоном, повинні відповідати вимогам цих Правил. Постачальник ліфтів повинен отримати дозвіл на можливість застосування цих ліфтів в Україні, виданий в устанавленому порядку.

4.10. Технічна документація на ліфти іноземного виробництва, яка поставляється замовнику разом з ліфтами, повинна бути виконана українською мовою.

4.11. Середнє прискорення (уповільнення) руху кабіни в експлуатаційних режимах роботи повинне бути не більше :

—  $2,0 \text{ м/с}^2$  — у всіх ліфтів, крім ліфтів для лікувально-профілактичних закладів (далі — лікарняні ліфти);

—  $1,0 \text{ м/с}^2$  — у лікарняного ліфта.

Максимальна величина уповільнення руху кабіни всіх ліфтів у разі зупинки кнопкою "Стоп" або від спрацювання іншого вимикача безпеки повинна бути не більше  $9,81 \text{ м/с}^2$ .

4.12. Відхилення робочої швидкості руху кабіни від номінальної повинне бути в межах  $\pm 15 \%$ .

4.13. Точність автоматичної зупинки кабіни ліфтів в експлуатаційних режимах роботи повинна бути в межах:

—  $\pm 15 \text{ мм}$  — у вантажних, які завантажуються наземним транспортом і у лікарняних ліфтах;

—  $\pm 35 \text{ мм}$  — у всіх інших.

4.14. Роз'ємні з'єднання, які підлягають динамічним навантаженням, слід забезпечувати від мимовільних роз'єднань.

4.15. Передання моменту скручування в з'єднаннях повинне здійснюватися за допомогою шліців або деталей кріплення (шпонок, болтів і т. ін.).

4.16. У ліфта, обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, повинна бути виключена можливість підймання противаги за нерухомої кабіни.

4.17. Всі складові частини та механізми ліфта повинні бути доступні для огляду та технічного обслуговування.

4.18. Конструкція ліфта повинна забезпечувати можливість евакуації людей з кабіни обслуговуючим персоналом у разі зникнення електропостачання ліфта або у разі його несправності.

4.19. Конструкція ліфта повинна забезпечувати можливість зняття кабіни (противаги) з уловлювачів.

4.20. Заземлення (занулення) повинне відповідати вимогам ПУЕ.

4.21. Після закінчення призначеного терміну служби ліфта, як вітчизняного, так і імпортного виробництва, проводиться його експертне обстеження згідно з ДНАОП 0.00-8.16.

## 5. ВАНТАЖОПІДЙОМНІСТЬ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ ТА ПАСАЖИРІВ

5.1. Не дозволяється транспортувати в кабіні ліфта пасажирів і (або) вантажів загальною масою, яка перевищує вантажопідйомність ліфта.

5.2. У ліфта самостійного користування корисна площа підлоги кабіни повинна встановлюватися залежно від його вантажопідйомності за таблицею 1.

Таблиця 1

Вантажо- підйомність ліфта, кг	Корисна площа підлоги кабіни, $\text{м}^2$	Вантажо- підйомність ліфта, кг	Корисна площа підлоги кабіни, $\text{м}^2$	Вантажо- підйомність ліфта, кг	Корисна площа підлоги кабіни, $\text{м}^2$
100	0,40	800	2,00	1440	3,28
180	0,50	900	2,20	1500	3,40
240	0,75	1000	2,40	1600	3,56
320	0,96	1050	2,50	1700	3,72
400	1,17	1100	2,60	1800	3,88
500	1,42	1200	2,80	1900	4,04
560	1,53	1250	2,90	2000	4,20

630	1,66	1300	3,00		
720	1,84	1360	3,12		

У ліфта вантажопідйомністю більше 2000 кг на кожні додаткові 100 кг корисна площа підлоги повинна збільшуватися на 0,16 м<sup>2</sup>.

Корисну площу підлоги кабіни для проміжного значення вантажопідйомності ліфта необхідно визначати лінійною інтерполяцією.

5.3. Для визначення корисної площі підлоги кабіни не слід враховувати площу, яка перекривається однією з відчинених ступок обертально-розкривних дверей, і зменшувати її за рахунок встановлення в кабіні поручнів та плінтусів.

5.4. Для визначення місткості кабіни ліфта масу однієї людини слід приймати на рівні 80 кг.

Місткість кабіни визначається діленням величини вантажопідйомності ліфта на 80, з округленням одержаного результату до ближчого більшого цілого числа.

5.5. У ліфта самостійного користування дозволяється перевищення корисної площі підлоги кабіни відносно його вантажопідйомності, зазначеної в пункті 5.2, за умови виконання таких вимог:

а) виключена можливість пуску ліфта з кабіни або з посадочної (завантажувальної) площадки від кнопок керування у разі перебування в кабіні вантажу, маса якого перевищує на 10 % і більше вантажопідйомність ліфта;

б) у кабіні встановлено сигнальний пристрій для фіксування її перевантаження;

в) опускання кабіни ліфта не відбувається, крім гідравлічного ліфта, у разі перебування в ній вантажу, визначеного за фактичною корисною площею підлоги кабіни, маса якого на 50 % перевищує вантажопідйомність ліфта, але не менше його подвоєної вантажопідйомності. Дозволяється опускання кабіни не більше як на 200 мм у разі застосування спеціального пристрою, який автоматично зупиняє кабіну;

г) у гідравлічного ліфта дозволяється опускання кабіни ліфта не більше як на 30 мм протягом 60 хвилин під час перебування в кабіні вантажу, визначеного за фактичною корисною площею підлоги кабіни, маса якого на 50 % перевищує вантажопідйомність ліфта;

д) повинна бути забезпечена міцність елементів ліфта під час перебування у нерухомій кабіні рівномірно розташованого на підлозі вантажу, визначеного за фактичною корисною площею підлоги кабіни, маса якого на 50 % перевищує вантажопідйомність ліфта, але не менше подвоєної вантажопідйомності, крім гідравлічного ліфта;

е) елементи ліфта повинні бути розраховані на навантаження, які виникають під час посадки кабіни на уловлювачі з швидкістю, якої досягає кабіна після спрацювання обмежувача швидкості, відрегульованого за верхньою межею, зазначеною в пункті 7.8.1, а також під час посадки кабіни на буфери (упори) зі швидкістю, більшою за номінальну на 15 %.

5.6. Розрахунок елементів ліфта в разі посадки кабіни на уловлювачі слід проводити за умови перебування в кабіні рівномірно розподіленого на площі підлоги вантажу, визначеного за фактичною корисною площею підлоги кабіни, маса якого дорівнює вантажопідйомності ліфта.

5.7. Вантажопідйомність вантажного малого ліфта повинна бути не більше 250 кг.

5.8. У розрахунках елементів ліфта, в кабіні якого передбачається транспортування вантажу, розміщеного на наземному транспорті, повинні бути враховані динамічні навантаження, які виникають під час завантаження кабіни.

5.9. У лікарняному і вантажному ліфтах дозволяється транспортування пасажирів тільки у супроводі ліфтера.

Якщо лікарняний і вантажний ліфти відповідають вимогам цих Правил, які застосовуються до пасажирського ліфта самостійного користування, то в них дозволяється транспортування пасажирів без ліфтера.

5.10. У вантажному ліфті одночасне транспортування пасажирів і вантажів не дозволяється. Особи, які супроводжують вантаж, та ліфтер не вважаються пасажирами.

5.11. У пасажирському ліфті дозволяється транспортування ручного багажу та речей домашнього вжитку.

Якщо пасажирський ліфт самостійного користування відповідає вимогам цих Правил, які застосовуються до лікарняного ліфта, то дозволяється використовувати його як лікарняний ліфт.

5.12. У ліфтах з зовнішнім керуванням транспортування людей не дозволяється.

5.13. У разі транспортування в ліфті вибухонебезпечних, пожежонебезпечних, хімічноактивних і радіоактивних вантажів власником ліфта повинно бути вжито заходів, які забезпечують безпеку персоналу, що супроводжує вантаж, та збереження обладнання ліфта. Одночасне транспортування вказаних вантажів та пасажирів забороняється.

У разі транспортування в ліфті пожежонебезпечних вантажів (легко займистих та горючих рідин) повинне бути забезпечене виконання вимог Правил пожежної безпеки.

## 6. БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА ТА РОЗМІЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЛІФТІВ

6.1. Загальні вимоги.

6.1.1. Будівельна частина, яка призначена для розміщення обладнання ліфта, повинна бути розрахована на навантаження, які виникають під час експлуатації та випробувань ліфта, а також на навантаження, які виникають під час обриву всіх тягових канатів або ланцюгів, та відповідати вимогам будівельних норм.

6.1.2. Необхідність улаштування опалення та примусової вентиляції приміщень, які призначені для розміщення обладнання ліфта, повинна встановлюватись під час проектування будинків (споруд) у відповідності з вимогами, які установлені нормативними документами до цих приміщень та які установлені виробником ліфта до умов його експлуатації.

6.2. Шахта.

6.2.1. Шахта ліфта повинна бути обгороджена з усіх сторін на всю її висоту і мати перекриття та підлогу.

Дозволяється часткова огорожа шахти, крім житлових та громадських будівель, у разі виконання таких вимог:

а) висота огорожі з боку суміжних до шахти площадок та сходів, на яких можуть перебувати люди, влаштовується на висоту не менше 2500 мм. У разі розташування цих площадок і сходів на відстані більше 1000 мм від рухомих елементів ліфта (кабіна, противага, канати) огорожі шахти з боку вказаних площадок та сходів можна не влаштовувати.

Дозволяється також не огороджувати шахту з боків, крім житлових будинків, де відсутні площадки та сходи.

б) огорожа з боку входу в кабінку влаштовується висотою не менше 2500 мм і на всю її ширину.

6.2.2. У разі обгородження шахти металевими листами, склом, металевою дрютяною сіткою або іншими матеріалами повинні виконуватись умови:

- а) товщина сталевого листа — не менше 1 мм;
  - б) металевий (не сталевий) лист забезпечує міцність і жорсткість не меншу ніж у огорожі, виготовленої зі сталевого листа товщиною 1 мм;
  - в) скло — товщиною не менше 8 мм;
  - г) армоване скло — товщиною не менше 6 мм;
  - д) пустотілі скляні блоки — товщина стінки не менше 4 мм;
  - е) металева дрютяна сітка виконана з дроту діаметром не менше 1,2 мм, закріплена до каркасу шахти з внутрішньої сторони і натягнута. Дріт, який кріпить сітку до горизонтальної обв'язки (поясів) та розкосів шахти, дозволяється розміщувати з їх зовнішнього боку;
  - ж) перфорований сталевий лист — товщиною не менше 1,5 мм;
  - з) вічко сітки з дроту та отворів перфорованого листа — не більше 20 × 20 мм.
- У ліфтів, розташованих у приставних та підвісних шахтах, огорожу шахти з зовнішнього боку будинку слід виконувати із скла товщиною не менше 4 мм на висоті:
- у приставної — більше 2500 мм від рівня площадки, що прилягає до шахти;
  - у підвісної — від огорожі прямика.

6.2.3. Шахта, що обгороджена сіткою або склом, крім ліфтів панорамного виконання, з боку прилеглих до неї площадок або сходів, на яких можуть перебувати люди, повинна мати огорожу, виконану зі сталевого листа товщиною не менше 1 мм або з іншого матеріалу, який забезпечує міцність і жорсткість не меншу, ніж у огорожі, виконаної зі сталевого листа.

Висота цієї огорожі від рівня площадки або сходів повинна бути не менше 1000 мм, а в разі використання горизонтально-розсувних дверей — висота з боку посадочної (завантажувальної) площадки — не менше висоти дверного прорізу.

На сходах і площадках, крім посадочної (завантажувальної), на якій установлені горизонтально-розсувні двері, дозволяється замість вказаної огорожі встановлювати грати (перильну огорожу) додатково до огорожі з сітки або скла, висотою не менше 900 мм.

6.2.4. Під час прикладення навантаження 300 Н зовні шахти до металевого листа її огорожі у будь-якому місці перпендикулярно площині листа прогин не повинен бути більше 20 мм, залишкова деформація недопустима. Навантаження повинне бути рівномірно розподілене на площі 5 см<sup>2</sup> круглої або квадратної форми. Під час прикладення до будь-якої точки сітки огорожі шахти перпендикулярно площині сітки навантаження 100 Н прогин не повинен бути більше 50 мм.

6.2.5. У разі розміщення противаги поза шахтою, де розміщена кабіна, простір, в якому вона переміщується, повинен мати огорожу, яка відповідає вимогам, що пред'являються до огорожі шахти.

6.2.6. В огорожі шахти, крім обов'язкових вхідних (вантажних) прорізів, дозволяється виконувати прорізи й отвори для:

- а) аварійних дверей і люків для стеження за станом обладнання ліфта;
- б) вентиляції;
- в) установлення і обслуговування обладнання ліфта;
- г) пропуску канатів і трубопроводів гідравлічного ліфта.

6.2.7. Проріз для обслуговування обладнання повинен зачинятися дверми, які замикаються. Відмикання дверцят повинне проводитись ззовні шахти спеціальним ключем, а з середини шахти — дозволяється відмикати без ключа. Двері не повинні відчинятись всередину

шахти, а зачинення повинне контролюватись вимикачем. Розмір прорізу повинен бути не менше 500 мм за шириною і не менше 600 мм за висотою. Двері повинні бути суцільними і за міцністю відповідати вимогам, що пред'являються до дверей шахти.

В огорожі (стіні), яка відділяє шахту від машинного приміщення, дозволяється не обгороджувати проріз, який призначений для розміщення і обслуговування напрямних блоків. Ширина цього прорізу повинна бути не менше 500 мм.

6.2.8. Проріз для вентиляції повинен бути огорожений металевими ґратами або металевою сіткою з розмірами вічок не більше 20 × 20 мм.

6.2.9. Зазор між кромкою отвору для пропуску канатів і канатом повинен бути не менше 15 мм і не більше 70 мм.

6.2.10. Внутрішня поверхня стіни шахти з боку входу в кабінку на всю ширину вхідного прорізу плюс 25 мм на кожен бік повинна бути без виступів і виїмок.

На цій поверхні дозволяється наявність виступів і виїмок не більше 100 мм. Виступи і виїмки більше 50 мм зверху і знизу повинні мати скоси під кутом не менше 60° до горизонталі.

Скоси повинні бути зроблені на всю ширину виступу або виїмки і примикати до стіни шахти, розташованої збоку входу в кабінку. Скіс може бути не доведеним до стіни шахти на 50 мм і менше за умови забезпечення горизонтальної площадки від краю скосу до вказаної стіни.

У ліфта, в якому відчинення зсередини дверей кабіни між посадочними (завантажувальними) площадками неможливе, скоси зверху виступів дозволяється не робити.

Вимоги цього пункту не поширюються на виступи і виїмки, утворені дверима шахти.

6.2.11. Виступ більше 50 мм, утворений порогом дверей шахти, повинен мати скіс знизу, а виступ, розмішений над дверним прорізом, — скіс зверху, кут нахилу скосів до горизонталі повинен бути не менше 60°.

Скоси повинні бути зроблені на всю ширину прорізу плюс 25 мм на кожен бік і примикати до стіни шахти, розташованої збоку від входу в кабінку. Дозволяється не доводити скіс до стіни шахти відповідно до вимог зазначених у пункті 6.2.10.

У ліфті, в якому відчинення зсередини дверей кабіни між посадочними (завантажувальними) площадками неможливе, скіс у виступах, розташованих над дверима прорізу, дозволяється не робити.

6.2.12. У ліфті, в якому дозволяється рух кабіни з відчиненими дверима кабіни і шахти (пункт 7.1.19), під порогом дверей шахти паралельно до внутрішньої її поверхні з боку входу в кабінку і на рівні з кромкою порогу повинен бути встановлений щит, зроблений не менше ширини дверного прорізу плюс 25 мм на кожен бік, а висотою не менше 300 мм — у пасажирському ліфті і не менше 200 мм — у вантажному ліфті.

Якщо відстань між щитом і стіною шахти, розташованою збоку входу в кабінку, більше 50 мм, то знизу щита за всією його шириною повинен бути влаштований скіс під кутом не менше 60° до горизонталі, який повинен примикати до стіни шахти.

Доводити скіс до стіни шахти слід у відповідності з вимогами пункту 6.2.10.

6.2.13. Замість скосів, які передбачені пунктами 6.2.11 і 6.2.12, дозволяється встановлювати плоский щит між кромкою порогу дверей шахти і над верхнім прорізом і дверима.

Щит повинен бути зроблений не менше ширини дверного прорізу плюс 25 мм на кожен бік.

6.2.14. У разі розміщення декількох ліфтів в одній загальній шахті, вони повинні бути відокремленими один від одного перегородками на всю висоту шахти з матеріалу, який дозволяється для обгородження шахти.

У разі використання для перегородки сітки з дроту, діаметр його повинен бути не менше 1,2 мм, а розмір вічка сітки повинен бути не більше 60 × 60 мм.

Якщо відстані між кабінами сусідніх ліфтів або між кабіною одного ліфта і противагою другого 500 мм і більше та вони обладнані зверху кабіни перилами у відповідності з пунктом 7.5.7, то дозволяється ці перегородки виконувати висотою не менше 2000 мм від підлоги шахти (прямка).

6.2.15. За необхідності зменшення розмірів шахти встановленням у середині шахти перегородки, вона повинна відповідати вимогам до перегородок, зазначених у пункті 6.2.14.

6.2.16. Висота шахти ліфта, обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, повинна бути такою, щоб після зупинки кабіни (противаги) на упорі або стиснутому буфері забезпечувалась можливість вільного ходу кабіни (противаги) вверх на відстань не менше:

—  $(0,1 + 0,065 V^2)$  м — у вантажного малого ліфта зі швидкістю до 0,5 м/с включно;

—  $(0,2 + 0,035 V^2)$  м — у всіх інших ліфтів,

де  $V$  — номінальна швидкість ліфта в м/с.

У разі застосування гідравлічного буфера з меншим ходом плунжера в формулу замість номінальної швидкості ліфта слід поставити швидкість, визначену за формулою:

$$V_1 = V_2/1,15 ,$$

де  $V_2$  — швидкість, за якої визначений зменшений хід плунжера.

У ліфта, в якого вага тягових канатів така, що не відбувається прослизання канатів на канатотяговому шківі під час посадки кабіни (противаги) на буфер (упор), висота шахти після зупинення порожньої кабіни (противаги) в верхній частині шахти від спрацювання кінцевого вимикача повинна бути забезпечена можливість вільного ходу кабіни (противаги) вверх на відстань не менше 200 мм.

6.2.17. У ліфта з противагою, обладнаного барабанною лебідкою або лебідкою з зірочкою, висота шахти повинна бути такою, щоб:

а) після зупинки порожньої кабіни (противаги) в верхній частині шахти від спрацювання кінцевого вимикача забезпечувався вільний хід кабіни (противаги) вверх на відстань не менше 200 мм ;

б) під час перебування кабіни (противаги — за наявності буферів або упорів для взаємодії з противагою) на упорі або стиснутому буфері забезпечувався вільний хід кабіни (противаги) вверх на відстань не менше 100 мм.

6.2.18. Висота шахти ліфта без противаги повинна бути такою, щоб після зупинки порожньої кабіни в верхній частині шахти від спрацювання кінцевого вимикача забезпечувалась можливість вільного ходу кабіни вверх на відстань не менше 200 мм, крім тротуарного ліфта. У тротуарного ліфта ця відстань — не менше 150 мм.

6.2.19. Відстань від місця розміщення обслуговуючого персоналу на даху кабіни ліфта до елементів перекриття над шахтою або обладнанням, яке встановлене під перекриттям, повинна бути не менше 750 мм у ліфтів:

а) з противагою — після зупинки противаги на упорі або стиснутому буфері;

б) з противагою без буферів і у ліфта без противаги — після зупинення кабіни в верхній частині шахти від спрацювання кінцевого вимикача.

Вимоги цього пункту не поширюються на вантажні малі ліфти.

6.2.20. У тротуарного ліфта після зупинки кабіни від спрацювання кінцевого вимикача, розміщеного в верхній частині шахти між елементами кабіни, які найбільше виступають, і конструкціями, розміщеними над шахтою (люком), повинна залишатись відстань не менше 200 мм.

6.2.21. У нижній частині шахти повинен бути обладнаний приямок. Його глибина, крім вантажного малого ліфта, повинна бути такою, щоб під час перебування кабіни на упорі або стиснутому буфері, відстань від підлоги приямка до нижніх частин кабіни, які виступають, крім перелічених у пункті 6.2.22, була не менше 750 мм, у вантажного малого — не менше 50 мм.

6.2.22. Під час перебування кабіни на упорі або стиснутому буфері відстань від підлоги приямка до башмаків, щитів під порогом кабіни, елементів вертикально-розсувних дверей кабіни, а також деталей уловлювачів і каркасу кабіни, розміщених в межах 200 мм від напрямних, повинна бути не менше 50 мм.

Вимоги цього пункту поширюються на всі елементи кабіни тротуарного ліфта, які виступають, за умови, що під центром кабіни залишається вільний простір висотою не менше 750 мм і розмірами основи не менше 600 × 800 мм.

6.2.23. Приямок глибиною до 2000 мм включно повинен мати скоби чи сідці для входу і виходу з нього. Вони не повинні перешкоджати посадці кабіни на упори або буфери.

6.2.24. Приямок глибиною більше 2000 мм повинен мати двері розміром не менше 600 × 1800 мм (ширина × висота). Двері повинні відчинятися назовні, замикатись на замок і мати вимикач, який контролює їх зачинення. Розміщення дверей повинне виключати можливість виходу людей з кабіни через ці двері.

6.2.25. Приямок повинен бути захищений від попадання в нього ґрунтових і стічних вод.

6.2.26. Розміщення шахти ліфта над проходами і приміщеннями, в яких можуть перебувати люди, дозволяється у разі виконання однієї з наступних вимог:

а) кабіна і протывага обладнані уловлювачами;

б) кабіна обладнана уловлювачами, а протывага пропущена крізь розміщені під шахтою проходи й приміщення з огороженою зоною її руху в цих приміщеннях у відповідності з вимогами, які встановлені до огорожі шахти;

в) кабіна обладнана уловлювачами, а перекриття, розміщене безпосередньо під шахтою ліфта, здатне витримати удар протываги, яка падає з найбільш можливої висоти, у разі обриву всіх тягових канатів;

г) перекриття, розміщене безпосередньо під шахтою ліфта, здатне витримати удар кабіни з вантажем, маса якого дорівнює вантажопідйомності ліфта і протываги, які падають у разі обриву всіх тягових канатів у будь-якому місці за висотою шахти.

д) у вантажного малого ліфта, у якого уловлювачі кабіни приводяться в дію від обриву або слабину всіх тягових канатів без використання обмежувача швидкості, перекриття, розміщене безпосередньо під шахтою, повинне витримувати удар кабіни з вантажем, маса якого може дорівнювати вантажопідйомності ліфта, що рухається з найбільшою швидкістю у випадку порушення кінематичного зв'язку в лебідці ліфта, а також удар протываги, яка падає з найбільшої висоти у разі обриву всіх тягових канатів.

Здатність перекриття витримувати удар повинна бути підтверджена розрахунком, виконаним спеціалізованою організацією.

6.2.27. Розміщення упорів і буферів у приямку повинне бути таким, щоб відстань від верхньої частини упора або буфера до опорної плити кабіни або протываги, коли кабіна (протывага) перебуває в нижньому робочому положенні, було не більше 200 мм.



У ліфта, обладнаного барабанною лебідкою або лебідкою з зірочкою, відстань від верхньої частини упора або буфера до опорної плити противаги, коли вона перебуває в нижньому робочому положенні, може бути більше 200 мм. Ця відстань визначається конструкцією ліфта і зазначається в монтажному (установчому) кресленні.

6.2.28. Відстань між кабіною, противагою і елементами шахти, а також обладнанням, яке встановлене в шахті, повинна відповідати значенням таблиці 2.

Таблиця 2

Назва відстані	Значення, мм	
	не менше	не більше
Між порогом дверей шахти і порогом кабіни	15	50
Між внутрішньою поверхнею огорожі шахти з боку входу в кабінку, крім випадків, зазначених у пункті 6.2.29 і:		
— порогом кабіни	—	150
— стулками обертально-розкривних дверей кабіни	—	150
— найбільш близько розташованими стулками розсувних дверей кабіни	—	150
— обрамленням вхідного прорізу кабіни, яка не має дверей	—	150
Між найближче розташованими стулками дверей шахти і кабіни	—	120
Між елементами кабіни, які виступають, і дверима шахти, крім розміщених на них елементів, які взаємодіють	15	—
Між відводками дверей шахти і порогом дверей шахти, а також між роликами замків дверей шахти і порогом дверей кабіни	8	—
Від елементів кабіни (противаги) до елементів внутрішньої поверхні огорожі шахти, які виступають, з боку, до якого не звернений вхідний проріз кабіни, крім шахти з сітчастою огорожею,	25	—
в шахті з сітчастою огорожею (до сітки)	50	—
Від зовнішньої поверхні стінок кабіни до внутрішньої поверхні огорожі шахти:		
— з боку противаги	—	650
— з інших сторін	—	350
Між елементами кабіни і противаги, які виступають	50	—
Від зовнішньої поверхні стінок кабіни до поверхні противаги	—	350
Між виступаючими елементами кабіни (противаги) і деталями кріплення напрямних (стиків планки, прижими, болти і т. ін.)	10	—
Між елементами кабіни (противаги), які виступають, і конструкціями, які призначені для встановлення на напрямних (кронштейни, балки):		
— у ліфта вантажного малого	15	—
— у всіх інших ліфтів	20	—

6.2.29. Розміри відстаней між внутрішньою поверхнею огорожі шахти з боку входу в кабінку і стулками, або обрамленням вхідного прорізу кабіни, або її порогом, які зазначені в таблиці 2, можуть бути збільшені у випадках:

а) якщо неможливе відчинення зсередини дверей кабіни поза зоною посадочної (завантажувальної) площадки;

б) у разі встановлення паралельно до вказаної поверхні огорожі шахти додаткової огорожі, ширина якої дорівнює ширині прорізу дверей кабіни плюс 25 мм на кожну сторону, зробленої з матеріалу, який дозволяється для обгородження шахти. Відстань між порогом кабіни, стулками або обрамленням прорізу кабіни і додатковою огорожею повинна відповідати зазначеній в таблиці 2.

Також можуть бути збільшені розміри відстаней від зовнішньої поверхні стінок кабіни до внутрішньої поверхні огорожі шахти за умови наявності зверху кабіни перил у відповідності до вимог пункту 7.5.7.

6.2.30. Під верхнім перекриттям шахти дозволяється встановлення напрямних блоків, обмежувача швидкості, елементів підвіски канатів і т. ін., за умови забезпечення можливості їх обслуговування і виконання вимог пунктів 6.2.16—6.2.19.

6.2.31. У шахті ліфта не дозволяється встановлювати обладнання і прокладати комунікації, які не відносяться до ліфта, крім систем, призначених для опалення і вентиляції шахти. Пускорегулювальні пристрої цих систем не повинні розміщуватись у середині шахти.

Прокладання в шахтах трубопроводів каналізації та водоводів, паропроводів і газопроводів забороняється.

6.2.32. У разі відстані між суміжними посадочними (завантажувальними) площадками ліфта більше 15 м і неможливості переходу людей з кабіни одного ліфта в кабіну сусіднього ліфта в шахті повинні бути установлені аварійні двері.

Відстань від посадочної (завантажувальної) площадки до аварійних дверей і між аварійними дверима повинна бути не більше 6 м для лікарняних і пасажирських ліфтів, установлених в житлових і громадських будинках, і не більше 15 м — для інших ліфтів.

Дозволяється не влаштовувати аварійні двері, якщо відсутні примкнуті до шахти площадки (в зоні, де вимагається встановлення аварійних дверей), з яких можна евакуйовувати людей.

У ліфтах, в яких не дозволяється транспортування людей, установлення аварійних дверей не вимагається.

### 6.3. Машинне і блочне приміщення.

6.3.1. Лебідка, НКП, трансформатори, перетворювачі, ввідний пристрій і т. ін. повинні установлюватися в спеціальному приміщенні (машинному).

У ліфтах, які не мають машинного приміщення, указане обладнання може бути розташоване в шахті, прямоку або на поверхових (завантажувальних) площадках за умови можливості його обслуговування і неможливості доступу до нього випадкових осіб.

У разі розміщення в машинному приміщенні обладнання двох і більше ліфтів на лебідках, НКП, ввідних пристроях і т. ін. повинні бути нанесені позначення про належність їх до певного ліфта.

Ввідний пристрій повинен бути розміщений безпосередньо близько від входу в машинне приміщення, за його наявності, і установлений окремо від НКП. Приводна рукоятка ввідного пристрою повинна бути розміщена на висоті 1200—1600 мм від рівня підлоги. Взаємне розміщення НКП і ввідного пристрою повинне виключати можливість перекриття відчиненими дверми НКП зони обслуговування ввідного пристрою.

6.3.2. Машинне приміщення може складатися з двох і більше приміщень, між якими повинен бути забезпечений переговорний зв'язок.

6.3.3. Приміщення для розташування лебідки або напрямних блоків вантажного малого ліфта дозволяється розташовувати під стелею верхнього поверху, на якому перебуває ліфт, за умови доступу до лебідки або блоків крізь прорізи, які забезпечують можливість їх обслуговування. Прорізи повинні зачинятись суцільними дверми, які замикаються, і відмикання яких повинне проводитись зовні спеціальним ключем.

У разі такого розміщення лебідки ввідний пристрій, НКП і трансформатори повинні бути розміщені безпосередньо близько від шахти в металевій шафі (шафах), яка повинна замикатися.

6.3.4. Машинне і блочне приміщення повинні мати суцільну огорожу з усіх боків і на всю висоту, а також верхнє перекриття і підлогу.

6.3.5. Двері машинного і блочного приміщень повинні бути суцільними, оббитими металевим листом, відчинятись назовні і замикатись замками.

Розміри полотна дверей повинні бути не менше ніж:

—  $600 \times 1800$  (ширина  $\times$  висота) мм — у машинному приміщенні;

—  $600 \times 1400$  (ширина  $\times$  висота) мм — у блочному приміщенні.

6.3.6. Вхід до машинного приміщення через люк не дозволяється.

6.3.7. У разі доступу в блочне приміщення через люк його розміри повинні бути не менше  $800 \times 800$  мм.

Кришка люка повинна бути суцільною, оббитою металевим листом, відчинятись вверх або зсуватись у бік і замикатись замком.

Для доступу до блочного приміщення, яке розташоване під машинним приміщенням, установлення замка на кришці не вимагається.

У зачиненому положенні кришка люка повинна витримувати навантаження не менше 2000 Н на площі  $400 \times 400$  мм у будь-якому місці. Зусилля відчинення кришки — не більше 150 Н.

6.3.8. У ліфті, крім вантажного малого, у підлозі машинного приміщення, розміщеного над шахтою, повинен бути обладнаний люк для проведення ремонтних робіт. Люк повинен бути розташований над верхньою посадочною (завантажувальною) площадкою ліфта.

Кришка люка повинна бути суцільною, відчинятись тільки вверх, замикатись і відчинятись тільки з машинного приміщення. Міцність кришки люка повинна відповідати вимогам пункту 6.3.7.

6.3.9. Підлога машинного приміщення повинна мати покриття, яке не створює куряву.

Стіни і стеля машинного приміщення повинні бути пофарбовані світлою фарбою.

Машинне приміщення повинне бути захищеним від попадання в нього атмосферних опадів, мати освітлення, природну або примусову вентиляцію.

6.3.10. Машинне приміщення повинне мати висоту від рівня чистої підлоги до найнижчих частин перекриття не менше 2200 мм, блочне — не менше 1500 мм.

Відстань від рівня чистої підлоги машинного приміщення до низу балок, які використовуються для підвішування вантажопідйомних засобів, призначених для проведення ремонтних робіт, повинна бути не менше 2000 мм.

У вантажного малого ліфта у разі розміщення лебідки або напрямних блоків у приміщенні, розміщеному під стелею верхнього поверху, який обслуговується ліфтом, висота приміщення повинна бути не менше 800 мм.

6.3.11. У разі розташування підлоги машинного або блочного приміщень на різних рівнях, вони повинні мати висоту, регламентовану пунктом 6.3.10 від найбільш високого рівня.

Якщо різниця в рівнях більше 350 мм для переходу з одного рівня на другий, то повинні бути влаштовані стаціонарні сходи (східці) під кутом до горизонталі не менше 60° або пандус з кутом нахилу до горизонталі не більше 20°.

У разі різниці в рівнях більше 500 мм сходи (східці), пандус, а також верхня площадка повинні бути обладнані поручнями висотою не менше 900 мм.

6.3.12. У разі встановлення обладнання ліфта на балках, висота яких більше 350 мм та які перегороджують проходи в машинному приміщенні, через ці балки повинні бути влаштовані переходи. Відстань від переходу до даху машинного приміщення або низу балок, які використовуються для підвіски вантажопідйомного засобу, повинна бути не менше 1500 мм.

Необхідність влаштування сходів і поручнів визначається різницею рівнів підлоги і переходів у відповідності з вимогами пункту 6.3.11.

6.3.13. Зазор між кромкою отвору для проходження канатів і канатом повинен бути не менше 15 мм і не більше 70 мм. Навколо отворів повинні бути влаштовані бортики висотою не менше 50 мм.

6.3.14. У машинному приміщенні ліфта, крім вантажного малого, повинні бути забезпечені проходи для обслуговування лебідки шириною не менше 500 мм:

а) з трьох сторін — у разі горизонтального розташування електродвигуна лебідки. Прохід слід забезпечувати зі сторони задньої кришки електродвигуна, зливного отвору редуктора, місця кріплення тягового органу, а також розгальмівного пристрою гальма лебідки;

б) з двох сторін — у разі вертикального розташування електродвигуна лебідки.

6.3.15. Ширина проходів з боку обслуговування НКП повинна бути не менше 750 мм.

З тих боків НКП, де вимагається доступ тільки для кріплення апаратів, ширина проходу може бути зменшена:

а) у разі ширини вказаної сторони НКП не більше 1000 мм і в разі можливості доступу до неї з двох бокових сторін — до 200 мм;

б) у разі ширини більше 1000 мм або в разі можливості доступу до неї тільки з одного боку — до 500 мм.

З тих боків НКП, які не вимагають обслуговування, проходи і зазори можуть бути відсутніми. В цьому разі НКП дозволяється встановлювати щільно з стіною або в ніші глибиною не більше товщини НКП.

6.3.16. Для установа в машинному приміщенні декількох лебідок відстань між неізолюваними струмопровідними частинами НКП одного ліфта і лебідкою другого ліфта повинна бути не менше 1200 мм.

6.3.17. Відстань від необгороджених і неізолюваних струмопровідних частин, розміщених на висоті менше 2000 мм з однієї сторони проходу, до стіни або обладнання з ізолюваними або обгородженими струмопровідними частинами, розміщеними на другому боці проходу, повинна бути не менше 750 мм.

Відстань між необгородженими або неізолюваними струмопровідними частинами, розміщеними на висоті менше 2000 мм з протилежного боку проходу, повинна бути не менше 1200 мм.

6.3.18. У вантажного малого ліфта у разі розміщення НКП в металевій шафі поза машинним приміщенням перед дверима шафи повинен бути прохід для обслуговування шириною не менше 750 мм.

6.3.19. У машинному приміщенні біля входу повинен бути вільний простір з розмірами в горизонтальній площині не менше 1000 × 1000 мм. У межах цієї площини не дозволяється

влаштувати люк для виконання ремонтних робіт. У вказаному просторі дозволяється розміщувати вимикачі ланцюгів освітлення і ввідний пристрій.

6.3.20. У машинному приміщенні ліфта, крім вантажного малого, повинен бути встановлений пристрій для підвішування вантажопідйомного засобу, який призначений для проведення ремонтних робіт. Пристрій повинен бути розміщений над центром монтажного люка і повздовжньою віссю лебідки.

На цьому пристрої або поруч з ним повинна бути зазначена його вантажопідйомність або допустиме навантаження.

6.3.21. Підходи до машинного і блочного приміщень повинні бути вільними і доступними для персоналу, який обслуговує ліфт, а підлога повинна мати тверде покриття.

Ширина підходу повинна бути не менше 650 мм, висота — не менше 1800 мм. Дозволяється місцеве зменшення висоти (пороги, труби, балки, які встановлені поперек проходу) до 1500 мм. За необхідності влаштування сходів до них повинні примикати площадки розмірами не менше 1000 × 1000 мм.

Улаштування підходів до машинного і блочного приміщень на похилих дахах та пожежних сходах не дозволяється.

6.3.22. У разі розміщення підлоги машинного і блочного приміщень і підходів до нього в різних рівнях з перепадом, який перевищує 350 мм, для входу в машинне (блочне) приміщення повинні бути влаштовані стаціонарні сходи (східці) з кутом нахилу до горизонталі не більше 60°.

Між дверима машинного (блочного) приміщення і сходами на рівні підлоги машинного (блочного) приміщення повинна бути влаштована горизонтальна площадка. Розміри її повинні дозволяти обертально-розкривним дверям повністю відчинятися, а між лінією відчинення дверей і прилеглими до площадки східцями (сходами) або огорожею площадки повинна залишатися відстань не менше 500 мм.

Якщо різниця в рівнях більше 500 мм, то східці (сходи) і площадка повинні бути обладнані поручнями висотою не менше 900 мм.

6.3.23. У разі розташування обладнання або напрямних блоків вантажного малого ліфта на висоті до 3000 мм від рівня підлоги, влаштування стаціонарних сходів для доступу до прорізів обслуговування не обов'язкове.

6.3.24. Машинне і блочне приміщення, а також підходи до них повинні мати освітлення, яке відповідає вимогам підрозділу 8.6.

Вимикачі ланцюгів освітлення машинного і блочного приміщень повинні бути встановлені в машинному приміщенні безпосередньо близько від входу.

У машинному і блочному приміщеннях прокладання паропроводів, газопроводів, водопроводів не дозволяється.

6.3.25. Не дозволяється використання машинного або блочного приміщення для проходу крізь них на покрівлю або в інші приміщення, які не стосуються ліфта.

6.3.26. У вікнах машинного і блочного приміщень і в прорізах для природної вентиляції машинного приміщення повинні бути влаштовані ґрати.

6.3.27. У машинному приміщенні не дозволяється зберігати обладнання та матеріали, що не використовуються для технічного обслуговування та ремонту ліфтів.

## 7. МЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЛІФТІВ

7.1. Двері шахти.

7.1.1. Всі входні і завантажувальні прорізи повинні бути обладнані дверима.

7.1.2. Двері шахти можуть бути обертально-розкривними, розсувними або комбінованими. Відчинення (зачинення) дверей може здійснюватись вручну або автоматично.

7.1.3. Вертикально-розсувні двері шахти можуть бути встановлені лише на вантажний малий і вантажний ліфти, в яких не дозволяється транспортування пасажирів за умови виконання таких вимог:

- а) стулки дверей повинні бути підвішені не менше ніж на двох тримальних елементах;
- б) коефіцієнт запасу міцності тримальних елементів повинен бути не менше 8;
- в) стулки дверей, які зачиняються (відчиняються) вручну, повинні бути зрівноваженими.

7.1.4. Обертально-розкривні і комбіновані двері шахти повинні відчинятися тільки назовні.

7.1.5. У дверей шахти, які зачиняються автоматично, у разі попадання між стулками перешкод повинен спрацьовувати пристрій реверсу. Таким пристроєм може бути і пристрій реверсу дверей кабіни.

Останні 50 мм переміщення кожної ведучої дверної панелі можуть знаходитись за зоною дії цього пристрою.

7.1.6. Зусилля статичного затиску автоматичних і комбінованих дверей не повинне перевищувати 150 Н. Ця вимога не відноситься до першої третини шляху переміщення дверей.

Кінетична енергія дверей шахти і механічних елементів, з якими вони жорстко зв'язані, не повинна перевищувати 10 Дж.

Середня швидкість зачинення розсувних дверей розраховується для всього шляху переміщення крім:

- а) 25 мм з кожного кінця шляху переміщення дверей з центральним відкриттям;
- б) 50 мм з кожного кінця шляху переміщення дверей з боковим відкриттям.

У випадку, коли з'єднані між собою двері кабіни і шахти діють одночасно, вимоги цього пункту відносяться до їх об'єднаного дверного механізму.

7.1.7. Двері шахти повинні мати суцільну огорожу. Дозволяється часткове обгородження дверей шахти металевою сіткою або склом, які дозволені для огорожі шахти, на висоту не менше 1000 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки.

7.1.8. У разі прикладення ззовні до суцільної огорожі дверей шахти в будь-якому місці перпендикулярно до площини стулки навантаження 300 Н прогин не повинен бути більше 15 мм, залишкова деформація не дозволяється. Навантаження повинне бути рівномірно розподіленим на площі 5 см<sup>2</sup> круглої чи квадратної форми.

У разі прикладення до будь-якої точки сітки огорожі дверей шахти перпендикулярно площині сітки навантаження 150 Н прогин сітки не повинен бути більше 25 мм.

7.1.9. У разі прикладення до замкнутої стулки центрально-розсувних (односторонньо-розсувних) дверей шахти на висоті 300 ± 20 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки зусилля 150 Н, направлено в бік відчинення стулки, зазор, який утворений знизу між стулками (стулкою і обв'язкою дверей), не повинен бути більше 15 мм.

7.1.10. Двері шахти, крім дверей, які відчиняються автоматично, а також обгороджених металевою сіткою або склом, повинні мати оглядовий отвір, обгороджений прозорим матеріалом або металевою сіткою, з якої дозволено виготовляти огорожу шахти.

У разі застосування з цією метою скла, його товщина повинна бути не менше 6 мм. У разі обгородження оглядового отвору іншим прозорим матеріалом, його міцність повинна бути не менше ніж скла товщиною 6 мм.

Дверні панелі зі скла повинні бути встановлені так, щоб зусилля передавались без пошкодження кріплення скла.

У дверях шахти ліфта, до кабіни якого не дозволяється вхід людей, оглядові отвори дозволяється не виконувати за умови наявності сигналізації про перебування кабіни на рівні вантажної площадки.

7.1.11. Ширина або діаметр оглядового отвору дверей шахти повинні бути не більше 120 мм і не менше 50 мм.

Площа оглядового отвору повинна бути:

- а) у ліфта самостійного користування — не менше 300 см<sup>2</sup>;
- б) у ліфта, в кабіні якого не дозволяється транспортування людей, а також, який експлуатується в супроводі ліфтера, — не менше 20 см<sup>2</sup>.

У разі ширини оглядового отвору більше 80 мм, його нижній край повинен бути розміщений на висоті не менше 1000 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки.

7.1.12. У ліфта самостійного користування, в якому дозволяється рух порожньої кабіни з відчиненими дверима, виймки більше 50 мм на стулках дверей шахти, які звернені всередину шахти, повинні мати скоси під кутом не менше 60° до горизонталі.

Скоси повинні перешкоджати людині, яка перебуває в кабіні, стати на обв'язку стулки або на поріг посадочної (завантажувальної) площадки у випадку, коли двері шахти зачинені.

7.1.13. Висота прорізу дверей шахти повинна бути:

- а) в ліфті, до кабіни якого дозволяється вхід людей, — не менше 1960 мм;
- б) в ліфті, до кабіни якого не дозволяється вхід людей, — не більше 1250 мм.

У висоту прорізу дверей шахти (від рівня порога до верхньої обв'язки дверного прорізу) не враховуються елементи дверей (упори, деталі замків і т. ін.), які виступають в проріз на 50 мм і менше.

У вантажного ліфта, який завантажується за допомогою наземного транспорту з водієм, висоту дверей слід визначати з урахуванням можливості його в'їзду до кабіни ліфта.

7.1.14. Ширина прорізу дверей шахти не повинна перевищувати ширину дверного (вхідного) прорізу кабіни більше ніж на 50 мм на сторону.

7.1.15. Горизонтально-розсувні і вертикально-розсувні двері шахти в зачиненому стані повинні відповідати вимогам:

- а) між зімкненими стулками з боку зачинення стулки зазор повинен бути не більше 3 мм;
- б) зазор між її лицевою поверхнею і обв'язкою дверного прорізу можливий не більше 8 мм, з верхнього боку стулки — не більше 10 мм;

в) стулки повинні перекривати не менше як на 15 мм обв'язку дверного прорізу з бокових сторін у горизонтально-розсувних дверей і з усіх сторін — у вертикально-розсувних дверей. У односторонньо-розсувних дверей з боку зачинення стулки дозволяється не перекривати стулкою обв'язку дверного прорізу;

г) у горизонтально-розсувних дверей за односторонньо-зачинених ступок перекриття однієї стулки другою — не менше 15 мм, а зазор між цими стулками — не більше 8 мм;

д) у горизонтально-розсувних дверей у зачиненому стані зазор між стулками і порогом має бути не більше 10 мм.

7.1.16. У обертально-розкривних і комбінованих дверей шахти в зачиненому стані зазор між стулкою і обв'язкою дверей або між стулками повинен бути не більше 10 мм.

7.1.17. Під час пропускання крізь проріз дверей шахти рейкової колії відстань між обома рейками, а також між рейками і боками обв'язки дверного прорізу повинна бути перекрита на висоту рейок, з урахуванням можливості проходу реборди коліс.

7.1.18. Двері шахти повинні бути обладнані автоматичним замком, який повинен замикатися до того, як кабіна відійде від рівня посадочної (завантажувальної) площадки на відстань 150 мм.

У разі перебування кабіни за межами цієї відстані двері повинні бути замкнені.

7.1.19. У пасажирського ліфта, двері шахти і кабіни якого автоматично відчиняються, дозволяється їх відчинення у разі наближення кабіни до посадочної (завантажувальної) площадки, якщо відстань від рівня підлоги кабіни до рівня її підлоги не перевищує 150 мм, за швидкості руху кабіни не більше 0,4 м/с.

У вантажного ліфта з внутрішнім або зовнішнім керуванням дозволяється доведення кабіни з швидкістю руху кабіни не більше 0,15 м/с до рівня завантажувальної площадки з відчиненими дверима шахти і кабіни, якщо рівень підлоги кабіни перебуває в межах 150 мм від рівня підлоги вантажної площадки.

7.1.20. У двостулкових і багатостулкових дверей шахти дозволяється не встановлювати автоматичний замок на кожен стулку, якщо встановлений на дверях замок (замки) виключають можливість відчинення будь-якої стулки за відсутності кабіни в зоні посадочної (завантажувальної) площадки.

7.1.21. Автоматичний замок повинен мати конструкцію та бути встановлений так, щоб виключалась можливість відмикання дверей ззовні шахти.

Відмикання дверей, замкнених автоматичним замком, ззовні шахти повинне виконуватися тільки обслуговуючим персоналом за допомогою спеціального пристрою, конструкція якого розроблена підприємством-виробником ліфта.

7.1.22. У разі встановлення ліфта в шахті, яка обгороджена металевою сіткою, повинне бути виконане додаткове обгородження металевим листом товщиною не менше 1 мм з бокової сторони шахти, з боку якої знаходиться ролик автоматичного замка.

Розмір огорожі повинен бути не менше 400 × 600 (ширина × висота) мм, а розміщення за висотою — симетричне відносно ролика автоматичного замка.

У ліфта з обертально-розкривними дверима, крім обгородження з бокової сторони, повинна бути обгороджена дільниця з боку посадочної (завантажувальної) площадки, яка розміщена безпосередньо над роликом автоматичного замка, висотою не менше 300 мм і обмежена обв'язкою дверного прорізу і стояком шахти.

7.1.23. Двері шахти, які зачиняються вручну, крім автоматичного замка, повинні бути обладнані неавтоматичним замком або пристроєм, який утримує двері в зачиненому стані.

7.1.24. У дверей шахти лікарняного і вантажного ліфтів з внутрішнім керуванням, які відчиняються вручну, в випадку застосування обладнання, яке утримує двері в зачиненому стані (за відсутності неавтоматичного замка), не дозволяється установа ручок ззовні дверей, крім дверей нижньої посадочної (завантажувальної) площадки.

7.1.25. Замок дверей шахти повинен витримувати навантаження без залишкової деформації, прикладеного на рівні елемента замикавання в напрямку відчинення дверей, не менше:

— 1000 Н для розсувних дверей;



— 3000 Н для обертально-розкривних дверей.

7.1.26. Двері шахти, які зачиняються автоматично приводом дверей кабіни, повинні самостійно зачинятися і замикатися в разі відсутності кабіни в зоні дії приводу її дверей на двері шахти.

7.1.27. Для розсувних дверей шахти слід використовувати напрямні, залежно від типу дверей:

— горизонтально-розсувних — зверху і знизу;

— вертикально-розсувних — з боків.

Конструкція дверей шахти повинна запобігати виходу стулок з напрямних.

7.1.28. Зачинення дверей шахти і їх замикання автоматичним замком повинне контролюватися вимикачами, контроль замикання повинен здійснюватися незалежно від контролю зачинення. Дозволяється в горизонтально-розсувних дверях контролювати зачинення і замикання стулок дверей шахти одним і тим самим вимикачем, конструкція якого повинна забезпечувати примусове розмикання контактів навіть у випадку, якщо вони спаялися під час роботи між собою. Дозволяється в розсувних дверях, які мають декілька панелей, що з'єднані механічно між собою побічним чином (наприклад, за допомогою каната або ланцюга), контролювати зачинення та замикання одним вимикачем лише однієї панелі за умови, що такий контроль зачинення та замикання виключає можливість відчинення інших панелей, а конструкція вимикача забезпечує примусове розмикання контактів навіть коли вони спаялися між собою.

У вантажного малого ліфта дозволяється не контролювати замикання дверей автоматичним замком, якщо двері обладнані неавтоматичним замком, замикання якого контролюється вимикачем.

7.1.29. Аварійні двері шахти повинні відповідати вимогам пунктів 7.1.2, 7.1.4—7.1.9, 7.1.12, 7.1.14—7.1.16, 7.1.25, 7.1.28.

У разі влаштування в аварійних дверях оглядового отвору він повинен мати ширину не більше 120 мм і бути обгородженим матеріалом, який відповідає вимогам пункту 7.1.10.

Висота прорізу аварійних дверей повинна бути не менше 1800 мм, а ширина в просвітку не менше 350 мм. Висота прорізу повинна вимірюватися у відповідності з пунктом 7.1.13.

7.1.30. Аварійні двері шахти повинні бути обладнані неавтоматичним замком, який відмикає двері зсередини шахти без ключа, а ззовні спеціальним ключем.

7.1.31. Зачинення стулок і замикання аварійних дверей шахти замком повинне контролюватися вимикачем, контроль замикання повинен бути здійснений незалежно від контролю зачинення.

7.2. Люк тротуарного ліфта.

7.2.1. У тротуарного ліфта, розміщений у верхній частині шахти люк, крізь який кабіна виходить з шахти, повинен зачинятися кришкою (стулками).

7.2.2. Зачинений люк повинен запобігати попаданню в шахту дощових і стічних вод.

7.2.3. Кришка (стулка) люка повинна бути розрахована на навантаження в 2000 Н.

7.2.4. Кришка (стулка) люка повинна автоматично відчинятися під час виходу кабіни з шахти і зачинятися з її поверненням в шахту.

7.2.5. Після зачинення кришки (стулок) люка, вона повинна бути замкнена автоматичним замком.

7.2.6. Зачинення кришки (стулок) люка і замикання її автоматичним замком повинне контролюватися вимикачами, контроль замикання повинен здійснюватись незалежно від контролю зачинення.

7.2.7. Відстань між поверхнею відчиненої стулки і стіною, огорожею люка або іншою перешкодою повинна бути не менше 500 мм.

### 7.3. Напрявні.

7.3.1. Рух кабіни і противаги повинен здійснюватись по жорстким напрямним.

7.3.2. Напрявні кабіни і противаги, а також елементи їх кріплення повинні бути розраховані на навантаження, які виникають в робочому режимі ліфта і під час посадки кабіни і противаги на уловлювачі.

Навантаження, які діють на напрямні у разі посадки кабіни (противаги) на уловлювачі, повинні визначатись за швидкістю руху кабіни (противаги) і завантаження кабіни у відповідності з вимогами пункту 7.7.3.

7.3.3. Висота напрямних кабіни (противаги) повинна бути такою, щоб у можливих переміщеннях кабіни ( противаги) поза межі крайніх робочих положень башмаки не сходили з напрямних.

7.3.4. Кінці суміжних відрізків напрямних в місці стику повинні бути забезпеченими від взаємного зміщення.

7.3.5. Конструкція складових частин кріплення напрямних кабіни (противаги) повинна забезпечувати можливість їх регулювання (переміщення в горизонтальній площині) під час монтажу, технічного обслуговування та ремонту ліфта.

### 7.4. Лебідка і блоки.

7.4.1. Лебідка ліфта та елементи її кріплення повинні бути розрахованими на навантаження, які виникають у робочому режимі, під час випробування ліфта, а також під час зняття кабіни (противаги) з уловлювачів.

Барабанна лебідка або лебідка з зірочкою, які застосовуються в ліфті, обладнаному противагою, повинні бути також розрахованими на навантаження, які виникають під час посадки противаги на буфер (упор), крім випадків, коли відсутні буфери (упори) для взаємодії з противагою.

7.4.2. Барабанна лебідка або лебідка з зірочкою не повинні застосовуватись у ліфті, номінальна швидкість якого перевищує 0,63 м/с.

7.4.3. Використання електричної талі як лебідки ліфта не дозволяється.

7.4.4. Спадання канатів (ланцюгів) з приводних і напрямних елементів повинне бути неможливим як у робочих режимах ліфта, так і під час його випробування.

7.4.5. Між приводними елементами канатів або ланцюгів (канат, тяговий шків, барабан, зірочка) і гальмовим шківом повинен бути нерозривний кінематичний зв'язок.

7.4.6. Зубчаті і ланцюгові передачі лебідки, а також вільні кінці валів її електродвигунів і редуктора повинні бути обгородженими. Необгороджені неробочі поверхні інших відкритих частин, які обертаються, повинні бути пофарбованими в жовтий колір.

7.4.7. Лебідка, крім безредукторної лебідки, встановленої в шахті ліфта, повинна бути обладнана пристроєм, який дозволяє переміщувати кабіну вручну. Зусилля, яке прикладається до пристрою під час підймання кабіни з вантажем вручну, маса якого дорівнює вантажопідйомності ліфта, повинне бути не більше 400 Н.

Штурвал, який використовується в пристрої, може встановлюватись на валу постійно або бути знімним. Застосування штурвала зі спицями або кривошипною ручкою не дозволяється.

У безредукторної лебідки з'єднання такого знімного пристрою з лебідкою повинне контролюватись вимикачем.

На лебідці повинно бути указано напрямок обертання штурвала (або пристрою, що його замінює) для підймання і опускання кабіни.

Вимоги цього пункту не поширюються на ліфти, безредукторна лебідка яких розташована у шахті ліфта.

7.4.8. У разі обладнання лебідки пристроєм для зняття кабіни (противаги) з уловлювачів або використання для цієї мети пристрою, який призначений для пересування кабіни вручну, зусилля, яке прикладається, не повинне бути більше 640 Н.

7.4.9. Редуктор лебідки повинен мати таку конструкцію, яка б дозволяла легко перевірити рівень мастила в ньому.

7.4.10. Лебідка з канатотяговим шківом повинна комплектуватись пристроєм, який дозволяє затискати канати в канавках шківів з зусиллям, достатнім для підймання противаги без розвантажувальної дії кабіни.

Вимоги цього пункту не поширюються на ліфти, безредукторна лебідка яких розташована у шахті ліфта.

7.4.11. Барабан лебідки повинен мати нарізані гвинтовою лінією канавки, які відповідають діаметрові каната.

Під час намотування каната на барабан у декілька рядків повинна бути забезпечена укладка витків з постійним кроком у кожному з рядків.

Канатоємність барабана повинна забезпечувати укладення не менше як півтора запасних витків кожного закріпленого на барабані каната для найнижчих положень кабіни або противаги, не враховуючи тих витків, які перебувають під затискним пристроєм.

7.4.12. Барабан лебідки повинен мати реборди, які виступають над верхнім шаром намотаного каната на висоту, не меншу за діаметр каната. Для одностороннього намотування каната на барабані дозволяється не виконувати реборди з боку (боків) кріплення каната на барабані.

7.4.13. Найменший діаметр канатотягового шківів, шківів обмежувача швидкості, барабана або блока, який дозволяється, визначається за формулою:

$$D \geq ed,$$

де  $D$  — діаметр шківів, барабана або блока, який вимірюється за середньою лінією оригінального каната, мм;

$e$  — коефіцієнт, який приймається за таблицею 3 для тягового каната і за таблицею 4 — для зрівноважувального каната і каната обмежувача швидкості;

$d$  — діаметр каната, мм.

Таблиця 3

Вид ліфта	Лінійна швидкість каната на канатотяговому шківі, барабані, блоці (за номінальної швидкості руху кабіни), м/с	Значення коефіцієнта "e"
В якому дозволяється транспортування людей	до 1,6 включно	40
	більше 1,6	45
В якому не дозволяється транспортування людей	-	40

Таблиця 4

Призначення блока, шківа	Лінійна швидкість каната на блоці, шківі (за номінальної швидкості руху кабіни), м/с	Значення коефіцієнта "e"
Для каната обмежувача швидкості	до 1,6 включно	30
	більше 1,6	30
Для натяжного пристрою зрівноважувальних канатів	-	30
Для вирівнювання натягу у вітці зрівноважувальних канатів	-	18

7.4.14. Лебідка повинна бути обладнана автоматично діючим гальмом нормально-замкнутого типу.

Гальмовий момент повинен створюватися за допомогою пружини (пружин) стискання або вантажу.

Застосування стрічкового гальма не дозволяється. Як гальмовий шків дозволяється використовувати напівмуфту з'єднання електродвигуна з редуктором, яка розташована на валу редуктора.

Безредукторна лебідка у разі відсутності в системі електропривода пристрою, який утримує кабіну на рівні посадочної (завантажувальної) площадки за рахунок моменту електродвигуна, повинна бути обладнана двома гальмами. Дозволяється замість двох гальм застосовувати одне двоколодке гальмо, яке складається з двох систем гальмування, що діють незалежно.

Кожна з цих систем повинна складатись з гальмівної колодки, на яку діє своя пружина (вантаж) і свій розгальмовий електромагніт (електрогідроштовхач).

Гальмовий момент, який створюється кожним з двох гальм або кожною з двох систем одного гальма, повинен бути достатнім для зупинки і утримання кабіни з вантажем, маса якого дорівнює вантажопідйомності ліфта.

Робота кожного з двох гальм або кожною з двох систем одного гальма повинна контролюватись своїм вимикачем.

7.4.15. Гальмо лебідки повинне зупиняти маси (рухомі частини ліфта), які рухаються, а також утримувати кабіну під час проведення випробувань.

7.4.16. У гальма лебідки повинен бути передбачений пристрій для ручного розгальмування. У разі припинення дії на цей пристрій, дія гальма повинна автоматично відновлюватись.

7.4.17. На лебідці повинна бути закріплена табличка, на якій зазначається:

- назва або товарний знак підприємства-виробника;
- заводський номер і рік її виготовлення;
- тип;
- номінальний крутильний момент на вихідному валу;
- передаточне відношення редуктора.

## 7.5. Кабіна.

7.5.1. Кабіна ліфта повинна бути розрахованою на навантаження, які виникають у робочих режимах, під час випробування ліфта і посадки її на уловлювачі і буфери (упори).

Навантаження, які діють на кабіну під час посадки її на уловлювачі і буфери (упори), повинні визначатись за швидкістю руху кабіни і її навантаження у відповідності з :

- пунктом 7.7.3 — під час посадки на уловлювачі;
- пунктом 7.9.2 — під час посадки на буфери (упори).

7.5.2. Кабіна ліфта повинна бути обладнана уловлювачами.

Дозволяється не обладнувати уловлювачами кабінку тротуарного ліфта з висотою підіймання не більше 6500 мм, яка підвішена не менше ніж на чотирьох канатах.

7.5.3. Кабіна ліфта повинна бути обгороджена на всю висоту і мати стелю та підлогу.

У тротуарного ліфта дозволяється обгороджувати кабінку на таку висоту, на якій неможливе довільне зміщення вантажу за габарити кабіни, а також — не влаштовувати стелю.

7.5.4. В огорожі кабіни слід передбачати вхідні (завантажувальні) прорізи (проріз) і дозволяється виконувати проріз для аварійних дверей і вентиляційні отвори.

В стелі кабіни дозволяється влаштовувати люк для виходу обслуговуючого персоналу на дах кабіни.

7.5.5. Огорожа кабіни повинна бути суцільною. Дозволяється виконувати огорожу з металевої сітки або перфорованого листа, які дозволені для виготовлення огорожі шахти на висоті:

а) більше 2000 мм від рівня підлоги — в ліфті, в якому дозволяється транспортувати пасажирів тільки у супроводі ліфтера;

б) більше 1000 мм від рівня підлоги — в ліфті, в якому не дозволяється транспортувати пасажирів.

7.5.6. Для огорожі кабіни не слід використовувати скло, крім огорожі кабіни в панорамних ліфтах.

Дозволяється огорожу кабіни пасажирського ліфта, крім ліфта житлового будинку, на висоті більше 1000 мм від рівня підлоги виконувати зі скла товщиною не менше 8 мм.

Стіни кабіни зі скла, розташовані нижче 1100 мм від підлоги, повинні мати поручень на висоті від 900 мм до 1100 мм. Цей поручень повинен бути закріплений незалежно від скла.

7.5.7. У разі розміщення декількох ліфтів в одній шахті і за відсутності перегородки на всю висоту шахти, яка б відокремлювала один ліфт від другого, верх кабіни повинен бути обладнаний поручнями висотою не менше 1000 мм з суцільним обшиттям знизу на висоту не менше 100 мм.

Якщо відстань у горизонтальній площині від краю даху кабіни до стіни шахти перевищує 300 мм, то повинні бути встановлені перила на відстані не більше 150 мм від краю даху кабіни.

В залежності від відстані в горизонтальній площині за зовнішнім краєм перил висота їх повинна бути:

а) відстань до 850 мм — не менше 700 мм;

б) відстань більше 850 мм — не менше 1000 мм.

З боку входу (виходу) в кабінку перила повинні забезпечувати вільний доступ на її дах.

Перила повинні витримувати горизонтальне навантаження — 440 Н і вертикальне навантаження — 1270 Н, які прикладені одночасно в будь-якій точці.

7.5.8. Висота кабіни ліфта повинна бути:

а) в кабінку якого дозволяється вхід людей — не менше 2000 мм;

б) в кабінку якого не дозволяється вхід людей — не більше 1250 мм.

Висота кабіни вимірюється від рівня її підлоги до стелі. Елементи, які виступають (плафони, ґрати, багет і т. ін.) не більше, ніж на 50 мм, розташовані на стелі, а також розташовані на підлозі кабіни рейки, не враховуються.

Висота кабіни вантажного ліфта, який завантажується наземним транспортом з водієм, повинна визначатись можливістю його в'їзду до кабіни.

7.5.9. Кабіна ліфта самостійного користування повинна відповідати вимогам пунктів 5.2 та 5.5.

7.5.10. Площа підлоги кабіни вантажного малого ліфта повинна бути не більше  $1 \text{ м}^2$ , а найбільший лінійний розмір підлоги повинен бути не більше 1450 мм.

7.5.11. Кабіна, в якій дозволяється транспортування людей, повинна бути обладнана дверима.

Кабіна, в якій не дозволяється транспортування людей (ліфт із зовнішнім керуванням), може не обладнуватись дверима за умови виключення довільного зміщення вантажів за габарити кабіни.

7.5.12. Двері кабіни можуть бути обертально-розкривними, розсувними і комбінованими.

Відчинення (зачинення) дверей може здійснюватись вручну або автоматично.

7.5.13. Вертикально-розсувні двері кабіни можуть бути застосовані тільки у вантажних малих і вантажних ліфтів, в яких не дозволяється транспортування людей. Двері кабіни вантажного ліфта повинні відповідати умовам, які зазначені в пункті 7.1.3.

7.5.14. Огорожа дверей кабіни повинна бути суцільною.

Дозволяється виконувати огорожу дверей кабіни ліфта металевою сіткою або перфорованим листом, який застосовується для огорожі шахти на висоту:

а) більше 2000 мм від рівня підлоги — у ліфта, в якому дозволяється транспортування пасажирів тільки в супроводі ліфтера;

б) більше 1000 мм від рівня підлоги у ліфта, в якому не дозволяється транспортування пасажирів.

У вантажного ліфта, керування якого здійснюється з кабіни ліфтером, а також у ліфта, в кабіні якого не дозволяється транспортування людей, дозволяється застосування розсувних ґратчастих дверей кабіни. Просвіт між смугами розсувних (зачинених) дверей кабіни, в якій дозволяється транспортування людей, повинен бути не більше 120 мм.

7.5.15. Обертально-розкривні і комбіновані двері кабіни повинні відчинятись тільки всередину кабіни.

7.5.16. Зусилля статичного стискання стулочок або стулочки і обв'язки (у односторонньо-розсувних дверей) і кінетична енергія стулочок дверей кабіни, які зачиняються автоматично з усіма жорстко закріпленими до неї елементами, повинне відповідати вимогам пункту 7.1.6.

7.5.17. Кабіна, в якій дозволяється транспортування людей, двері якої відчиняються вручну і яка має суцільну огорожу від рівня підлоги до висоти 2000 мм і більше, повинна мати оглядовий отвір, закритий прозорим матеріалом. У разі застосування з цією метою скла, його товщина повинна бути не менше 6 мм. Якщо використовується інший матеріал, його міцність повинна бути не менша, ніж у скла, товщиною 6 мм.

Ширина оглядового отвору повинна бути не більше 120 мм, площа — не менше  $300 \text{ см}^2$ .

Нижній край оглядового отвору розміщується на висоті не менше 1000 мм від рівня підлоги кабіни.

7.5.18. Висота дверей кабіни повинна бути не менше висоти дверей шахти.

7.5.19. Розсувні двері кабіни повинні відповідати вимогам пункту 7.1.27.

Горизонтально-розсувні і вертикально-розсувні двері кабіни, крім ґратчастих дверей, також повинні відповідати вимогам пункту 7.1.15. Обертально-розкривні і комбіновані двері кабіни повинні відповідати вимогам пункту 7.1.16.

7.5.20. У разі перебування кабіни між посадочними (завантажувальними) площадками повинна бути виключена можливість відчинення вручну дверей зсередини кабіни, які відчиняються автоматично.

Дозволяється не обладнувати двері кабіни ліфта механічними замками за умови наявності вертикальних (відбійних) щитів висотою 750 мм під порогом дверей кабіни на всю ширину вхідного прорізу.

Відстань від порогу кабіни до передньої стінки шахти повинна бути не більше 150 мм та забезпечувати можливість відчинення дверей кабіни із купе кабіни зусиллям не більше 300 Н і не менше 50 Н.

7.5.21. Зачинення стулоч дверей кабіни ліфтів, крім ліфтів, в кабіні якого не дозволяється транспортування людей, контролюється вимикачем.

7.5.22. У разі прикладення до огорожі кабіни або її дверей, крім огорожі з сітки, в будь-якому місці перпендикулярно до її поверхні навантаження 300 Н, прогин не повинен бути більше 15 мм, залишкова деформація — недопустима. Навантаження повинне бути рівномірно розподілене на площі 5 см<sup>2</sup> круглої або квадратної форми і прикладене зсередини кабіни.

У разі прикладення зсередини кабіни в будь-якій точці сітки огорожі або її дверей перпендикулярно до площини сітки навантаження 150 Н прогин сітки не повинен бути більше 25 мм.

7.5.23. Дах кабіни повинен витримувати вертикальне навантаження не менше 1000 Н, крім кабіни вантажного малого ліфта, яке прикладене на площі 200 × 200 мм в будь-якому місці, а також, навантаження 2000 Н від одночасного перебування на ньому двох чоловік.

7.5.24. Кабіну дозволяється обладнувати аварійними дверима для переходу людей до кабіни сусіднього ліфта за виконання таких умов:

- а) двері повинні відчинятися в середину кабіни;
- б) стулка дверей повинна бути суцільною;
- в) відстань між кабінами повинна бути не більше 750 мм;
- г) в проході між кабінами не повинні розташовуватись канати, вертикально розміщені проводи і кабелі;
- д) прохід між кабінами не повинен перетинати зону руху противаги.

7.5.25. Висота прорізу аварійних дверей кабіни повинна бути не менше 1800 мм, ширина — не менше 350 мм.

7.5.26. Аварійні двері кабіни обладнуються замком, а їх зачинення — контролюється вимикачем.

7.5.27. Якщо улаштовано в стелі кабіни люк, то його розміри повинні бути не менше 700 × 500 мм, а кришка люка — відчинятись назовні і у відчиненому стані не виступати за габарити кабіни (в плані).

Розміщення люка в кабіні безпосередньо над постом керування не дозволяється.

Люк обладнується замком і відмикається спеціальним ключем. Зачинення люка контролюється вимикачем.

7.5.28. У кабіні з суцільною огорожею і суцільними дверима, в якій дозволяється транспортування людей, повинна бути передбачена вентиляція, яка забезпечує достатнє надходження повітря під час роботи ліфта, а також — у разі аварійної зупинки.

Вентиляційні отвори можуть розміщуватися в нижній частині кабіни на висоті не більше 600 мм від рівня підлоги і в верхній частині кабіни на висоті не менше 1800 мм від рівня підлоги.

Площа вентиляційних отворів як у верхній, так і в нижній частинах кабіни повинна бути не менше 1 % від корисної площі підлоги кабіни.

Вентиляційні отвори повинні бути такими, щоб через отвір з середини кабіни було неможливо протягнути жорсткий стержень діаметром 10 мм.

7.5.29. Рухома підлога кабіни повинна бути виготовлена з одного щита і повністю перекривати поріг дверей кабіни на всій ширині дверного прорізу. У кабіні, рух якої в робочому режимі проходить тільки з зачиненими дверима, поріг дверей дозволяється виконувати нерухомим.

Вертикальний хід рухомої підлоги повинен бути не більше 20 мм.

7.5.30. У разі влаштування сидіння в кабіні, яка обладнана рухомою підлогою, навантаження, яке діє на сидіння, повинне передаватись на рухому підлогу.

7.5.31. Підлога кабіни вантажного ліфта, який завантажується наземним транспортом, розраховується на навантаження, які виникають під час в'їзду його в кабіну з вантажем.

7.5.32. Кабіну слід обладнувати башмаками, які не повинні виходити з напрямних як у робочому режимі ліфта, так і під час його випробування.

У разі застосування башмаків, у яких робочі поверхні можуть переміщуватися відносно кабіни за рахунок деформації пружних елементів, повинні бути передбачені додаткові жорсткі контрольні башмаки.

У разі застосування башмаків, робоча поверхня яких спрацьовується, повинне бути неможливе самовільне включення уловлювачів за гранично допустимого спрацювання робочої поверхні башмака.

7.5.33. Під порогом кабіни, крім кабіни вантажного малого ліфта, на всю ширину дверного (вхідного) прорізу повинен бути встановлений вертикальний щит нарівні передньої кромки порога. Висота щита повинна бути не менше 150 мм, а у ліфта з дверима шахти, які відчиняються автоматично до повної зупинки кабіни — не менше 300 мм.

В кабіні ліфта, яка переміщується вздовж похило встановлених напрямних (в межах 15°), указаний щит повинен бути встановлений паралельно до внутрішньої поверхні стіни шахти з боку входу в кабіну.

7.5.34. Освітлення кабіни ліфта повинне відповідати вимогам підрозділу 8.6.

## 7.6. Противага.

7.6.1. Противага ліфта повинна бути розрахована на навантаження, які виникають в робочому режимі ліфта, під час випробування і посадки противаги (кабіни) на уловлювачі та буфери (упори).

7.6.2. Противага, до складу якої входять вантажі, повинна бути виконана так, щоб можливе зміщення кожного вантажу не зменшувало нормованих відстаней, зазначених у таблиці 2.

Вантажі противаги повинні бути забезпечені від вертикального переміщення.

7.6.3. Противага повинна бути обладнана башмаками, які не повинні виходити з напрямних як у робочому режимі ліфта, так і під час його випробування.

Башмаки противаги повинні відповідати вимогам пункту 7.5.32.

7.6.4. Противага повинна бути обладнана уловлювачами у випадках, які передбачені пунктом 6.2.26.

## 7.7. Уловлювачі

7.7.1. Уловлювачі повинні зупиняти кабіну (противагу), яка рухається вниз і утримувати її на напрямних.



Уловлювачі гідравлічного та вантажного малого ліфта дозволяється приводити в дію пристроєм, який спрацьовує від слабини або від обриву всіх тягових канатів, без застосування обмежувача швидкості.

7.7.2. Приведення в дію уловлювачів противаги від обмежувача швидкості, який приводить в дію уловлювачі кабіни, не дозволяється.

7.7.3. Уловлювачі повинні бути розрахованими на гальмування і утримання на напрямних кабіни з вантажем або противаги у випадку обриву всіх тягових канатів або ланцюгів.

Маса вантажу може перевищувати вантажопідйомність ліфта на 10 %, а у ліфта самостійного користування, у якого корисна площа підлоги кабіни перевищує площу, зазначену в пункті 5.2 для його вантажопідйомності, маса вантажу повинна бути рівна вантажопідйомності, визначеній за фактичною корисною площею підлоги кабіни ліфта.

За розрахункову швидкість посадки на уловлювачі слід приймати швидкість, яка буде досягнута кабіною (противагою) в момент початку гальмування після включення обмежувача швидкості, відрегульованого за верхньою межею, зазначеною в пункті 7.8.1.

У разі приведення в дію уловлювачів пристроєм, який спрацьовує від слабини або обриву всіх тягових канатів (ланцюгів) без застосування обмежувача швидкості, за розрахункову швидкість посадки на уловлювачі слід приймати швидкість кабіни (противаги) в момент початку гальмування після спрацювання указанного пристрою.

7.7.4. Ліфт з номінальною швидкістю 0,75 м/с і більше, а також лікарняний ліфт незалежно від швидкості повинні бути обладнані уловлювачами плавного або комбінованого гальмування.

7.7.5. У разі обладнання кабіни (противаги) більше ніж одним уловлювачем на кожну напрямну, всі уловлювачі повинні бути плавного гальмування.

7.7.6. Після підймання кабіни (противаги), зупиненої уловлювачами, вони повинні автоматично зайняти початковий стан і бути готовими до роботи.

7.7.7. Уповільнення порожньої кабіни (противаги) під час посадки на уловлювачі повинне бути не більше  $25 \text{ м/с}^2$ .

Дозволяється перевищення цієї величини, якщо час дії уповільнення, яке перевищує  $25 \text{ м/с}^2$ , не більше 0,04 с, крім кабіни (противаги), яка обладнана комбінованими уловлювачами з амортизувальним пристроєм енергонакопичувального типу (пружина, пружна прокладка і т. ін.).

7.7.8. Гідравлічний буфер, який входить до складу комбінованих уловлювачів як амортизувальний пристрій, повинен відповідати вимогам пунктів 7.9.5 і 7.9.7—7.9.9.

Повний хід його плунжера повинен бути не менше відстані, рівної шляху гальмування кабіни, який розраховується за параметрами його руху:

— швидкість кабіни до початку гальмування — швидкість, яка буде досягнута кабіною до моменту затиснення напрямних клинами уловлювачів, після спрацювання обмежувача швидкості, відрегульованого за верхньою межею, установленою пунктом 7.8.1;

— кабіна гальмується з постійним уповільненням  $9,81 \text{ м/с}^2$ .

Використання в складі комбінованих уловлювачів амортизувального пристрою енергонакопичувального типу дозволяється тільки для ліфтів з номінальною швидкістю не більше 1 м/с.

7.7.9. Спрацювання приводу уловлювачів повинне контролюватись вимикачем.

7.7.10. Уловлювачі повинні бути забезпечені табличкою з позначенням назви підприємства-виробника або його товарного знака, заводського номера, року виготовлення,

типу уловлювачів (різкого гальмування, плавного гальмування, комбінованого гальмування), граничної номінальної швидкості ліфта, для якого вони призначені.

Крім того в таблиці слід зазначити:

— найбільшу розрахункову масу, яка утримується, — для уловлювачів різкого гальмування і комбінованих;

— зусилля гальмування, яке розвивається, — для уловлювачів плавного гальмування.

#### 7.8. Обмежувач швидкості.

7.8.1. Обмежувач швидкості кабіни (противаги) повинен спрацювати, якщо швидкість руху кабіни (противаги) перевищує номінальну не менше ніж на 15 % і не більше:

для кабіни

— 40 % для ліфта з номінальною швидкістю від 0,5 м/с до 1,6 м/с включно;

— 33 % для ліфта з номінальною швидкістю більше 1,6 м/с до 4 м/с включно;

— 25 % для ліфта з номінальною швидкістю більше 4 м/с;

для противаги

— 10 % від верхньої межі швидкості, установлені для спрацювання обмежувача швидкості кабіни.

У ліфті з номінальною швидкістю менше 0,5 м/с обмежувач швидкості кабіни повинен спрацювати, якщо швидкість руху кабіни вниз перевищить номінальну не менше ніж на 15 %, але до досягнення кабіною швидкості 0,7 м/с.

Спрацювання обмежувача швидкості повинне приводити в дію уловлювачі.

7.8.2. Обмежувач швидкості повинен мати пристрій для проведення перевірки його спрацювання під час руху кабіни (противаги) з робочою швидкістю.

7.8.3. У ліфті з електроприводом постійного струму частота обертання обмежувача швидкості повинна контролюватись вимикачем.

7.8.4. Спрацювання обмежувача швидкості, який приводить у дію уловлювачі противаги, повинне контролюватись вимикачем, коли спрацювання уловлювачів противаги електрично не контролюється.

7.8.5. Канат, який приводить в дію обмежувач швидкості, повинен натягуватись спеціальним натяжним пристроєм.

Стан натяжного пристрою каната обмежувача швидкості повинне контролюватись вимикачем.

7.8.6. Кожен обмежувач швидкості повинен бути відрегульований і опломбований організацією, яка виконала ці роботи.

7.8.7. Обмежувач швидкості повинен забезпечуватись табличкою, де вказано назву підприємства-виробника або його товарний знак, заводський номер і рік виготовлення, номінальну швидкість ліфта, швидкість спрацювання обмежувача швидкості, діаметр каната.

7.8.8. Обмежувач швидкості може бути встановлений в машинному приміщенні, в блочному приміщенні, в шахті, на кабіні, на противазі. При цьому повинна бути забезпечена можливість його технічного обслуговування.

#### 7.9. Буфери і упори.

7.9.1. У нижній частині шахти (прямка) повинні бути встановлені буфери, призначені для амортизації і зупинки кабіни (противаги) під час переходу нижнього робочого положення.

Дозволяється розміщувати вказані буфери на кабіні (противазі), вони повинні взаємодіяти з жорсткими упорами, які встановлені в шахті.

У ліфті з номінальною швидкістю, яка не перевищує 0,3 м/с та малих вантажних ліфтах, замість буферів дозволяється застосування жорстких упорів.

У ліфті з противагою, обладнаного барабанною лебідкою або лебідкою з зірочкою, буфери (упори) для взаємодії з противагою дозволяється не встановлювати.

7.9.2. Буфери й упори повинні бути розраховані на посадку кабіни з вантажем або противаги, які рухаються зі швидкістю:

а) яка перевищує на 15 % номінальну швидкість ліфта — всі буфери й упори, крім гідравлічного буфера зі зменшеним ходом плунжера;

б) яка перевищує на 15 % розрахункову зменшену швидкість ліфта — гідравлічний буфер зі зменшеним ходом плунжера.

Розрахункова маса вантажу приймається згідно з пунктом 7.7.3.

7.9.3. Буфери енергорозсіювального типу (гідравлічні буфери, буфери тертя і т. ін.) можуть застосовуватися за будь-якої номінальної швидкості ліфта.

У ліфті з номінальною швидкістю, яка не перевищує 1 м/с, дозволяється застосування буферів енергонакопичувального типу (пружинні буфери, пружні прокладки і т. ін.).

7.9.4. У разі посадки на буфер противаги або кабіни з вантажем, маса яких перевищує вантажопідйомність ліфта на 10 %, уповільнення швидкості повинне бути не більше  $25 \text{ м/с}^2$ . Дозволяється перевищення цієї величини, в разі застосування буфера енергорозсіювального типу, під час уповільнення швидкості протягом не більше 0,04 с.

7.9.5. Хід плунжера гідравлічного буфера повинен бути не менше відстані, що рівна шляху гальмування кабіни (противаги), розрахованому за параметрами:

а) швидкість кабіни (противаги) до початку гальмування перевищує номінальну швидкість на 15 %;

б) кабіна (противага) гальмується з постійним уповільненням  $9,81 \text{ м/с}^2$ .

Хід плунжера гідравлічного буфера дозволяється зменшити за умови обладнання ліфта аварійним пристроєм обмежувача швидкості у відповідності з вимогами пункту 8.3.23. У цьому випадку кабіна (противага) повинна сідати на буфер зі зменшеною швидкістю (менше номінальної), а хід плунжера повинен бути не менше відстані, що рівна шляху гальмування кабіни (противаги), розрахованому за такими параметрами її руху:

а) швидкість кабіни (противаги) до початку гальмування перевищує розрахункову зменшену швидкість на 15 %;

б) кабіна (противага) гальмується з постійним уповільненням  $9,81 \text{ м/с}^2$ .

Зменшений хід плунжера відносно ходу плунжера буфера ліфта, не обладнаного аварійним пристроєм обмежувача швидкості (за однакових номінальних швидкостей), повинен бути не менше:

а) 50 % — у ліфта з номінальною швидкістю до 4 м/с включно;

б) 33 % — у ліфта з номінальною швидкістю більше 4 м/с.

7.9.6. Гідравлічний буфер повинен бути забезпечений пристроєм для визначення рівня рідини.

Застосування скляного покажчика не дозволяється.

7.9.7. Плунжер гідравлічного буфера після зняття з нього навантаження повинен автоматично повертатись у початковий стан. Повернення плунжера повинне контролюватись вимикачем.

7.9.8. Кожний гідравлічний буфер повинен мати сертифікат, який додається до паспорта.

7.9.9. Гідравлічний буфер слід забезпечити табличкою із зазначенням назви підприємства-виробника або його товарного знаку, заводського номера і року виготовлення, типу буфера, найбільшого ходу плунжера, максимального й мінімального навантаження, а також максимальної швидкості, на яку розрахований буфер.

7.10. Канати і ланцюги.

7.10.1. Кабіна і противага повинні бути підвішені на сталевих канатах, або на тягових пластинчатих, або на приводних роликівих (втулкових) ланцюгах.

7.10.2. Канати (ланцюги), які застосовуються в ліфтах, повинні мати документ (сертифікат) про якість, складений у відповідності з вимогами державних стандартів.

7.10.3. Тягові канати kabіни (противаги) ліфта повинні бути однакової конструкції, одного діаметра і мати однакові характеристики.

7.10.4. Зрощування канатів, які застосовуються в ліфті, не дозволяється.

7.10.5. Мінімальний діаметр тягових канатів повинен бути не менше:

— 8 мм — для ліфта, в якому дозволяється транспортування людей;

— 6 мм — для ліфта, в якому не дозволяється транспортування людей.

Діаметр каната, який приводить у дію обмежувач швидкості, повинен бути не менше 6 мм.

7.10.6. Кількість окремих канатів, на яких необхідно підвішувати kabіну й противагу, повинна відповідати таблиці 5 і пункту 7.10.7.

Таблиця 5

Вид ліфта	Тип лебідки	
	барабанна	з канатотяговим шківом
	Кількість окремих канатів, не менше	
В якому дозволяється транспортування людей	2	3
В якому не дозволяється транспортування людей, крім вантажного малого	2	2
Вантажний малий	1	2

7.10.7. Для з'єднання противаги з kabіною канатами, які огинають напрямні блоки, обминаючи лебідку, кількість окремих канатів, на яких необхідно підвішувати противагу, крім противаги вантажного малого ліфта, повинне бути не менше двох. У вантажного малого ліфта в указаному випадку дозволяється підвішувати противагу на одному канаті.

7.10.8. Для підвішування kabіни (противаги) на ланцюгах, кількість окремих ланцюгів повинна бути не менше двох.

7.10.9. Тягові канати повинні розраховуватися за формулою:

$$P/S \geq K,$$

де  $K$  — коефіцієнт запасу міцності, який приймається за таблицею 6;

$P$  — розривне зусилля каната в цілому, яке приймається за сертифікатом або за документом про якість каната, складеним згідно з результатами випробувань, а під час проектування — за даними державних стандартів або технічних умов,  $N$ . У випадку, коли в сертифікаті указане

сумарне розривне зусилля для всіх дротів у канаті, значення  $P$  повинне бути визначене множенням зазначеного зусилля на коефіцієнт 0,85;

$S$  — розрахункове статичне зусилля в витку каната, Н.

Розрахункове статичне зусилля у витку каната слід визначати за формулою:

для канатів кабіни

$$S = ((Q + GK + G_1 + 0,5 GH) / n) \cdot g$$

для канатів противаги

$$S = ((QN + G_1 + 0,5 GH) / n) \cdot g$$

де  $Q$  — вантажопідйомність ліфта, кг;

$GK$  — вага кабіни, кг;

$GN$  — вага противаги, кг;

$G_1$  — вага тягових канатів від точки їх збігу з канотягового шківа (барабана, блока), який розміщений над шахтою, до місця їх кріплення до кабіни (противаги), у разі перебування кабіни (противаги) в найнижчому положенні, кг;

$GH$  — вага натяжного пристрою зрівноважувальних канатів, кг;

$n$  — кількість канатів, на яких підвішена кабіна (противага). За поліспастиної підвіски — збільшується на кратність поліспасти;

$g = 9,81$  — прискорення вільного падіння, м/с<sup>2</sup>.

Таблиця 6. Коефіцієнт запасу міцності

Тип лебідки	Лінійна швидкість каната на канато-тяговому шківі, барабані (за номінальної швидкості руху кабіни), м/с	Коефіцієнт запасу міцності, К	
		Вид ліфта	
		в якому дозволяється транспортування людей	в якому не дозволяється транспортування людей
Барабанна	до 0,63	9	8
3 канотяговим шківом	до 1	12	10
	від 1 до 2	13	11
	від 2 до 4	14	12
	більше 4	15	13

7.10.10. Відношення розривного зусилля каната (в цілому), який приводить в дію обмежувач швидкості, до розрахункового зусилля протягування цього каната за незношеного робочого шківа обмежувача швидкості або через затискний пристрій обмежувача швидкості, повинне мати значення не менше 8.

7.10.11. Ланцюги, на яких підвішується кабіна (противага), повинні мати запас міцності за статичного навантаження не менше 10. Метод розрахунку запасу міцності ланцюгів проводиться відповідно з пунктом 7.10.9, з урахуванням конструктивних особливостей ліфта.

7.10.12. Кріплення канатів (ланцюгів) до кабіни і противаги повинне бути розраховане на навантаження, які виникають у робочому режимі ліфта, під час випробування ліфта, посадки кабіни (противаги) на уловлювачі та буфери, а також знімання кабіни (противаги) з уловлювачів.

У разі з'єднання противаги з кабіною канатами, які огинають напрямні блоки, обминаючи лебідку, кріплення тягових канатів до кабіни повинне бути розраховане на навантаження, які виникають під час посадки противаги на буфер або упор (за їх наявності).

7.10.13. У ліфта з барабанною лебідкою довжина канатів повинна бути такою, щоб на барабані лебідки у найнижчому положенні кабіни або противаги (під час посадки на упори або стиснуті буфери) залишалось не менше півтора запасних витків кожного каната, не враховуючи витків, які перебувають під затискним пристроєм.

У разі кріплення каната до барабана притискними планками, їх кількість повинна бути не менше двох.

7.10.14. Виникнення слабину тягових канатів (крім канатів противаги за барабанної лебідки), а також зрівноважувальних канатів і канатів, які приводять в дію обмежувач швидкості, повинне контролюватись вимикачами.

7.10.15. Виникнення слабину ланцюгів, на яких підвішена кабіна, повинне контролюватись вимикачем.

7.10.16. Норми бракування сталевих канатів, які є в роботі, приведені в додатку 2.

## 8. ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА ЛІФТА

### 8.1. Загальні вимоги.

8.1.1. Технічна характеристика електричного обладнання, електромережі і їх виконання повинні відповідати параметрам ліфта за напругою і частотою мережі живлення, струмовим навантаженням, надійності, а також умовам його експлуатації, зберігання, транспортування.

8.1.2. Напруга від джерела живлення повинна подаватись через ввідний пристрій з ручним приводом, яким повинен обладнуватися кожний ліфт.

У разі розміщення двох і більше ліфтів в загальному машинному приміщенні, воно повинне бути забезпечене вводом не менше двох ліній живлення.

8.1.3. У разі розміщення електрообладнання в різних приміщеннях, у відповідності з пунктом 6.3.1, повинні бути передбачені несамозворотні вимикачі для вимикання живлення ліфта у кожному із приміщень.

8.1.4. Ввідний пристрій може бути розрахований на зняття напруги з ліфта під навантаженням або без навантаження.

Ввідний пристрій повинен мати фіксовані положення ввімкнення та вимикання і можливість фіксації вимкненого положення за допомогою навісного замка або аналогічного пристрою для забезпечення неможливості випадкового включення.

У разі застосування ввідного пристрою, який призначений для зняття напруги без навантаження або з навантаженням не більше двох амперів, повинен бути передбачений допоміжний вимикач силового ланцюга і ланцюга керування, розрахованого на комутацію ланцюгів під навантаженням.

8.1.5. Автоматичний вимикач може бути використаний як ввідний пристрій, якщо його вмикання можливе тільки вручну.

8.1.6. Ввідний пристрій повинен вимикати всі фази живлення і повністю знімати напругу з електричних ланцюгів, крім ланцюгів:

- освітлення шахти, машинного і блочного приміщень;
- освітлення кабіни;
- вентиляції кабіни;
- виклику обслуговуючого персоналу з кабіни;

- двостороннього переговорного зв'язку з кабіни;
- ремонтного зв'язку.

Для вимикання указаних ланцюгів повинні бути передбачені вимикачі, розміщені в машинному приміщенні, а за його відсутності — у шафі, яка замикається.

Дозволяється ланцюги допоміжного освітлення кабіни, виклику обслуговуючого персоналу з кабіни, двостороннього переговорного зв'язку з кабіни і ремонтного зв'язку приєднувати до інших електричних мереж будинку або споруди.

8.1.7. На одній з посадочних (завантажувальних) площадок дозволяється установка вимикача для дистанційного вимикання (вмикання) силового ланцюга і (або) ланцюгів керування за ввімкнутого ввідного пристрою. Доступ сторонніх осіб до цього вимикача повинен бути виключений.

8.1.8. Для живлення ланцюгів керування, освітлення і сигналізації дозволяється використання фази і нульового дроту мережі з глухозаземленою нейтраллю джерела струму (вмикання на фазну напругу). У разі використання фази і нульового дроту між ними повинна бути напруга не більше 220 В.

8.1.9. У разі живлення змінним струмом від понижуючого трансформатора ланцюгів, які мають вимикачі безпеки, один вивід вторинної обмотки трансформатора повинен бути заземлений (занулений).

8.1.10. У разі живлення постійним струмом від понижуючого трансформатора через випрямний пристрій ланцюгів керування постійного струму, які мають вимикачі безпеки, один з полюсів цього пристрою на стороні випрямленої напруги повинен бути заземлений (занулений).

8.1.11. Установлення в ланцюгах заземлення (занулення) запобіжників, контактів і інших елементів, що розмикають, в тому числі безконтактних, не дозволяється, але можливе за умови, коли їх спрацювання викликає зняття напруги живлення ліфта.

8.1.12. Ввідний пристрій та вимикачі, які встановлені в приямку, блочному і машинному приміщеннях, вимикачі дистанційного вмикання (вимикання) електричних ланцюгів, повинні бути захищені від випадкового дотику до струмопровідних частин. Положення цих вимикачів повинне бути позначено відповідними символами або написами "Ввімкнено", "Вимкнено".

## 8.2. Електропривод.

8.2.1. Електропривод ліфта повинен відповідати таким вимогам:

а) замикання струмопровідних частин електричного пристрою приводу гальма (електромагніта і т. ін.) на корпус не повинне викликати самовільне вмикання цього приводу і зняття механічного гальма під час зупинки ліфта і не порушувати накладення механічного гальма після вимкнення електродвигуна;

б) у ліфта з номінальною швидкістю більше 0,71 м/с повинна бути забезпечена можливість руху кабіни з пониженою швидкістю не більше 0,4 м/с.

8.2.2. Електропривод змінного струму у разі живлення електродвигуна безпосередньо від мережі повинен відповідати вимогам:

а) зняття механічного гальма відбувається одночасно з вмиканням електродвигуна або після його вмикання;

б) вимикання електродвигуна супроводжується накладенням механічного гальма;

в) ланцюг головного струму електродвигуна переривається двома незалежними електромагнітними апаратами (один з яких може бути кінцевим вимикачем).

8.2.3. Електропривод змінного струму у разі живлення електродвигуна від керованого перетворювача повинен відповідати вимогам:

а) зняття механічного гальма відбувається тільки за величини струму двигуна, яка забезпечує необхідний момент для утримання кабіни;

б) вимкнення електродвигуна супроводжується накладенням механічного гальма;

в) ланцюг силового струму електродвигуна переривається двома незалежними електромагнітними апаратами, може мати одинарний розрив всіх фаз контактами одного електромагнітного апарата за умови, що його вимкнення повністю блокує (припиняє) живлення від перетворювача до електродвигуна;

г) вимкнення електродвигуна відбувається від несправності перетворювача, коли перетворювач не пропускає живлення до електродвигуна під час пуску, установленної швидкості і гальмуванні або коли живлення двигуна не припиняється під час зупинки ліфта.

8.2.4. Електропривод постійного струму у разі живлення електродвигуна від керованого перетворювача повинен відповідати вимогам:

а) зняття механічного гальма відбувається за величини струму електродвигуна, яка забезпечує необхідний момент електродвигуна для утримання кабіни;

б) кожна зупинка кабіни супроводжується накладенням механічного гальма. Механічне гальмо можна не накладати під час зупинки кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки за умови утримування її моментом електродвигуна в межах точної зупинки;

в) у випадку несправності механічного гальма під час перебування кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки електродвигун і перетворювач залишаються ввімкнутими і забезпечують утримання (електричне гальмування) кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки. Електричне гальмування не вимагається, якщо лебідка ліфта обладнана двома незалежними гальмами або двома незалежними гальмовими системами одного гальма;

г) у разі спрацювання вимикачів безпеки під час руху кабіни забезпечується електричне гальмування електродвигуна, вимкнення перетворювача і накладення механічного гальма. У випадку несправності механічного гальма забезпечується зниження швидкості електродвигуна з наступною зупинкою і утриманням кабіни моментом електродвигуна на рівні посадочної (завантажувальної) площадки. Автоматичний привід дверей вимикається і подальша робота ліфта до усунення несправностей припиняється. Якщо лебідка ліфта обладнана двома незалежними гальмами або двома незалежними системами одного гальма, то вказаний режим роботи електропривода (зниження швидкості і наступна зупинка) не вимагається;

д) дистанційне вимкнення перетворювача, який живить електродвигун (якщо воно передбачене системою керування), можливе тільки після накладення механічного гальма;

є) у разі роз'єднання ланцюга збудження електродвигуна забезпечується автоматичне зняття напруги з якоря електродвигуна і накладення механічного гальма;

ж) вмикання запобіжників і вимикачів або інших пристроїв розімкнення між перетворювачем і електродвигуном не дозволяється, якщо система електропривода передбачає утримання кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки моментом електродвигуна.

### 8.3. Системи керування.

#### 8.3.1. Ліфти можуть мати такі системи керування:

- внутрішню;
- зовнішню;
- змішану.



8.3.2. Керування ліфтом повинне здійснюватися за допомогою кнопок або інших пристроїв.

Вони повинні бути розміщені в корпусах з метою виключення доступу користувачів до деталей, які перебувають під струмом.

8.3.3. Пасажирські, вантажні і лікарняні ліфти, які працюють в супроводі ліфтера, повинні мати внутрішнє керування.

8.3.4. Пасажирський ліфт самостійного користування повинен мати змішане керування.

8.3.5. Вантажний ліфт може мати внутрішнє, зовнішнє або змішане керування.

8.3.6. Лікарняний ліфт може мати внутрішнє або змішане керування.

8.3.7. Тротуарний і вантажний малий ліфти повинні мати зовнішнє керування.

8.3.8. У разі змішаного керування у пасажирського ліфта на посадочних (завантажувальних) площадках повинні бути встановлені кнопки виклику або пристрої, які виконують ці функції.

8.3.9. У разі змішаного керування виклик кабіни з пасажиром дозволяється в ліфті, система керування яким дозволяє рух кабіни тільки з зачиненими дверима. Рух кабіни за викликом повинен відбутися тільки тоді, коли мине час не менше 5 с, встановлений для реєстрації наказу пасажирів, який зайшов до кабіни, і такий наказ не було зареєстровано.

8.3.10. У ліфті зі змішаним керуванням, двері якого відчиняються вручну, виклик порожньої кабіни дозволяється з відчиненими дверима. Рух кабіни за викликом повинен бути неможливим за наявності в кабіні пасажирів або вантажу масою 15 кг і більше, а також у тому випадку, якщо пасажир, який в ній перебуває, якимось чином звільнить підлогу (двері шахти зачинені). На посадочних (завантажувальних) площадках такого ліфта встановлюється світловий сигнальний пристрій "Зайнято", який діє:

- за наявності в кабіні пасажирів або вантажу масою 15 кг і більше;
- після переведення на керування з машинного приміщення;
- після переведення в режим "Ревізія";
- під час руху кабіни;
- у разі відчинених будь-яких дверей шахти.

У ліфтів зі збірним керуванням за викликами сигнальний пристрій "Зайнято" дозволяється не встановлювати. В такому ліфті повинна бути передбачена сигналізація про прийняття виклику.

8.3.11. Сигнальний пристрій "Зайнято" повинен бути вмонтований в кнопку виклику або встановлений безпосередньо біля неї.

8.3.12. У разі внутрішнього керування ліфт повинен мати сигналізацію в кабіні про виклик з посадочних (завантажувальних) площадок.

8.3.13. Зовнішнє керування вантажним і вантажним малим ліфтами може бути здійснене з однієї, декількох або з усіх посадочних (завантажувальних) площадок. У разі керування з однієї площадки на ній повинна бути передбачена сигналізація про виклик кабіни з кожної посадочної (завантажувальної) площадки.

8.3.14. Зовнішнє керування тротуарним ліфтом повинне бути здійснене з площадки, на якій розташований люк шахти. На цій площадці повинна бути передбачена сигналізація про виклик кабіни з нижніх завантажувальних площадок.

Кнопковий пост керування тротуарним ліфтом повинен бути встановлений в шафі, яка замикається, безпосередньо біля люка, через який кабіна виходить з шахти.

8.3.15. У вантажного ліфта зі змішаним керуванням з посадочної (завантажувальної) площадки (площадок) можуть подаватись команди керування:

— тільки на виклик кабіни на ці площадки;

— на виклик кабіни і на пуск її на інші площадки, пристрій для подачі команд керування може бути розміщений на одній, декількох або на всіх посадочних (завантажувальних) площадках. У разі керування з однієї площадки на ній повинна бути передбачена сигналізація про виклик кабіни з кожної посадочної (завантажувальної) площадки.

8.3.16. У вантажного ліфта зі змішаним керуванням, у якого команди керування можуть подаватись як на виклик кабіни, так і на пуск її на інші площадки, а також у тротуарного, вантажного малого і вантажного ліфтів, які мають зовнішнє керування, на посадочних (завантажувальних) площадках, з яких здійснюється керування, повинен бути встановлений сигнальний пристрій "Зайнято".

Сигнал "Зайнято" повинен бути ввімкнений:

— у вантажного ліфта — за відчинених будь-яких дверей шахти, під час руху кабіни, після переведення на керування з машинного приміщення, після переведення в режим "Ревізія";

— у тротуарного ліфта — за відчинених будь-яких дверей шахти або люка, під час руху кабіни і після переведення на керування з машинного приміщення;

— у вантажного малого ліфта — за відчинених будь-яких дверей шахти і під час руху кабіни.

8.3.17. У вантажного ліфта зі змішаним керуванням, не призначеного для самостійного користування, повинен бути передбачений пристрій для переведення керування з кабіни на керування з посадочних (завантажувальних) площадок і навпаки.

8.3.18. Ліфти можуть мати окреме або групове керування.

8.3.19. Система керування ліфтом повинна відповідати таким вимогам:

а) у разі зникнення електрозабезпечення ліфта одночасно з вимкненням електродвигуна повинен автоматично вимикатись ланцюг керування. Після відновлення електрозабезпечення пуск кабіни ліфта повинен бути можливим тільки після подання нової команди керування або від раніше зареєстрованого виклику.

Дозволяється автоматичний рух кабіни на одну з посадочних (завантажувальних) площадок для відновлення відповідності її місця перебування в шахті і стан системи керування — "калібровочний рейс". В усіх перелічених режимах рух кабіни повинен бути можливим тільки за зачинених дверей кабіни і шахти. У ліфта з дверима кабіни, які відчиняються (зачиняються) вручну, за наявності в кабіні пасажирів пуск кабіни дозволяється тільки за командою з кабіни.

б) у ліфта зі збірним керуванням повинна бути виключена можливість зупинки кабіни за командами керування з кабіни або з посадочної (завантажувальної) площадки, які надійшли в момент, коли кабіна знаходилась від цієї площадки на відстані, яка менше шляху робочого гальмування;

в) електричні контакти апаратів, які призначені безпосередньо для вимкнення електродвигуна і забезпечення накладення механічного гальма, а також електричні вимикачі безпеки повинні працювати на розімкнення електричного ланцюга;

г) електромагнітні або ємкісні перешкоди, які виникають під час роботи ліфта або надходять ззовні, не повинні викликати помилкових спрацювань в ланцюгах вимикачів безпеки.

8.3.20. Система керування ліфтом, крім ліфта зі збірним керуванням, повинна виключати можливість виконання нової команди, крім команди "Стоп", до тих пір, поки раніше подана команда не буде виконана.

8.3.21. Система керування тротуарним ліфтом повинна виключати можливість пуску і руху кабіни за розімкнутих контактів вимикачів зачинення люка шахти і його замка, крім періоду, коли кришка (стулка) люка відчиняється кабіною за виходу її з шахти і перебуває після цього у відчиненому положенні або зачиняється під час повернення кабіни в шахту.

8.3.22. Система керування ліфтом з номінальною швидкістю 1,4 м/с і більше повинна забезпечувати перед крайніми посадочними (завантажувальними) площадками дублюючу команду уповільнення руху кабіни.

8.3.23. Системою керування ліфтом, в якому застосовані буфери зі зменшеним ходом плунжера, повинен бути передбачений аварійний пристрій обмеження швидкості під час підходу кабіни до верхньої і нижньої посадочних (завантажувальних) площадок. Пристрій повинен зменшувати швидкість, якщо під час підходу до площадок робоче уповільнення і уповільнення у відповідності з вимогами пункту 8.3.22 не забезпечують розрахункове зменшення швидкості.

Аварійний пристрій обмежувача швидкості повинен відповідати таким вимогам:

- а) діяти незалежно від пристрою робочого уповільнення;
- б) знижувати до моменту зіткнення з буфером швидкість руху кабіни до величини не більше:

$$V_6/1,15,$$

де  $V_6$  — швидкість, на яку розрахований буфер;

- в) забезпечувати під час зниження швидкості уповільнення не більше  $9,81 \text{ м/с}^2$ .

8.3.24. Для ліфтів, які мають групову систему керування, повинна бути забезпечена можливість:

— вимикання одного або декількох ліфтів без порушення нормальної роботи інших ліфтів, які входять до групи;

— повного зняття напруги з усього електрообладнання ліфта, який вимкнено для ремонту. Якщо неможливо повністю зняти напругу з загальних для групи елементів схеми, з якими електрично зв'язані елементи кожного ліфта, вони повинні бути відокремлені від клем, які перебувають під напругою та, якщо напруга перевищує 42 В змінного струму і більше 50 В постійного струму, повинні бути захищені від дотику і позначені попереджувальними написами або спеціальним маркуванням.

8.3.25. У разі групового керування на посадочних (завантажувальних) площадках повинна бути передбачена сигналізація про підхід кожної кабіни до площадки (перед її зупинкою) і напряму її подальшого руху. В житлових будинках сигналізацію дозволяється не виконувати.

8.3.26. Вимкнення електродвигуна, накладення механічного гальма і зупинення кабіни повинні відбуватись у випадках :

- а) теплового перевантаження електродвигуна;
- б) короткого замикання в силових ланцюгах і ланцюгах керування;
- в) зникнення збудження двигуна постійного струму;
- г) у разі встановлення перемички, що шунтує контакти вимикачів зачинення дверей кабіни і шахти.

Дозволяється у разі теплового перевантаження електродвигуна проводити його вимикання, накладення механічного гальма і зупинення кабіни на найближчій за напрямом

руху посадочній (завантажувальній) площадці або від раніше зареєстрованої команди, якщо це передбачено технічною документацією.

8.3.27. Ліфт з канатотяговим шківом повинен бути обладнаний пристроєм, який відключає лебідку і підтримує її у відключеному стані, якщо:

а) шків не крутиться після того, як на лебідку подана команда запуску;

б) кабіна або противага під час руху вниз були зупинені перешкодою, яка привела до пробуксовування канатів на канатотяговому шківі.

Пристрій повинен спрацювати, якщо час роботи приводу перевищує термін, необхідний для проходження всього шляху кабіни плюс 10 с, але не більше 20 с.

Повернення до нормальної роботи після спрацювання пристрою повинне бути можливим лише за відновлення початкового стану вручну.

Цей пристрій повинен виключатися в режимі "Ревізія" або під час керування лебідкою спеціальним пристроєм для зняття кабіни з уловлювачів згідно з вимогами пункту 8.3.28.

8.3.28. Для ліфтів, у яких ручне зусилля для підняття кабіни з номінальним навантаженням більше 400 Н, системою керування повинна бути передбачена можливість переміщення кабіни в аварійному режимі від електроприводу ліфта.

Під час переведення ліфта в режим аварійної роботи повинні виконуватися умови:

а) керування руху кабіни за допомогою постійного натиску на кнопки, захищені від випадкового спрацювання. Напрямок руху — позначений;

б) виключення можливості руху кабіни в інших режимах. Робота в режимі аварійного електричного керування переривається вимикачем режиму ревізії;

в) вимикач аварійного електричного керування сам або за допомогою іншого електричного пристрою безпеки шунтує такі електричні пристрої:

— вимикач слабини канатів;

— вимикач уловлювача;

— вимикачі упорів або буферів;

— кінцеві вимикачі;

— вимикачі обмежувача швидкості.

Розміщення вимикача режиму аварійного електричного керування і його кнопок забезпечує можливість нормального спостереження за кабіною.

Рух кабіни не повинен перевищувати 0,4 м/с .

8.3.29. Дозволяється в режимі "Ревізія" рух кабіни ліфта під час шунтування контактів вимикачів зачинення дверей шахти і вимикачів автоматичних замків дверей контактом (контактами) спеціальної кнопки за виконання умов, перелічених в пункті 8.3.31 з урахуванням таких доповнень:

а) на даху кабіни встановлена додаткова кнопка. Керування здійснюється тільки з даху кабіни одночасною дією на вказану кнопку і кнопку режиму "Ревізія";

б) швидкість руху кабіни — не більше 0,4 м/с.

Дозволяється швидкість руху кабіни не більше 0,63 м/с за умови, що її рух здійснюється тільки зверху вниз.

8.3.30. Ліфт з машинним приміщенням повинен мати пристрій з кнопкою для керування з цього приміщення, а також кнопку "Стоп", яка повинна бути встановлена біля указаного пристрою або на ньому.

У разі керування ліфтом з машинного приміщення повинна бути виключена можливість:

а) керування від апаратів, які встановлені зовні машинного приміщення, крім кнопки "Стоп";

б) відчинення дверей шахти і кабіни.

У разі керування з машинного приміщення пуск кабіни і її рух повинні бути можливі тільки за замкнутих контактів вимикачів безпеки, крім випадків, указаних в пункті 8.3.28.

Дозволяється виконувати керування з машинного приміщення аналогічно командам "Виклик", в разі відсутності команд від інших апаратів.

У разі керування з машинного приміщення кабіна повинна автоматично зупинитись на рівні нижньої і верхньої посадочних (завантажувальних) площадок.

Наступний пуск кабіни повинен бути можливий тільки після виконання попередньої команди керування.

Вимоги цього пункту поширюються також на керування ліфтами, яке здійснюється з шафи, яка замикається за відсутності машинного приміщення.

Дозволяється у вантажного малого ліфта не передбачати спеціальних пристроїв для керування з машинного приміщення або з шафи, якщо пуск кабіни може бути здійснений шляхом натискання на апарат НКП керування (реле і т. ін.), за якого рух кабіни можливий тільки у разі замкнутих контактів вимикачів безпеки.

8.3.31. Ліфт, крім вантажного малого і тротуарного, повинен мати керування з даху кабіни (режим "Ревізія").

Швидкість руху під час керування з даху кабіни повинна бути не більше як 0,4 м/с.

Керування ліфтом повинне здійснюватися постом ревізії (далі — ПР). Включення ПР повинне здійснюватися двопозиційним вимикачем, який задовольняв би вимоги до пристроїв безпеки. Вимикач повинен бути захищений від випадкового спрацювання.

Під час переводу роботи ліфта в режим "Ревізія" повинні відключатися:

— пристрої керування, які використовуються в режимі "Нормальна робота", в тому числі органи керування автоматичними дверима, якщо такі є;

— режим аварійного керування (пункт 8.3.27);

— режим роботи з машинного приміщення.

Керування ліфтом в режимі "Ревізія" повинне здійснюватися за умови виконання таких вимог:

а) рух кабіни може здійснюватися тільки за натиснутої кнопки або іншого самозворотнього пристрою;

б) забезпечена автоматична зупинка кабіни в зонах підходу до нижньої і верхньої посадочних (завантажувальних) площадок або на рівні цих площадок;

в) рух кабіни здійснюється за замкнутих контактів безпеки, крім випадку, передбаченого пунктом 8.3.29;

г) вмикається сигнал "Зайнято", якщо він є.

На ПР повинна бути встановлена кнопка "Стоп" з фіксацією. Якщо ПР установлено стаціонарно на відстані більше 1000 мм від дверного прорізу, то повинна бути установлена додатково кнопка "Стоп" з фіксацією та захищена від випадкового спрацювання на відстані до 1000 мм від дверного прорізу.

На ПР також можуть бути установлені спеціальні вимикачі, захищені від випадкових спрацювань і призначені для керування механізмом відкривання дверей з даху кабіни.

Повернення в режим нормальної експлуатації здійснюється за умови відповідного переключення вимикача.

8.3.32. У разі внутрішнього і змішаного керування ліфтом повинна бути передбачена звукова, а за необхідності і світлова сигналізація з кабіни для виклику обслуговуючого персоналу.

У ліфта самостійного користування повинен бути двосторонній переговорний зв'язок між кабіною і місцем перебування обслуговуючого персоналу, а також звукова і світлова сигналізація для виклику персоналу на двосторонній переговорний зв'язок.

#### 8.4. Вимикачі.

8.4.1. До вимикачів безпеки в ліфтах відносяться:

- кінцевий (пункти 8.4.6 і 8.4.9);
- зачинення ступок дверей кабіни ліфта (пункт 7.5.21);
- зачинення аварійних дверей кабіни ліфта (пункт 7.5.26);
- зачинення дверей шахти (пункт 7.1.28);
- автоматичного або неавтоматичного замків дверей шахти (пункт 7.1.28);
- зачинення аварійних дверей шахти (пункт 7.1.31);
- прорізу обслуговування шахти (пункт 6.2.7);
- зачинення дверей приямка (пункт 6.2.24);
- зачинення люка кабіни ліфта (пункт 7.5.27);
- зачинення кришки (ступок) люка тротуарного ліфта (пункт 7.2.6);
- автоматичного замка люка тротуарного ліфта (пункт 7.2.6);
- завантаження кабіни (пункт 8.4.24);
- перевантаження кабіни (пункт 8.4.17);
- обмежувача швидкості (пункти 7.8.3, 7.8.4, 8.4.25);
- приводу уловлювачів (пункти 7.7.9, 8.4.26);
- слабини тягових канатів (ланцюгів) (пункт 8.4.27);
- натяжного пристрою зрівноважувальних канатів (пункт 8.4.29);
- натяжного пристрою каната обмежувача швидкості (пункти 7.8.5, 8.4.28);
- пристрою ручного приводу безредукторної лебідки (пункти 7.4.7, 8.4.30);
- гальма безредукторної лебідки (пункти 7.4.14, 8.4.31);
- плунжера гідравлічного буфера (пункти 7.9.7, 8.4.33);
- кнопки "Стоп" (пункти 8.4.16 і 8.4.34);
- приямка шахти ліфта (пункт 8.4.35);
- блочного приміщення (пункт 8.4.35).

На ліфтах, в залежності від їх конструкції, можуть бути застосовані й інші вимикачі безпеки, які відповідають вимогам цих Правил.

На ліфтах, у яких кабіна може рухатись тільки з зачиненими дверима, вимикач завантаження не є вимикачем безпеки.

8.4.2. Вимикачі безпеки повинні бути в ланцюзі керування, крім кінцевого вимикача, який може діяти в ланцюзі силового струму електродвигуна.

8.4.3. В якості вимикачів безпеки повинні бути застосовані апарати з контактним розривом електричного ланцюга (контактний апарат), не дозволяється застосування магнітно-керованих контактів (герконів).

8.4.4. Вимикачі безпеки повинні мати конструкцію, за якої їх спрацювання повинне відбуватися тільки за рахунок примусового розмикання пристроїв відключення, при цьому повинні розмикатися навіть спаяні між собою контакти.

8.4.5. Вимикач уловлювачів повинен бути установлений так, щоб у разі спрацювання уловлювачів його контакт розмикався внаслідок безпосередньої механічної дії на відповідний елемент вимикача.

8.4.6. Кінцевий вимикач, вимикач обмежувача швидкості, слабину тягових канатів (ланцюгів), натяжних пристроїв зрівноважувальних канатів і каната обмежувача швидкості повинні бути не самозворотними.

Дозволяється виконання перерахованих вимикачів самозворотними у тому разі, коли елемент, який безпосередньо діє на вимикач, повинен діяти на нього до тих пір, поки не буде усунена причина, яка викликала дію на вимикач.

8.4.7. Не дозволяється вмикання паралельно електричним контактам вимикачів безпеки будь-яких електротехнічних пристроїв або їх шунтування, крім випадків, зазначених у пунктах 8.3.28, 8.3.29, 8.4.14, 8.4.16, 8.4.17, 8.4.19, 8.4.24.

Не дозволяється виконувати шунтування контактів вимикачів безпеки установкою струмопровідних перемичок.

Після переведення ліфта в робочий режим з режимів, які вказані в пунктах 8.3.24, 8.3.28, 8.3.29, 8.3.31, 8.4.17, рух кабіни повинен бути можливим тільки після розмикання ланцюгів, які шунтують контакти вимикачів безпеки, і відновлення дії вимикачів систем керування.

**Примітка.**

Паралельно контактам вимикачів безпеки можуть бути ввімкнуті елементи для іскрогасіння або поліпшення комутації.

8.4.8. Спрацювання кінцевого вимикача повинне відбуватись у разі переходу кабіною ліфта:

а) рівня крайньої нижньої посадочної (завантажувальної) площадки, але до дотику кабіни з її буферами (упорами);

б) рівня крайньої верхньої посадочної (завантажувальної) площадки, обладнаного в нижній частині шахти буфером (упором) для взаємодії з противагою, але до дотику противаги з цим буфером (упором);

в) рівня крайньої верхньої посадочної (завантажувальної) площадки, у якого буфер (упор) для взаємодії з противагою відсутній, не більше 200 мм.

У разі розміщення буфера на кабіні (противазі) кінцевий вимикач повинен спрацьовувати до дотику буфера з відповідним упором в шахті.

8.4.9. Кінцевий вимикач повинен розмикати ланцюг струму електродвигуна або (і) ланцюг керування.

Вимога щодо розмикання ланцюга головного струму не поширюється на кінцевий вимикач, який установлений в ліфті, обладнаному електроприводом постійного струму.

В цьому випадку кінцевий вимикач повинен розмикати ланцюг керування так, щоб вимикались привід гальма і ланцюг збудження (живлення) перетворювача (генератора).

8.4.10. У разі установлення кінцевого вимикача в ланцюзі керування ліфта (одношвидкісних ліфтів, крім вантажного малого), обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, повинне бути передбачене подвійне переривання електричного ланцюга головного струму електродвигуна двома незалежними електромагнітними апаратами, контакти яких повинні бути ввімкнені послідовно в ланцюг головного струму електродвигуна. Дозволяється

одне переривання головного струму здійснювати безконтактним пристроєм за умови дотримання вимог пункту 8.2.3 (в, г).

Якщо на ліфті, який зупинився, один з електромагнітних апаратів або безконтактний пристрій не перервали ланцюг головного струму електродвигуна, подальший рух ліфта повинен бути виключений до зміни напрямку руху.

У вантажного малого ліфта, обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, дозволяється одинарне розмикання ланцюга головного струму електродвигуна.

8.4.11. В ланцюзі керування ліфта з барабанною лебідкою або лебідкою з зірочкою повинне встановлюватись не менше двох кінцевих вимикачів, які діють в кожному з напрямків руху кабіни і які приводяться в дію незалежними елементами.

Кінцеві вимикачі повинні діяти на окремі електромагнітні апарати в ланцюзі керування, які забезпечують подвійне переривання електричного ланцюга головного струму електродвигуна. Якщо під час зупинки кабіни один з електромагнітних апаратів не перервав ланцюг головного струму, подальший рух кабіни повинен бути виключений у разі зміни напрямку руху.

Аналогічне включення двох кінцевих вимикачів в ланцюзі керування повинне бути виконано також у ліфта, обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, коли вага тягових канатів така, що не відбувається прослизання канатів на канатотяговому шківі під час посадки противаги (кабіни) на буфер (упор).

8.4.12. Вимикачі зачинення дверей шахти і зачинення дверей кабіни повинні розмикати електричний ланцюг, якщо хоча б одна з стулок дверей шахти або кабіни не зачинена, крім випадків, зазначених у пунктах 7.1.18, 8.3.29 і 8.4.24.

8.4.13. Для забезпечення зрушення кабіни з рівня посадочної (завантажувальної) площадки за незамкненого автоматичного замка дверей шахти дозволяється шунтування контактів вимикачів автоматичного замка під час перебування кабіни в межах 150 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки.

8.4.14. Під час виконання операцій з доведенням кабіни до посадочної (завантажувальної) площадки у відповідності з пунктом 7.1.19 повинні бути передбачені електричні пристрої, які допускають можливість руху за відчинених дверей шахти і кабіни тільки в межах 150 мм від рівня площадки.

8.4.15. У разі влаштування люка в даху кабіни рух з відчиненим люком за командами керування зсередини кабіни або з посадочних (завантажувальних) площадок повинен бути виключений. Рух кабіни може відбуватись тільки після зачинення люка та виконання обслуговуючим персоналом певних комутаційних операцій в машинному приміщенні.

У ліфті, призначеному для роботи в режимі "Перевезення пожежних підрозділів", рух кабіни за командами керування зсередини кабіни дозволяється з відчиненим люком, при цьому контакт вимикача люка повинен бути зашунтованим.

8.4.16. У ліфті, який працює в режимі "Пожежна безпека", дозволяється шунтувати контакти кнопок "Стоп".

8.4.17. У ліфті самостійного користування згідно з пунктом 5.5 повинен бути встановлений вимикач перевантаження, який за наявності в кабіні вантажу масою, яка перевищує на 10 % і більше вантажопідйомність ліфта, повинен виключати можливість пуску ліфта з кабіни або з посадочної (завантажувальної) площадки і ввімкнути сигнал про перевантаження.



8.4.18. У тротуарного ліфта повинні бути установлені вимикачі (перемикачі), контакти яких шунтують контакти вимикачів зачинення люка і його замка тільки тоді, коли кришка (стулка) люка відчиняється у разі виходу кабіни з шахти, і перебуває після цього у відчиненому положенні або зачиняється під час повернення кабіни в шахту.

8.4.19. Вимикачі зачинення дверей шахти, в тому числі і аварійних, дверей кабіни і приямка, а також прорізу обслуговування шахти, повинні розмикати електричний ланцюг за відчинених дверей.

8.4.20. Вимикачі замків будь-яких дверей ліфта повинні відповідати вимогам пункту 8.4.4 і розмикати електричний ланцюг у разі незамкнених дверей.

8.4.21. Вимикач зачинення замка люка кабіни повинен розмикати електричний ланцюг у разі незачиненої кришки люка.

8.4.22. Вимикач зачинення люка тротуарного ліфта повинен розмикати електричний ланцюг за відчиненої кришки (стулки) люка.

8.4.23. Вимикач автоматичного замка люка тротуарного ліфта повинен розмикати електричний ланцюг у разі незамкненої кришки (стулки) люка.

8.4.24. Вимикач завантаження кабіни повинен розмикати електричний ланцюг за наявності в кабіні вантажу масою 15 кг і більше. Для виконання вимог пункту 8.3.10 контакт вимикача зачинення дверей кабіни може бути зашунтований контактом вимикача навантаження кабіни.

8.4.25. Вимикач обмежувача швидкості кабіни (противаги) повинен розмикати електричний ланцюг у разі перевищення номінальної швидкості до або після спрацювання обмежувача швидкості.

У разі обладнання ліфта з електроприводом постійного струму двома обмежувачами швидкості дозволяється:

— вимикач установлювати тільки на одному обмежувачі швидкості;

— на одному з обмежувачів швидкості установлювати вимикач, який розмикає електричний ланцюг, коли кабіна рухається вниз, а на другому — коли кабіна рухається вверх.

8.4.26. Вимикач привоудуловлювачів повинен розмикати електричний ланцюг у разі спрацювання уловлювачів.

8.4.27. Вимикач слабини тягових канатів (ланцюгів) повинен розмикати електричний ланцюг у разі слабини і (або) обриві одного, декількох або усіх тягових канатів (ланцюгів).

8.4.28. Вимикач натяжного пристрою каната обмежувача швидкості повинен розмикати електричний ланцюг у разі переходу натяжним пристроєм крайніх робочих положень.

8.4.29. Вимикач натяжного пристрою зрівноважувальних канатів повинен розмикати електричний ланцюг у разі переходу натяжним пристроєм крайніх робочих положень.

8.4.30. Вимикач пристрою ручного приводу лебідки повинен розмикати електричний ланцюг у разі з'єднання (зачеплення) частини вказаного пристрою з елементами лебідки, які обертаються.

8.4.31. Вимикач гальма безредукторної лебідки (пункт 7.4.14) повинен розмикати електричний ланцюг, якщо гальмо не наклалось. Після цього рух ліфта повинен бути виключений.

8.4.32. Вимикач упора в приямку повинен розмикати електричний ланцюг під час установлених у робоче положення упорів у приямку, які прибираються.

8.4.33. Вимикач гідравлічного буфера повинен розмикати електричний ланцюг під час опускання плунжера буфера на 50 мм і більше.

8.4.34. Кнопка "Стоп" повинна розмикати електричний ланцюг під час дії на неї.

Під час натискання на кнопку "Стоп" повинні бути відмінені усі команди керування, крім викликів у ліфта зі збиральним керуванням.

Після зупинення кабіни кнопкою "Стоп" рух може бути розпочатий тільки після припинення дії на неї і подачі нової команди керування.

8.4.35. У блочному приміщенні повинен бути встановлений несамозворотній вимикач ручної дії для розмикання ланцюга керування. Два такі ж вимикачі повинні бути встановлені в напрямку шахти, до одного із них повинен бути доступ з нижньої посадочної (завантажувальної) площадки або з дверей напрямка, до другого — з підлоги напрямка.

8.4.36. На одній з посадочних (завантажувальних) площадок можуть бути встановлені різні вимикачі і перемикачі ручної дії для здійснення обслуговуючим персоналом комутаційних операцій з відключенням (включенням) ланцюгів керування або зміни режиму роботи ліфта (ліфтів).

Ці вимикачі (перемикачі) повинні бути недоступні для сторонніх осіб.

8.4.37. На електронних і електронно-релейних НКП повинна бути введена світлова сигналізація про спрацювання вимикачів безпеки, встановлених на ліфті.

## 8.5. Електропроводка.

8.5.1. Ізольовані провідники різних ланцюгів: силових, керування, освітлення, сигналізації і ін., які відносяться до одного ліфта, незалежно від роду струму і напруги, якщо напруга не більше 460 В, дозволяється прокладати спільно (в одному пучку, одній трубі, одному кабелі і т. ін.) за умови, що ізоляція усіх провідників розрахована на найбільшу напругу.

Дроти і кабелі ланцюгів освітлення шахти і електроживлення ліфта повинні бути прокладені окремо від інших ланцюгів ліфта.

Якщо можливий негативний вплив різних ланцюгів один на одного (виникнення електромагнітних наведень, перешкод і т. ін.), то у разі спільної прокладки повинне бути застосоване екранування дротів і кабелів.

8.5.2. Дроти, які підходять до затискувачів клемних рейок, а також до затискувачів електрообладнання, повинні мати маркування. У разі наявності електропровідних з'єднувачів повинні маркуватися тільки контакти, а не їх дроти.

8.5.3. Для забезпечення механічного захисту оболонки дротів та кабелів, вони повинні повністю входити в корпуси вимикачів та пристроїв або повинні затискуватись ущільнювачем відповідної конструкції. Коробчате обрамлення дверей шахти і кабіни розглядається як корпус пристрою.

8.5.4. Для забезпечення механічної міцності дротів ланцюгів вимикачів безпеки дверей кабіни і шахти, площа їх поперечного перерізу повинна бути не менше  $0,75 \text{ мм}^2$  мідного дроту.

## 8.6. Освітлення

8.6.1. Кабіна повинна бути обладнана стаціонарним освітленням, яке забезпечувало б світло інтенсивністю не менше 50 люкс на рівні підлоги і на пристроях керування.

Кабіну вантажного малого і тротуарного ліфтів дозволяється електричним освітленням не обладнувати.

8.6.2. Під час руху кабіна ліфта повинна бути постійно освітлена. Дозволяється відключення освітлення у випадку, коли кабіна обладнана автоматичними дверима, стоїть на точній зупинці, її двері закриті і відсутня команда на рух.

8.6.3. У шахті ліфтів, крім вантажного малого, повинна бути стаціонарна електрична освітлювальна мережа, яка б забезпечувала освітлення не менше 5 лк.

Дозволяється стаціонарну освітлювальну мережу не встановлювати, якщо шахта частково обгороджена і має достатнє освітлення.

8.6.4. Електричне освітлення кабіни, шахти ліфта, машинного і блочного приміщень повинне бути незалежним від електричного живлення обладнання ліфта. Така незалежність забезпечується подачою живлення від освітлювальної мережі будинку або за допомогою підключення до електричного ланцюга живлення підйомної машини з боку подачі напруги.

8.6.5. Електричним ланцюгом, від якого живляться освітлення і розетки ліфта, повинен керувати один вимикач. У разі розташування в машинному приміщенні декількох підйомних механізмів, необхідно мати вимикач на кожен кабінку окремо. Вимикач повинен бути розташований поблизу від відповідного пристрою.

8.6.6. Вимикачі освітлення шахти ліфта повинні бути розміщені в машинному приміщенні і в приямку для керування освітленням шахти із машинного приміщення і приямка.

8.6.7. В машинному і блочному приміщеннях, поблизу входів необхідно розміщати вимикачі керування освітленням.

Освітлення в машинному і блочному приміщеннях, а також на посадочних (завантажувальних) площадках повинне бути не менше 30 лк на рівні підлоги.

8.6.8. Кожен ланцюг, який керується вимикачами (пункт 8.6.5), повинен бути обладнаний своїм власним захистом від короткого замикання.

8.6.9. В машинному і блочному приміщенні, на даху кабіни, під кабіною, у приямку повинні бути установлені штепсельні розетки (не менше однієї) напругою не більше 220 В від мережі живлення згідно з пунктом 8.6.4.

Ці розетки повинні мати напругу:

а) до 42 В;

б) до 250 В. При цьому слід використовувати пристрій захисного відключення або роз'єднувальний трансформатор.

8.6.10. Світильники, які установлені в кабіні вантажного ліфта, повинні мати огорожу для захисту від ушкоджень.

8.6.11. Дозволяється в глухих шахтах, у разі розміщення ліфтів з автоматичним приводом дверей кабіни шахти, вмикати її освітлення тільки під час проведення оглядів і ремонту.

## 9. ГІДРАВЛІЧНІ ЛІФТИ

9.1. Будівельна частина і розміщення обладнання ліфтів.

9.1.1. Будівельна частина і розміщення обладнання повинні відповідати вимогам розділу 6 з урахуванням вимог цього розділу.

9.1.2. Після зупинки гідроциліндра пристроєм, який обмежує хід рухомих частин, відстань від площадок на даху кабіни, які призначені для розміщення обслуговуючого персоналу, до виступаючих елементів перекриття над шахтою або обладнання, установленного під перекриттям (над цими площадками), повинні бути не менше 750 мм.

9.1.3. Висота шахти повинна бути такою, щоб після зупинки гідроциліндра пристроєм, який обмежує хід рухомих частин, забезпечувалось:

— у ліфта з канатною (ланцюговою) передачею від гідроциліндра до кабіни можливість вільного ходу кабіни вгору на відстань не менше  $(0,1 + 0,035v^2)$ , м;

— у ліфта з безпосереднім приводом кабіни від гідроциліндра відстань не менше 100 мм від найбільш виступаючих вгору деталей кабіни до виступаючих елементів перекриття над шахтою, або обладнанням, яке установлено під перекриттям (над цими деталями).

9.1.4. У гідравлічного ліфта, де противага не з'єднана жорстко з гідроциліндром, після зупинки кабіни на упорі або стиснутому буфері повинна бути забезпечена можливість вільного ходу противаги вгору на відстань не менше  $(0,1 + 0,035v^2)$ , м;

9.1.5. Під верхнім перекриттям шахти дозволяється встановлення напрямних блоків, обмежувача швидкості, елементів підвіски канатів і т. ін. за умови забезпечення можливості їх технічного обслуговування і виконання вимог пунктів 9.1.2—9.1.4.

9.1.6. Під перекриттям шахти повинен бути установлений пристрій (пристрої) для підвіски вантажопідйомного засобу, який призначений для підймання порожньої кабіни і рухомих частин гідроциліндра. На цьому пристрої або поруч з ним повинна бути указана його вантажопідйомність або допустиме навантаження.

9.1.7. Гідроагрегат, НКП, трансформатори, ввідний пристрій і т. ін., повинні установлюватись в спеціальному приміщенні (машинному), крім випадку, зазначеному в пункті 9.1.8.

9.1.8. В машинному приміщенні ширина проходу з боку обслуговування гідроагрегата повинна бути не менше 750 мм.

9.1.8. У гідравлічного ліфта машинне приміщення може бути відсутнім. В цьому разі гідроагрегат, НКП, ввідний пристрій і трансформатори повинні бути розміщені в металевій шафі (шафах) або ніші, двері яких замикаються на замок, з переднього боку яких повинен бути прохід обслуговування шириною не менше 750 мм. Технічне обслуговування, монтаж і демонтаж електричних апаратів і приєднання до них дротів повинне здійснюватись з переднього боку.

Зазначене обладнання може бути віддалене від шахти на відстань не більше заданого в монтажному кресленні підприємства-виробника.

## 9.2. Механічне обладнання.

9.2.1. Двері шахти повинні відповідати вимогам підрозділу 7.1.

9.2.2. Люк тротуарного гідравлічного ліфта повинен відповідати вимогам підрозділу 7.2.

9.2.3. Напрямні кабіни і противаги повинні відповідати вимогам підрозділу 7.3.

9.2.4. Напрямні рухомих частин гідроциліндра повинні бути жорсткими. Якщо рухомі частини гідроциліндра жорстко зв'язані з кабіною або противагою, які мають свої напрямні, то рухомі частини гідроциліндра дозволяється не обладнувати своїми напрямними.

9.2.5. Напрямні рухомих частин гідроциліндра, а також елементи їх кріплення, повинні бути розраховані на навантаження, які виникають в робочому режимі ліфта.

9.2.6. Висота напрямних рухомих частин гідроциліндра повинна бути такою, щоб у разі можливих переміщень гідроциліндра башмаки не виходили з напрямних.

9.2.7. Кінці суміжних відрізків напрямних рухомих частин гідроциліндра в місці стикання повинні бути забезпечені від взаємного зміщення.

9.2.8. Напрямні блоки повинні відповідати вимогам пункту 7.4.13.

9.2.9. Кабіна повинна відповідати вимогам підрозділу 7.5.

9.2.10. Кабіну, яка приводиться в дію безпосередньо гідроциліндром, дозволяється не обладнувати уловлювачами. В разі аварійного витoku робочої рідини з трубопроводів або гідроагрегату в гідроциліндрі повинен бути передбачений пристрій, який запобігає опусканню кабіни зі швидкістю, яка перевищує номінальну більше ніж на 15 %.

9.2.11. З'єднання кабіни з гідроциліндром повинне бути виконано так, щоб навантаження на гідроциліндр діяло тільки уздовж його осі.

9.2.12. Кабіна повинна бути обладнана пристроєм, який виключає її самовільне опускання з рівня посадочної (завантажувальної) площадки більше, ніж на 150 мм. Для цієї мети

дозволяється використовувати уловлювачі кабіни. В цьому випадку виключення уловлювачів під час самовільного опускання кабіни дозволяється здійснювати за допомогою електромеханічного пристрою шляхом припинення подачі на нього електроживлення.

9.2.13. Противага повинна відповідати вимогам підрозділу 7.6.

9.2.14. Уловлювачі повинні відповідати вимогам підрозділу 7.7.

9.2.15. Обмежувач швидкості повинен відповідати вимогам підрозділу 7.8.

9.2.16. Буфери і упори, які взаємодіють з кабіною (противагою), повинні відповідати вимогам підрозділу 7.9.

Буфери і упори під противагу дозволяється не установлювати.

9.2.17. Канати і ланцюги повинні відповідати вимогам підрозділу 7.10. Число канатів і запаси міцності повинні прийматись згідно з таблицями 5 і 6, як для ліфта, обладнаного барабанною лебідкою.

9.3. Гідропривод.

9.3.1. Гідропривод повинен бути розрахований на навантаження, які виникають в робочому режимі ліфта і під час підймання кабіни з вантажем, маса якого на 40 % перевищує вантажопідйомність ліфта, а також під час випробування.

9.3.2. Для розрахунку елементів гідроприводу повинні бути прийняті такі запаси міцності:

а) для стиснутого плунжера запас поздовжньої стійкості — не менше 2;

б) для навантаженого розтягуючим навантаженням штока (плунжера), і в тому числі того, в якому перебуває робоча рідина під тиском, запас міцності у відношенні до випробувального тиску гідроциліндра — не менше 2;

в) для трубопроводів з металевих труб запас міцності у відношенні до тиску, який перевищує у 2 або 3 рази тиск повного навантаження і випробувального тиску для труби трубопроводу, — не менше 1,7;

г) для гнучкого трубопроводу запас міцності у відношенні до тиску повного навантаження і руйнівного тиску — не менше 8.

9.3.3. В гідросистемі повинен бути передбачений пристрій, який забезпечує зупинку кабіни в будь-якому місці шахти у разі припинення подачі робочої рідини в циліндр або зливу її з нього. Пристрій повинен бути розрахований на зупинення кабіни з вантажем, маса якого перевищує вантажопідйомність ліфта на 50 %.

У ліфті самостійного користування, корисна площа підлоги кабіни якого перевищує площу, зазначену в пункті 5.2 для його вантажопідйомності, пристрій повинен бути розрахований на зупинення кабіни з вантажем, маса якого на 50 % перевищує вантажопідйомність, визначену за фактичною корисною площею підлоги кабіни.

Під час зупинки кабіни дозволяється її самовільне опускання не більше 30 мм протягом 60 хв.

Повинен бути також передбачений пристрій, який забезпечує проведення випробувань гідроциліндра і трубопроводу на герметичність відповідно з пунктом 13.2.4.

9.3.4. У гідросистемі повинен бути передбачений зворотний гідроклапан, який запобігає зворотньому потоку робочої рідини крізь насос у разі вимкненого електродвигуна.

9.3.5. У нагнітальному трубопроводі гідросистеми між насосом і пристроєм згідно з пунктом 9.3.3 повинен бути передбачений запобіжний гідроклапан. Він повинен відчинятись від тиску робочої рідини, який відповідає за підймання кабіни з вантажем, маса якого на 50 % і більше перевищує вантажопідйомність ліфта. Кожний гідроклапан підлягає випробуванню на підприємстві-виробникові.

9.3.6. У гідроагрегаті повинен бути передбачений пристрій, який дозволяє опустити кабінку на найближчу посадочну (завантажувальну) площадку в разі, якщо відсутнє електроживлення апаратів керування гідроприводом. Швидкість опускання повинна бути не більше 0,3 м/с.

9.3.7. У ліфтів, які мають кабінку з уловлювачами, повинен бути ручний насос для підймання кабіни і зняття її з уловлювачів.

9.3.8. У гідроагрегаті і гідроциліндрі повинні бути передбачені пристрої для випускання повітря.

9.3.9. У гідроагрегаті повинен бути передбачений манометр, який повинен показувати величину тиску робочої рідини в гідроциліндрі, а також передбачена можливість його відключення.

9.3.10. Конструкція гідробаку повинна забезпечувати можливість вимірювання рівня робочої рідини в ньому.

9.3.11. Гідроелементи гідросистеми повинні маркуватися у відповідності з позначеннями на гідравлічній схемі.

9.3.12. Гідроагрегат повинен мати паспорт і табличку з зазначенням назви або товарного знаку підприємства-виробника, заводського номера, року виготовлення, типу (позначення) гідроагрегату, робочого і випробувального тиску, величини потоку робочої рідини.

9.3.13. У гідроциліндрі повинен бути передбачений пристрій для обмеження ходу рухомих частин (упор, злив робочої рідини).

У разі, коли цей пристрій виконано як жорсткий упор, а швидкість руху рухомих частин більше 0,5 м/с, повинне бути передбачене автоматичне зниження цієї швидкості перед упором до 0,5 м/с і менше.

9.3.14. Хід гідроциліндра повинен бути таким, щоб під час зупинення його рухомих частин пристроєм (пункт 9.3.13), кабінка знаходилась вище рівня верхньої посадочної (завантажувальної) площадки не менше 100 мм.

У ліфта з номінальною швидкістю руху рухомих частин гідроциліндра не більше 0,3 м/с дозволяється перебування кабіни на рівні верхньої посадочної (завантажувальної) площадки під час перебування рухомих частин гідроциліндра на упорі, зупинка кабіни в цьому випадку повинна контролюватись вимикачем.

9.3.15. Під час перебування кабіни на упорі або стиснутому буфері, рухомі частини гідроциліндра не повинні доходити до упора.

9.3.16. Гідроциліндр повинен мати паспорт і табличку з зазначенням назви або товарного знаку підприємства-виробника, заводського номера, року виготовлення, типу (позначення) гідроциліндра, робочого і випробувального тиску, робочого ходу.

9.3.17. Конструкція трубопроводу з металевих труб повинна забезпечувати компенсацію температурних деформацій.

Роз'ємні з'єднання окремих ділянок трубопроводу повинні бути доступними для огляду.

9.3.18. Гнучкий трубопровід повинен мати сертифікат якості і бути доступним для огляду по всій його довжині.

9.4. Електрична частина.

9.4.1. Загальні вимоги до електричної частини гідравлічного ліфта повинні відповідати вимогам підрозділу 8.1.

9.4.2. У гідравлічного ліфта з номінальною швидкістю більше ніж 0,71 м/с повинна бути забезпечена можливість руху кабіни в режимі "Ревізія" зі швидкістю не більше 0,4 м/с.

9.4.3. Системи керування гідравлічних ліфтів повинні відповідати вимогам підрозділу 8.3, а також вимогам пунктів 9.4.4 і 9.4.5.

За відсутності у ліфта машинного приміщення:

- вимоги пункту 8.3.30 поширюються на керування з шафи, яка замикається;
- виключення дії команд керування у відповідності з вимогами пункту 8.3.31 повинне здійснюватись з шафи, яка замикається.

9.4.4. Система керування гідравлічним ліфтом повинна забезпечувати повернення кабіни на рівень посадочної (завантажувальної) площадки у випадках, коли кабіна в результаті завантаження, розвантаження або тривалої стоянки змістилась на величину, яка перевищує допустиму точність зупинки. Точність зупинки після повернення кабіни повинна бути в межах  $\pm 15$  мм для лікарняного і вантажного ліфтів і  $\pm 35$  мм — для інших.

Повернення кабіни повинне бути здійснене автоматично або, крім ліфтів самостійного користування, за допомогою кнопок керування, як із зачиненими, так і відчиненими дверми шахти і кабіни.

Під час повернення кабіни за допомогою кнопок керування рух кабіни дозволяється на відстані не більш як 150 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки.

Швидкість руху під час повернення кабіни повинна бути не більше 0,15 м/с.

9.4.5. Вимикання електродвигуна і зупинка кабіни повинні відбуватися у випадках, які зазначені в пункті 8.3.26.

У разі теплового перевантаження електродвигуна дозволяється проводити його відключення і зупинення кабіни на найближчій за напрямком руху посадочної (завантажувальної) площадки.

9.4.6. Вимикачі, які застосовуються в гідравлічному ліфті, повинні відповідати вимогам підрозділу 8.4, крім пунктів 8.4.8—8.4.11, а також вимогам пунктів 9.4.7—9.4.10. Кінцевий вимикач для крайнього нижнього положення кабіни не вимагається.

9.4.7. Вимикачем безпеки в гідравлічному ліфті, крім зазначених в пункті 8.4.1, є вимикач контролю перебування кабіни на рівні верхньої посадочної (завантажувальної) площадки (пункт 9.3.14).

9.4.8. Кінцевий вимикач крайнього верхнього положення кабіни повинен розмикати ланцюг керування.

9.4.9. Кінцевий вимикач повинен забезпечувати відключення електродвигуна і зупинення кабіни.

Спрацювання кінцевого вимикача повинне відбуватися:

— під час переходу кабіною ліфта, обладнаного в нижній частині шахти буфером (упором) для взаємодії з противагою, рівня крайньої верхньої посадочної (завантажувальної) площадки, але до зіткнення противаги з цим буфером (упором);

— під час переходу кабіною ліфта, у якій відсутній буфер (упор) для взаємодії з противагою, рівня крайньої верхньої посадочної (завантажувальної) площадки не більш ніж на 200 мм.

Під час перебування буфера на противазі кінцевий вимикач повинен спрацювати до зіткнення буфера з відповідним упором в шахті.

9.4.10. У ліфті, в якому дозволяється перебування кабіни на рівні верхньої посадочної (завантажувальної) площадки при знаходженні рухомих частин гідроциліндра на упорі в відповідності з пунктом 9.3.14, установлення кінцевого вимикача в верхній частині шахти не вимагається. В цьому випадку вимикач контролю перебування кабіни на рівні верхньої

посадочної (завантажувальної) площадки повинен розмикати електричний ланцюг у разі перебування рухомих частин гідроциліндра на упорі і відповідати вимогам пункту 9.4.7.

9.4.11. Електропроводка гідравлічного ліфта повинна відповідати вимогам підрозділу 8.5.

9.4.12. Освітлення гідравлічного ліфта повинне відповідати вимогам підрозділу 8.6.

9.4.13. Диспетчеризація гідравлічних ліфтів повинна відповідати вимогам розділу 15.

## 10. ВИДАЧА ДОЗВОЛІВ НА ВИГОТОВЛЕННЯ, МОНТАЖ, ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РЕМОНТ І РЕКОНСТРУКЦІЮ ЛІФТІВ

### 10.1. Загальні положення.

10.1.1. Видача дозволів на монтаж, технічне обслуговування, ремонт ліфтів здійснюється відповідно до Положення про порядок видачі дозволів Комітетом по нагляду за охороною праці України, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 04.06.99 № 103, зареєстрованого Мін'юстом 08.10.99 за № 690/3983.

10.1.2. Дозвіл на монтаж, технічне обслуговування, ремонт, модернізацію ліфтів може бути видано тільки організації (підприємству), яка забезпечена технічними засобами і технічною документацією для виконання указаних робіт та має відповідні кадри.

Термін дії дозволу встановлюється не менше 5 років.

Зупинення дії дозволу та визнання його анульованим здійснюється у відповідності з чинним законодавством.

10.1.3. Відступи від цих Правил можуть бути допущені тільки з дозволу органів Держнаглядохоронпраці. Копія дозволу повинна бути вкладена до паспорту ліфта.

### 10.2. Видача дозволу на виготовлення та реконструкцію ліфтів.

10.2.1. Видача дозволу на виготовлення та реконструкцію ліфтів здійснюється згідно з ДНАОП 0.00-5.02.

10.2.2. Дозвіл на реконструкцію ліфтів не вимагається для організації (підприємства), яка має дозвіл на їх монтаж, ремонт тощо. Реконструкція здійснюється за проектами, розробленими спеціалізованою організацією.

### 10.3. Видача дозволу на монтаж ліфтів.

10.3.1. Дозвіл на монтаж ліфтів видається спеціалізованій організації органом Держнаглядохоронпраці.

10.3.2. Дозвіл на монтаж ліфтів діє на всій території України. Спеціалізована організація, яка буде здійснювати монтаж, до початку виконання робіт повинна пред'явити дозвіл органу Держнаглядохоронпраці, на території якого ці роботи будуть виконуватися.

10.3.3. Дозвіл на монтаж ліфтів видається на підставі заяви організації, яка здійснює монтаж.

До заяви повинні бути додані такі документи:

а) перелік типів ліфтів, які підлягають монтажу (пасажирські, вантажні, лікарняні і т. ін.) з зазначенням діапазонів швидкості і вантажопідйомності, або посилання на чинний стандарт;

б) нормативна та технічна документація на монтаж ліфтів;

в) довідка, яка підтверджує, що працівники, які будуть виконувати монтаж ліфтів, навчені і мають посвідчення на право виконання цих робіт;

г) довідка, яка підтверджує, що працівники, які будуть виконувати зварювальні роботи під час монтажу ліфтів, навчені і мають посвідчення на право виконання цих робіт.

10.3.4. Подану заяву та документи для одержання дозволу на монтаж ліфтів орган Держнаглядохоронпраці повинен розглянути в термін не більше 5 днів з дня отримання і за



відсутності щодо неї зауважень у термін не більше 10 днів з дня отримання заяви провести обстеження монтажного підрозділу або організації (підприємства) з метою перевірки його готовності до монтажу ліфтів.

За позитивних результатів обстеження орган Держнаглядохоронпраці видає дозвіл на монтаж ліфтів або в письмовій формі відмовляє в його видачі з обґрунтуванням причин відмови.

10.3.5. Для одержання дозволу на монтаж ліфтів у зв'язку з закінченням терміну дії раніше виданого дозволу спеціалізована організація, яка здійснює монтаж ліфтів, повинна подати до органу Держнаглядохоронпраці заяву з доданням документів:

а) довідки, яка підтверджує, що працівники, які будуть виконувати монтаж ліфтів, атестовані на знання цих Правил;

б) довідки, яка підтверджує, що працівники, які будуть виконувати зварювальні роботи під час монтажу ліфтів, мають посвідчення на право виконання цих робіт.

Термін розгляду заяви, документів та обстеження органом Держнаглядохоронпраці — у відповідності з вимогами пункту 10.3.4.

За позитивних результатів обстеження орган Держнаглядохоронпраці видає організації або її підрозділу дозвіл на монтаж ліфтів на черговий термін.

За рішенням органу Держнаглядохоронпраці дозвіл може бути виданий без проведення обстеження.

10.4. Видача дозволу на технічне обслуговування, ремонт і модернізацію ліфтів.

10.4.1. Дозвіл на технічне обслуговування, ремонт і модернізацію ліфтів видається:

а) спеціалізованій організації;

б) організації (підприємству) — власнику ліфтів.

10.4.2. Дозвіл на технічне обслуговування і ремонт ліфтів діє на території, визначеній цим дозволом.

10.4.3. Дозвіл на технічне обслуговування, ремонт і модернізацію ліфтів видається на підставі заяви організації (підприємства), яка буде здійснювати ці роботи.

До заяви повинні бути додані такі документи:

а) перелік типів ліфтів, які підлягають технічному обслуговуванню, ремонту (пасажирські, вантажні, лікарняні і т. ін.) із зазначенням діапазону швидкості і вантажопідйомності або посиланням на відповідний державний стандарт;

б) довідка про наявність в організації (підприємстві) приміщень, обладнання, телефонного зв'язку, ліфтової аварійної служби, приладів, пристосувань, інструменту, які необхідні для виконання робіт, у відповідності з вимогами нормативних документів;

в) довідка, яка підтверджує, що працівники, які будуть виконувати відповідні роботи, навчені і атестовані у відповідності з вимогами розділу 14 цих Правил.

10.4.4. Подані заява та документи для одержання дозволу на технічне обслуговування і ремонт ліфтів орган Держнаглядохоронпраці повинен розглянути в термін не більше 5 днів з дня їх отримання і за відсутності щодо неї зауважень в термін не більше 10 днів з дня отримання заяви і документів провести обстеження організації (підприємства) з метою перевірки її готовності до виконання цих робіт.

За позитивних результатів обстеження орган Держнаглядохоронпраці видає дозвіл або в письмовій формі відмовляє в його виданні з обґрунтуванням причин відмови.

10.4.5. Для одержання дозволу на технічне обслуговування і ремонт ліфтів у зв'язку з закінченням терміну раніше виданого дозволу до органу Держнаглядохоронпраці слід

представити заяву організації (підприємства), яка виконує ці роботи, з доданням довідки, яка підтверджує, що фахівці і працівники, які виконують ці роботи, атестовані у відповідності з вимогами розділу 14 цих Правил.

Термін розгляду подання документів органом Держнаглядохоронпраці — у відповідності з вимогами пункту 10.4.4.

За позитивних результатів обстеження орган Держнаглядохоронпраці видає дозвіл або в письмовій формі відмовляє в його виданні з обґрунтуванням причин відмови.

За рішенням органу Держнаглядохоронпраці дозвіл може бути виданий без проведення обстеження.

## 11. ВИПРОБУВАННЯ ЛІФТА НА СТАДІЇ ВИРОБНИЦТВА

11.1. Випробування ліфтів на стадії виробництва повинне проводитися згідно з ГОСТ 15.001, ГОСТ 22011 і ДНАОП 0.00.5.02.

## 12. РЕЄСТРАЦІЯ, ПЕРЕРЕЄСТРАЦІЯ, ПРИЙМАННЯ І ВВЕДЕННЯ ЛІФТА В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

12.1. Реєстрація та перереєстрація ліфта.

12.1.1. Новоустановлений ліфт, крім вантажного малого, до вводу в експлуатацію повинен бути зареєстрований, а той, що перебуває в експлуатації, після його передачі іншому власнику, реконструкції та заміни повинен бути перереєстрований в органах Держнаглядохоронпраці.

Вантажний малий ліфт повинен бути зареєстрований у власника ліфта в журналі обліку вантажних малих ліфтів або в спеціалізованій організації.

12.1.2. Реєстрація (перереєстрація) ліфта в органі Держнаглядохоронпраці повинна проводитись на підставі таких документів:

- а) письмової заяви керівництва організації-власника ліфта;
- б) паспорта ліфта (додаток 1);
- в) акту технічної готовності (додаток Ж до ГСТУ 36.1-001).

Ліфт реєструється (перереєструється) власником після його випробування і складання акту технічної готовності ліфта організацією, яка змонтувала ліфт або виконала його реконструкцію. Акт технічної готовності вкладається до паспорта ліфта з документацією, зазначеною в пункті 12.2.4, крім підпунктів з, і, ї.

У разі встановлення двох або більше ліфтів в одному машинному приміщенні, в монтажному (установчому) кресленні кожного ліфта повинне бути зображене загальне машинне приміщення з розстановкою обладнання всіх ліфтів, позначена нумерація і вказана відстань між елементами обладнання ліфтів, а у разі розміщення ліфтового обладнання в одній загальній шахті, яка не розділена по всій висоті перегородкою, в монтажному (установчому) кресленні кожного ліфта повинна бути зображена загальна шахта, позначена нумерація і указані відстані між елементами обладнання суміжних ліфтів.

Розроблення монтажних (установчих) креслень може здійснюватись проектною або спеціалізованою організацією.

Під час реєстрації (перереєстрації) ліфта відомості про нього, за умови відповідності поданої документації вимогам цих Правил, заносяться до реєстраційного журналу установленої форми, а паспорт, пронумерований і скріплений печаткою, повертається власнику ліфта.

12.2. Порядок приймання і введення в експлуатацію ліфта.

12.2.1. Введення ліфта в експлуатацію може бути здійснене тільки за наявності дозволу, одержаного в порядку передбаченому цим розділом.

Дозвіл на введення ліфта в експлуатацію повинен бути одержаний:

- а) для новоустановленого або реконструйованого ліфта;
- б) після ремонту, який вимагає проведення часткового технічного огляду;
- в) після закінчення терміну роботи, установленого під час попереднього технічного огляду, крім ліфтів, які відпрацювали призначений термін служби.

12.2.2. Дозвіл на введення в експлуатацію новоустановленого або реконструйованого ліфта, крім вантажного малого ліфта, видає інспектор органу Держнаглядохоронпраці на підставі позитивних результатів перевірки та проведеного повного технічного огляду. Під час проведення повного технічного огляду, крім осіб перелічених у розділі 13, повинні бути присутніми представники організації, яка змонтувала ліфт або виконала його реконструкцію, також представник будівельної організації, яка виконала будівельну частину ліфта.

12.2.3. Власник (замовник, генпідрядник) ліфта після дати його реєстрації (перереєстрації) повинен не менше ніж за 5 днів повідомити інспектора і організації згідно з вимогами пункту 12.2.2 про дату приймання ліфта в експлуатацію.

12.2.4. Власник (замовник, генпідрядник) ліфта повинен пред'явити інспектору:

- а) паспорт ліфта (додаток 1);
- б) протокол перевірки ланцюга між нульовим проводом вводу і зануленими елементами електрообладнання (протокол № 2 ГСТУ 36.1-001);
- в) протокол перевірки опору заземлювача (протокол № 4 ГСТУ 36.1-001);
- г) протокол перевірки стану ізоляції електрообладнання і електричних мереж ліфта (протокол № 1 ГСТУ 36.1-001);
- д) протокол виміру повного опору петлі "фаза-нуль" (протокол № 3 ГСТУ 36.1-001);
- е) акт на приховані роботи (перекриття, установлення закладних деталей і т. ін.);
- є) акт готовності будівельної частини (додаток 2);
- ж) наказ про призначення особи, відповідальної за організацію робіт по технічному обслуговуванню і ремонту ліфта;
- з) наказ про призначення і закріплення електромеханіка, відповідального за справний стан ліфта.
- і) наказ про призначення особи, відповідальної за організацію експлуатації ліфта;
- ї) довідку про наявність атестованого обслуговуючого персоналу.

12.2.5. Ліфт підлягає перевіркам і випробуванням згідно з вимогами розділу 13.

За результатами проведеного огляду і перевірки інспектор органу Держнаглядохоронпраці записує до паспорта ліфта дозвіл на введення ліфта в експлуатацію. У випадку виявлення порушень, перерахованих в пункті 12.2.10, інспектор складає припис, в якому указуються причини, що перешкоджають введенню ліфта в експлуатацію, і передає його власнику (замовнику) ліфта для їх усунення.

12.2.6. На підставі актів технічної готовності і приймання вантажного малого ліфта його власник повинен зареєструвати новоустановлений або перереєструвати реконструйований ліфт в журналі їх обліку, а особа, відповідальна за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфта, зробити в паспорті запис про дозвіл на введення ліфта в експлуатацію.

12.2.7. Дозвіл на введення ліфта в експлуатацію, крім вантажного малого, після ремонту, який вимагає проведення часткового технічного огляду, а також після закінчення терміну роботи, установленого під час попереднього технічного огляду, повинен бути виданий

фахівцем ЕТЦ або фахівцем спеціалізованої організації, яка має дозвіл органу Держнаглядохоронпраці.

12.2.8. Дозвіл на введення в експлуатацію після ремонту вантажного малого ліфта, який вимагає проведення часткового технічного огляду, а також — після закінчення терміну роботи, установленого під час попереднього технічного огляду, повинен бути виданий особою, відповідальною за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфтів.

12.2.9. Дозвіл на введення ліфта в експлуатацію у випадках, зазначених у пунктах 12.2.7 і 12.2.8 повинен бути виданий на підставі результатів технічного огляду, проведеного у відповідності з вимогами розділу 13.

Запис про проведення технічного огляду, його результати, виданий дозвіл на введення ліфта в експлуатацію, а також про термін наступного технічного огляду, повинен бути зроблений у паспорті ліфта особою, яка проводила огляд.

12.2.10. Введення ліфта в експлуатацію не дозволяється, якщо під час обстеження, а також технічному огляді було виявлено:

а) наявність несправностей, які впливають на безпечну експлуатацію ліфта і які не можуть бути усунені в процесі огляду, перевірки або технічного огляду;

б) невиконання приписів інспектора органу Держнаглядохоронпраці або особи, якій доручено проведення технічних оглядів;

в) відсутність особи, відповідальної за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфта, і (або) особи, відповідальної за організацію експлуатації ліфта;

г) відсутність атестованого обслуговуючого персоналу (електромеханік, ліфтер, оператор).

У разі виявлення в процесі технічного огляду вказаних порушень в паспорті ліфта повинен бути зроблений відповідний запис.

Дозволяється введення ліфта в експлуатацію, якщо виявлені несправності можуть бути усунені в процесі огляду, перевірки і технічного огляду, а несправності, які не впливають на безпечну експлуатацію ліфта, — під час найближчого за графіком ремонту.

12.2.11. Нагляд за безпечною експлуатацією ліфтів повинен здійснюватись органами Держнаглядохоронпраці під час проведення обстежень підприємств і організацій.

Кількість ліфтів, які підлягають контрольному обстеженню, повинна устанавлюватись органом Держнаглядохоронпраці з урахуванням стану охорони праці в організації (підприємстві).

12.2.12. У випадку виявлення під час контрольного обстеження порушень, зазначених у пункті 12.2.10, інспектором органу Держнаглядохоронпраці повинен бути складений припис про припинення роботи ліфта з врученням його власнику ліфта.

12.2.13. Власник ліфта повинен письмово повідомити про усунення порушень, виявлених під час технічного огляду або контрольного обстеження орган Держнаглядохоронпраці, представником якої ці порушення були виявлені. Після цього повинен бути проведений технічний огляд або контрольне обстеження в порядку, передбаченому цим розділом, і, у разі позитивних результатів, виданий дозвіл на експлуатацію.

## 13. ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД ЛІФТІВ

13.1. Загальні вимоги.

13.1.1. Ліфти повинні підлягати технічним оглядам:

а) повному;

б) періодичному;

в) частковому.

13.1.2. Технічний огляд (повний, періодичний, частковий) ліфтів, крім ліфтів новозмонтованих і реконструйованих, можуть проводити фахівець ЕТЦ або фахівець організації, яка отримала дозвіл на їх проведення в органах Держнаглядохоронпраці.

13.1.3. Під час проведення технічного огляду ліфта повинні бути присутні представник власника ліфта, особа, відповідальна за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфтів, і електромеханік, відповідальний за справний стан ліфта.

13.1.4. Результати технічного огляду необхідно записувати в паспорті ліфта особою, яка його проводила.

13.2. Повний технічний огляд.

13.2.1. Повний технічний огляд ліфтів повинен проводитись:

- а) після установавлення ліфта і реєстрації його в органах Держнаглядохоронпраці;
- б) після реконструкції;
- в) періодично один раз на 4 роки.

Під час повного технічного огляду ліфт повинен підлягати огляду, перевіркам, статичному і динамічному випробуванням в обсязі вимог цього розділу.

13.2.2. Під час огляду ліфта слід перевіряти:

— стан обладнання і його кріплення, канатів, ланцюгів, електропроводки, огорожі шахти, огорожі машинного і блочного приміщень, а також відстані і розміри, регламентовані цими Правилами;

— наявність і стан заводських табличок і графічних символів;

— наявність і стан технічної документації;

— організацію обслуговування ліфта та наявність дозволу на технічне обслуговування і ремонт ліфтів у відповідності з підрозділом 10.4;

— відповідність установавлення ліфта установочому кресленню і наявність в ньому і в принциповій електричній схемі записів відповідальної особи про відповідність виконаних монтажних робіт кресленням. Записи повинні бути підписані відповідальною особою.

13.2.3. Під час перевірки ліфта з порожньою кабіною повинна бути проконтрольована робота:

а) лебідки;

б) дверей кабіни і шахти;

в) пристроїв безпеки, крім тих, які перевіряються під час динамічного випробування ліфта;

г) системи керування;

д) сигналізації і освітлення;

е) гідроприводу (витікання і тиск робочої рідини) у гідравлічного ліфта.

Зовнішнім оглядом слід перевірити стан купе кабіни.

Крім того, у ліфта, обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, перевірити неможливість підймання противаги за нерухомої кабіни.

13.2.4. Під час статичного випробування ліфта повинні бути перевірені міцність механізмів ліфта, його кабіни, підвісок, канатів (ланцюгів) і їх кріплення, а також дію гальма.

У гідравлічного ліфта, додатково слід перевірити герметичність гідросистеми і спрацювання запобіжного клапана.

У ліфта, обладнаного лебідкою з канатотяговим шківом, додатково перевірити відсутність сковзання канатів у канавках шківа.

Під час статичного випробування, крім гідравлічного ліфта, кабіна встановлюється на рівні нижньої посадочної (завантажувальної) площадки або вище неї не більше 150 мм протягом 10 хвилин у разі перебування в кабіні рівномірно розподіленого на підлозі вантажу, маса якого перевищує вантажопідйомність ліфта на:

- а) 50 % — у вантажного малого ліфта, а також ліфта, обладнаного барабанною лебідкою або лебідкою з зірочкою, в якому не дозволяється транспортування людей;
- б) 100 % — у всіх інших ліфтах.

Під час випробування гідравлічного ліфта на міцність і герметичність гідроциліндра і трубопроводів, міцність конструкцій і правильність налагоджування запобіжного клапана та його спрацювання, кабіна повинна розміщуватись на рівні нижньої посадочної (завантажувальної) площадки або вище неї, але не більше 150 мм протягом 60 хвилин у разі перебування в кабіні рівномірно розподіленого на підлозі вантажу, маса якого перевищує вантажопідйомність ліфта на 50 %. Опускання кабіни не повинне бути більше 30 мм.

13.2.5. Під час статичного випробування ліфта з електроприводом постійного струму, обладнаним пристроєм для утримання кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки за рахунок крутильного моменту електродвигуна, додатково перевірити надійність електричного гальмування, тобто утримання кабіни приводом з розімкнутим механічним гальмом у разі наявності в кабіні рівномірно розподіленого на підлозі вантажу, маса якого:

а) дорівнює вантажопідйомності ліфта, визначеній за фактичною корисною площею підлоги кабіни, під час розміщення кабіни на рівні нижньої і верхньої посадочної (завантажувальної) площадок протягом 3 хвилин на кожній з них ;

б) перевищує вантажопідйомність ліфта, визначену за фактичною корисною площею кабіни на 50 % — під час розміщення кабіни на рівні нижньої посадочної (завантажувальної) площадки протягом 30 с.

13.2.6. Під час динамічного випробування ліфта перевірити в дії його механізми, спрацювання уловлювачів і обмежувача швидкості, а також перевірити точність зупинки кабіни.

Випробування буферів кабіни слід проводити тільки після монтажу ліфта.

Випробування, крім перевірки точності зупинки кабіни, проводити за наявності в кабіні рівномірно розподіленого на підлозі вантажу, маса якого перевищує вантажопідйомність ліфта на 10 %.

Перевірку точності зупинки кабіни слід проводити під час руху в обох напрямках порожньої кабіни і кабіни з вантажем, маса якого дорівнює вантажопідйомності ліфта.

13.2.7. Під час випробування гідравлічних буферів і уловлювачів плавного гальмування гальмо лебідки повинне бути виключене.

У ліфта з електроприводом постійного струму під час указаних випробувань також повинна бути виключена дія електричного гальмування.

У гідравлічного ліфта під час випробування уловлювачів повинна бути виключена дія пристрою зупинки кабіни (пункт 9.3.3), а регулятор швидкості — установлений у положення, яке відповідає найбільшій швидкості опускання кабіни.

13.2.8. Випробування буферів слід проводити за номінальною швидкістю руху кабіни (проти ваги), крім гідравлічних буферів, зі зменшеним ходом плунжера.

Випробування гідравлічних буферів зі зменшеним ходом плунжера повинне проводитись зі швидкістю руху кабіни (проти ваги) на 15 % менше від швидкості, на яку вони розраховані. В

цьому випадку в паспорті ліфта повинна бути указана швидкість, за якої слід випробовувати буфери.

13.2.9. Під час випробування буферів дія пристрою уповільнення і точної зупинки на нижній і верхній посадочних (завантажувальних) площадках повинна бути виключена.

У ліфта, обладнаного гідравлічними буферами зі зменшеним повним ходом плунжера, під час випробування дозволяється не виключати дію аварійного пристрою обмежування швидкості на підході до верхньої і нижньої посадочних (завантажувальних) площадок.

Вимкнення електродвигуна перед посадкою кабіни або противаги на буфер здійснюється кінцевим вимикачем.

13.2.10. Результати випробувань буфера вважаються незадовільними, якщо:

а) у пружинного буфера під час посадки кабіни або противаги на нього відбувається повне стискання пружини або її поломка;

б) у гідравлічного буфера відбувається заїдання плунжера під час посадки кабіни або противаги на буфер, або у разі зворотного його ходу після зняття кабіни (противаги) з буфера.

13.2.11. Уловлювачі, які випробовуються, повинні зупиняти і утримувати на напрямних кабіну (противагу), яка рухається вниз з вантажем, маса якого перевищує вантажопідйомність на 10 %.

13.2.12. Уловлювачі, які приводяться в дію від обмежувача швидкості, повинні випробовуватись без обриву та імітації обриву тягових канатів (ланцюгів).

Випробування уловлювачів повинно проводитись в робочому режимі. У ліфтів з номінальною швидкістю більше 1 м/с дозволяється проводити випробування із меншою швидкістю, але не менше 1 м/с.

13.2.13. Уловлювачі, які приводяться в дію пристроєм, який спрацьовує від обриву або слабину всіх тягових канатів (ланцюгів), повинні випробовуватись від дії цього пристрою.

Кабіна (противага) повинна бути розміщена в нижній частині шахти, а шлях, який проходить кабіна (противага) з моменту початку падіння до посадки її на уловлювачі, повинен бути не більше 100 мм.

У випадку несправності уловлювачів повинне бути виключене падіння кабіни (противаги) на відстань більше 200 мм за рахунок використання будь-яких пристроїв, установлених в шахті на період випробування.

13.2.14. Уловлювачі, які приводяться в дію від обмежувачів швидкості і від пристрою, який спрацьовує від обриву або слабину всіх тягових канатів (ланцюгів), повинні випробовуватись незалежно від кожного з приводних пристроїв.

13.2.15. Під час проведення випробувань, відповідність уловлювачів плавного гальмування повинна контролюватись вимірюванням шляху гальмування, який проходить кабіна (противага) з моменту стискання напрямної робочими поверхнями уловлювачів до зупинення кабіни (противаги).

13.2.16. Обмежувач швидкості повинен бути випробуваний на спрацювання за частоти обертання, яка відповідає швидкості руху кабіни (противаги), зазначеній в пункті 7.8.1, а також на його здібність приводити в дію уловлювачі під час перебування каната обмежувача швидкості на робочому шківу.

13.2.17. У ліфта самостійного користування, корисна площа підлоги кабіни якого перевищує площу, зазначену в пункті 5.2 для його вантажопідйомності, крім перевірок і випробувань, викладених в цьому підрозділі, повинна бути перевірена неможливість пуску

ліфта з кабіни або з посадочної (завантажувальної) площадки у разі завантаження кабіни масою, яка перевищує на 10 % вантажопідйомність ліфта.

13.2.18. Дозволяється випробування ліфта проводити за іншою методикою, узгодженою з Держнаглядом праці.

13.3. Періодичний технічний огляд.

13.3.1. Періодичний технічний огляд ліфта повинен проводитись не рідше одного разу на 24 місяці.

13.3.2. Під час періодичного технічного огляду ліфт повинен підлягати огляду, перевіркам в обсязі вимог пункту 13.2.2, крім перевірок, регламентованих цими Правилами, відстаней і розмірів, які не змінюються в процесі експлуатації ліфта, а також акта на приховані роботи.

Перевірка опору ізоляції повинна бути проведена після закінчення робіт з підготовки електрообладнання до технічного огляду.

Перевірка елементів заземлення і повного опору петлі "фаза-нуль" повинна бути проведена в термін, установлений "Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів".

13.3.3. Під час випробування ліфта з незавантаженою кабіною повинні бути виконані перевірки, які зазначені в пункті 13.2.3, а також перевірка дії уловлювачів від обмежувача швидкості.

13.4. Частковий технічний огляд.

13.4.1. Ліфт повинен підлягати частковому технічному огляду після:

- а) заміни тягових канатів (ланцюгів);
- б) заміни канатотягового шківа;
- в) заміни або капітального ремонту лебідки;
- г) заміни у гідравлічного ліфта пристрою зупинки кабіни (пункт 9.3.3), ущільнювачів гідроциліндра, повної або часткової заміни трубопроводів;
- д) заміни уловлювачів, обмежувача швидкості, буфера, НКП;
- е) заміни електричної схеми;
- є) заміни електропроводки силового ланцюга або ланцюга керування;
- ж) установки робочих вимикачів і вимикачів безпеки іншої конструкції;
- з) заміни автоматичних замків дверей шахти замками іншої конструкції.

13.4.2. Під час часткового технічного огляду замінені, новоустановлені і відремонтовані елементи повинні підлягати огляду для визначення їх стану, перевірені на функціонування, а в випадках, зазначених у пункті 13.4.3, — випробувані.

13.4.3. Випробуванню підлягають такі елементи ліфта у випадках їх заміни:

- а) тягові канати (ланцюги);
- б) лебідка;
- в) канатотяговий шків;
- г) уловлювачі;
- д) гідравлічний буфер;
- е) обмежувач швидкості;
- є) ущільнення гідроциліндра, трубопроводу, пристрій зупинки кабіни (пункт 9.3.3) у гідравлічного ліфта.

Випробуванню підлягає також лебідка після її капітального ремонту.

Обсяг випробувань і методика їх проведення повинні бути такими, як під час випробування указаних елементів у разі повного технічного огляду.



## 14. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЛІФТІВ

14.1. Власник ліфта повинен забезпечити його утримання в справному стані і безпечну експлуатацію шляхом організації належного обслуговування або заключити договір зі спеціалізованою організацією з визначенням обов'язків і прав сторін з урахуванням вимог цього розділу.

14.2. Власник або спеціалізована організація повинні:

а) призначити наказом особу із числа інженерно-технічних працівників, відповідальну за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфтів з покладенням на неї обов'язків:

— організувати роботу електромеханіків з технічного обслуговування і ремонту ліфтів і контролювати якість її виконання;

— організувати роботу з охорони праці у відповідності з вимогами нормативних документів;

— забезпечувати своєчасне проведення технічного обслуговування та ремонту ліфтів і контролювати його якість;

— пред'являти ліфти до технічного огляду і бути присутньою під час його проведення;

— проводити технічний огляд ліфтів і видавати дозвіл на введення їх в експлуатацію згідно з наказом по організації (підприємству);

— забезпечувати зберігання паспортів, експлуатаційної й іншої технічної документації;

— не допускати до обслуговування ліфтів неатестований персонал;

— контролювати забезпечення обслуговуючого персоналу виробничими інструкціями і інструкціями з охорони праці;

— забезпечувати своєчасну періодичну перевірку знань обслуговуючого персоналу;

— проводити роботу з обслуговуючим персоналом для підвищення його кваліфікації;

— виконувати в установлений термін приписи органів Держнаглядохоронпраці;

— зупиняти роботу ліфтів у разі виявлення несправностей, які можуть призвести до аварії або нещасного випадку, а також у разі відсутності атестованого персоналу;

— контролювати виконання власником ліфта (ліфтів) умов договору між спеціалізованою організацією і власником.

б) призначити наказом особу із числа інженерно-технічних працівників, відповідальну за організацію експлуатації ліфтів з покладенням на неї обов'язків:

— забезпечувати експлуатацію ліфтів у відповідності з їх призначенням і вантажопідйомністю, а також указані в паспорті ліфта умови його експлуатації (температура, вологість, навколишнє середовище і т. ін.);

— контролювати виконання порядку допуску до роботи обслуговуючого персоналу, забезпечувати обслуговуючий персонал виробничими інструкціями, а також їх виконання, своєчасну періодичну перевірку знань у випадках, якщо обслуговуючий персонал (ліфтери та оператори) їй підпорядкований;

— виконувати в установлений термін приписи органів Держнаглядохоронпраці;

— забезпечувати виконання умов договору між спеціалізованою організацією і власником ліфта;

— забезпечувати, щоб двері машинного і блочного приміщень були завжди замкнені, а підходи до цих приміщень були вільними і освітленими;

— забезпечувати виконання установленого в організації (підприємстві) порядку зберігання і обліку видачі ключів від машинного і блочного приміщень та шаф, в яких розміщене обладнання ліфтів;

— зупиняти роботу ліфтів у разі виявлення несправностей, які можуть привести до аварії або нещасного випадку, а також у разі відсутності атестованого персоналу.

Дозволяється покладання обов'язків особи, відповідальної за організацію експлуатації ліфта на особу, відповідальну за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфтів;

в) призначити наказом електромеханіків з закріпленням за ними ліфтів — відповідальними особами за їх справний стан з покладанням на них обов'язків:

— проведення регулярних оглядів і ремонтів в установленому порядку;

— своєчасне усунення виявлених несправностей;

— систематичне ведення журналу періодичних оглядів.

У разі обслуговування ліфтів спеціалізованою організацією дозволяється закріплення ліфтів і відповідальність покладати на бригадира електромеханіків, якщо такі є в організації.

г) призначити наказом ліфтерів і операторів з диспетчерського контролю ліфтів (далі — оператори) з покладанням на них обов'язків згідно з виробничими інструкціями.

За відсутності диспетчерського пункту наявність оператора не вимагається. Дозволяється покладати обов'язки ліфтера на електромеханіка.

д) організувати проведення технічних оглядів;

е) організувати навчання і періодичну перевірку знань обслуговуючого персоналу, який обслуговує ліфти;

ж) забезпечувати обслуговуючий персонал, який обслуговує ліфт, виробничими інструкціями, а особи відповідальні за організацію робіт по технічному обслуговуванню і ремонту ліфтів і організацію експлуатації ліфтів — цими Правилами, посадовими інструкціями (положеннями), керівними вказівками і нормативною документацією. Електромеханіки, відповідальні за справний стан ліфтів, також повинні бути забезпечені цими Правилами;

з) забезпечити в машинному приміщенні наявність принципової електричної схеми.

Відповідальні особи за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту та організацію експлуатації повинні бути призначені наказом тільки після перевірки у них знань цих Правил і посадових інструкцій екзаменаційними комісіями цих організацій або за договором в інших організаціях з участю інспектора органу Держнаглядохоронпраці. Повторна перевірка знань повинна проводитись не рідше одного разу на три роки.

14.3. Ліфтерами, операторами і електромеханіками повинні призначатися особи не молодше 18 років, які навчені згідно з відповідними програмами і склали екзамени в учбовому закладі або в організації, яка має дозвіл органу Держнаглядохоронпраці на проведення навчання і атестацію. Електромеханіки складають екзамени в присутності інспектора Держнаглядохоронпраці.

Не рідше одного разу на 12 місяців вони повинні проходити повторну перевірку знань.

Додаткова або позачергова перевірка знань повинна проводитись:

а) у разі переходу з одної організації (підприємства) на інше;

б) на вимогу інспектора органу Держнаглядохоронпраці або особи, відповідальної за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфтів;

в) у разі переводу електромеханіка або ліфтера на обслуговування ліфтів іншої конструкції (з електричного ліфта — на гідравлічний, з ліфта, який має не регульований

електропривод, на ліфт з регульованим електроприводом і т. ін.). Повторна перевірка знань може проводитись за відсутності інспектора Держнаглядохоронпраці.

14.4. Особи, зазначені в цьому розділі, повинні мати кваліфікаційні групи з електробезпеки, не нижче:

а) IV — особа, відповідальна за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфта;

б) III — електромеханік, який здійснює технічне обслуговування і ремонт ліфта;

в) II — ліфтер і оператор.

14.5. Електромеханіки, які здійснюють технічне обслуговування і ремонт ліфтів, повинні проходити медичний огляд і мати практичний стаж з обслуговування ліфтів або їх монтажу не менше шести місяців. Особи, які не мають шестимісячного практичного стажу, можуть залучатись до виконання цих робіт тільки під керівництвом електромеханіка, якому доручено технічне обслуговування і ремонт ліфтів.

14.6. Посада, прізвище, ім'я та по батькові і підпис осіб, відповідальних за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфта та за його справний стан, а також дата й номер наказу про призначення й закріплення за ними ліфта, а також їх підписи заносяться до паспорта ліфта.

На час відпустки, відрядження або хвороби особи, відповідальної за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту ліфта, або електромеханіка, відповідального за його справний стан, їх обов'язки покладаються наказом на іншу особу, атестовану у відповідності з вимогами цього розділу.

14.7. Кожний ліфт, крім диспетчеризованих, повинен підлягати огляду ліфтером щоденно відповідно до вимог його виробничої інструкції.

Диспетчеризовані ліфти підлягають огляду в терміни, визначеними організаціями, які проводять їх технічне обслуговування.

Огляд ліфтів може бути доручений електромеханіку, який здійснює технічне обслуговування.

Терміни огляду ліфтів зазначаються у виробничих інструкціях осіб, які його обслуговують.

Результати огляду заносяться до журналу прийому-здачі змін.

14.8. Керування пасажирським, вантажним і лікарняним ліфтами з внутрішнім керуванням повинне бути доручено ліфтерам.

Керування вантажним ліфтом з внутрішнім керуванням, установленим в будинку промислового підприємства, за узгодженням з органом Держнаглядохоронпраці, дозволяється доручати іншим працівникам підприємства. До цих працівників пред'являються вимоги цих Правил (навчання, атестація, повторна перевірка знань і т. ін.).

Керування пасажирським, вантажним і лікарняним ліфтами самостійного користування здійснюється особами, які користуються цими ліфтами.

Керування вантажним ліфтом з зовнішнім керуванням і вантажним малим ліфтом може здійснюватися особами, які користуються цими ліфтами і які пройшли відповідний інструктаж і перевірку навиків з керування ліфтом.

Вимоги цього пункту не поширюються на керування, яке здійснюється з даху кабіни, з машинного приміщення або з шафи, в якому розміщена НКП.

14.9. Власник ліфта або спеціалізована організація повинні розробити правила користування ліфтом, в яких зазначаються короткі відомості про порядок користування ліфтом з урахуванням його типу й призначення.

Правила користування пасажирським ліфтом самостійного користування, установленому в житловому будинку, повинні передбачати заборону проїзду дітей дошкільного віку без супроводу дорослих, заборону пуску кабіни з поверхової посадочної (завантажувальної) площадки, а також порядок перевезення немовлят в дитячих колясках.

В правилах користування вантажним ліфтом з внутрішнім керуванням і вантажним ліфтом самостійного користування повинна бути передбачена заборона одночасного транспортування пасажирів і вантажу.

В правилах користування вантажним ліфтом з зовнішнім керуванням повинна бути передбачена заборона транспортування людей.

14.10. Правила користування ліфтом повинні бути вивішені:

а) на основній посадочній (завантажувальній) площадці або в кабіні — у разі змішаного керування;

б) в кабіні — у разі внутрішнього керування;

в) біля кожного поста керування — у разі зовнішнього керування.

У разі групового керування на основній посадочній (завантажувальній) площадці дозволяється вивішувати одну табличку правил, яка відноситься до всієї групи ліфтів.

14.11. На основній посадочній (завантажувальній) площадці повинна бути вивішена табличка з зазначеннями:

а) назви ліфта (за призначенням);

б) вантажопідйомності (з зазначенням допустимого числа пасажирів);

в) реєстраційного номера;

г) номера телефона для зв'язку з обслуговуючим персоналом або з аварійною службою.

У ліфта самостійного користування в табличці також указується місце перебування обслуговуючого персоналу.

На всіх дверях шахти ліфта з зовнішнім керуванням робляться написи про вантажопідйомність ліфта і про заборону транспортування людей.

14.12. Користування ліфтом, у якого закінчився зазначений в паспорті термін роботи, забороняється.

14.13. У разі демонтажу або списання ліфта, власник повинен зняти ліфт з реєстрації в органі Держнаглядохоронпраці, де він був зареєстрований.

14.14. У шахті, машинному і блочному приміщеннях ліфта забороняється зберігати предмети, які не відносяться до його експлуатації.

14.15. Машинне і блочне приміщення, приміщення для розміщення лебідки і блоків вантажного малого ліфта, а також шафи для розміщення обладнання за відсутності машинного приміщення повинні бути замкнені, а підходи до дверей цих приміщень і шаф — вільні.

На дверях машинного (блочного) приміщення повинен бути зроблений напис "Машинне (блочне) приміщення ліфта. Стороннім вхід заборонено".

14.16. На кожному поверсі повинен бути зазначений номер поверху, який повинно бути добре видно з кабіни ліфта.

## 15. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЯ

15.1. Пасажирські ліфти, установлені в житлових будинках, повинні бути обладнані диспетчерськими системами двостороннього зв'язку з диспетчерським пунктом або пунктом розміщення обслуговуючого персоналу. Термін обладнання ліфта диспетчерським двостороннім зв'язком встановлюється власником ліфта за погодженням з органом Держнаглядохоронпраці.

Система диспетчерського контролю повинна бути виконана за проектом спеціалізованою організацією.

15.2. Диспетчерський контроль за роботою ліфтів повинен відповідати таким вимогам:

а) для всіх ліфтів, крім вантажних малих, між диспетчерським пунктом і кабіною ліфта (за узгодженням з замовником і спеціалізованою організацією і в машинному приміщенні) встановлюється двосторонній переговорний зв'язок;

б) для пасажирських ліфтів з обертально-розкривними дверима, крім двостороннього переговорного зв'язку, на диспетчерському пункті слід передбачити сигналізацію зачинення всіх дверей шахти і в разі наявності пасажирів в кабіні.

15.3. Дозволяється підключення до ліфтових установок обладнання, яке призначене для контролю за їх роботою і технічним станом. Підключення цього обладнання проводиться відповідно зі схемою підприємства-виробника або схемою, розробленою спеціалізованою організацією і узгодженою з органом Держнаглядохоронпраці.

15.4. Дозволяється за узгодженням між власником ліфтів і спеціалізованою організацією, яка обслуговує ці ліфти, встановлювати обладнання для дистанційного вмикання і вимикання ліфтів з диспетчерського пункту, відключати ланцюги управління або силові ланцюги.

## 16. ЕЛЕКТРИЧНІ БАГАТОКАБІННІ ПАСАЖИРСЬКІ ПІДЙОМНИКИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

16.1. Загальні вимоги.

16.1.1. На підйомники поширюються вимоги розділу 4 цих Правил, крім пунктів 4.13, 4.16, 4.20.

16.1.2. Номінальна швидкість руху кабіни повинна бути не більше 0,3 м/с.

16.1.3. Максимальна величина уповільнення кабіни під час зупинення кнопкою "Стоп" або спрацювання іншого вимикача безпеки — не більше  $3 \text{ м/с}^2$ .

16.1.4. В одній кабіні дозволяється перебування одного або двох пасажирів залежно від площі підлоги кабіни у відповідності з пунктом 16.4.7.

Транспортування в підйомнику вантажів не дозволяється.

16.1.5. Відстань між суміжними кабінами повинна бути такою, щоб на дільницях, де відбувається зміна напрямку руху, кабіна, яка йде попереду, входила в напрямку до того, як наступна за нею кабіна досягне кінця внутрішньої напрямної.

16.1.6. Підйомник повинен бути обладнаний пристроєм, який виключає можливість руху кабіни в зворотному напрямі під час вмикання електродвигуна лебідки.

16.1.7. Підприємство-виробник забезпечує кожний виготовлений підйомник табличкою, в якій зазначається:

- назва або товарний знак підприємства-виробника;
- місткість однієї кабіни;
- заводський номер і рік виготовлення підйомника.

Табличка встановлюється підприємством-виробником на рамі лебідки так, щоб її було видно після монтажу підйомника.

16.2. Будівельна частина і розміщення обладнання.

16.2.1. Будівельна частина повинна відповідати вимогам підрозділу 6.1.

16.2.2. Всі підходи до підйомника повинні бути вільними і мати освітлення у відповідності з вимогами пункту 16.6.23.

Підлога посадочної (завантажувальної) площадки на відстані не менше 750 мм перед входом в кабінку повинна бути рівною і не повинна допускати ковзання ніг.

16.2.3. Шахта огорожується з усіх сторін і на всю висоту. Улаштування перекриття, яке відокремлює шахту від машинного приміщення і від приміщення натяжних пристроїв, не вимагається.

В шахті не вимагається встановлення перегородки, що відокремлює кабінки, які підіймаються, від кабін, які опускаються.

16.2.4. Огорожа шахти, яка зроблена з металевого листа або скла, повинна відповідати вимогам пункту 6.2.2.

Застосування сітки для огорожі шахти і застосування скла для огорожі шахти збоку входу в кабінку не дозволяється.

Шахта, для часткової огорожі якої застосовується скло, з боку прилеглих до неї площадок і сходів, на яких можуть перебувати люди, повинна мати огорожу або ґрати, відповідно до вимог пункту 6.2.3.

16.2.5. В огорожі шахти для проходу в кабінку повинні бути зроблені вхідні прорізи, які не мають дверей.

Ширина вхідного прорізу шахти дорівнює ширині вхідного прорізу кабінки, а його висота — не менше 2600 мм і не більше 3000 мм.

16.2.6. Вхідні прорізи шахти не розміщуються на ділянках, де відбувається зміна напрямку руху кабінки, як вверху, так і внизу шахти.

16.2.7. В огорожі шахти дозволяється робити прорізи для вентиляції і обслуговування обладнання, відповідно до вимог пунктів 6.2.7 і 6.2.8.

Дозволяється збільшення розмірів прорізу, призначеного для обслуговування обладнання, до 600 × 2000 мм (ширина × висота).

16.2.8. Для зручності обслуговування підйомника, огорожу шахти в межах нижнього поверху дозволяється виконувати знімними щитами. Кріплення щитів повинне виключати можливість їх знімання без застосування інструменту.

16.2.9. Внутрішня поверхня стіни шахти збоку входу в кабінку на всю ширину дверного прорізу повинна бути без виступів і виїмок, крім виступів, створених площадками, які розміщені над і під вхідними прорізами у відповідності з пунктом 16.2.14.

На цій поверхні дозволяються виступи не більше 25 мм за умови обладнання зверху і знизу скосів під кутом не менше 750 по горизонталі. Ці скоси повинні бути обладнаними на всю ширину виступу.

16.2.10. Розміщення підлоги і даху машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв повинне бути таким, щоб за граничних верхнього і нижнього положень кабінки, які досягаються в разі зміни напрямів їх руху, залишалась відстань не менша 500 мм між частиною, яка найбільш виступає і підлогою (стелею).

16.2.11. Розміщення шахти над проходами і приміщеннями, в яких можуть перебувати люди, крім машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв, не дозволяється.

16.2.12. На ділянках, де відбувається зміна напрямку руху кабінки (зверху і знизу шахти), збоку від входу в кабінку повинні бути установлені вертикальні суцільні гладенькі щити, які

повністю перекривають вхідний проріз кабіни, яка рухається. Ці щити повинні також перекривати приводні (натяжні) зірочки, що відгороджують їх від прорізу кабіни.

Дозволяється на цих щитах робити прорізи шириною не більше 150 мм для проходження через них елементів, за допомогою яких кабіна з'єднується з ланцюгом.

Зазор між щитами і порогом кабіни повинен бути не більше 20 мм.

Знизу від щита, розміщеного в верхній частині шахти збоку, з якого підіймаються кабіни, повинен бути обладнаний скіс під кутом не менше 60° до горизонталі і шириною, що дорівнює ширині вхідного прорізу шахти. Цей скіс дозволяється не доводити до стіни шахти на 50 мм і менше.

16.2.13. Дія з кабіни на щити, зазначені в пункті 16.2.12, перпендикулярно до їх поверхні навантаженням 200 Н і більше повинна контролюватись вимикачами.

Навантаження повинне прикладатись до нижньої кромки щита, розміщеного в верхній частині шахти з того боку, з якого підіймаються кабіни, і до верхньої кромки щита, розміщеного в нижній частині шахти з того боку, з якого опускаються кабіни.

16.2.14. На рівні верха і низу вхідного прорізу шахти на всю його ширину слід обладнувати горизонтальні площадки, які прилягають до стіни шахти і виступають в шахту.

Між площадками і стіною шахти дозволяється зазор не більше 20 мм.

Розмір площадки в напрямі, перпендикулярному до стіни, де розміщені вхідні прорізи, повинен бути не менше 230 мм.

Відстань між цими площадками і порогом кабіни повинна бути не менше 10 мм і не більше 20 мм.

16.2.15. Площадки за пунктом 16.2.14, розміщені в тій частині шахти, в якій кабіна рухається вгору, повинні мати можливість від зусилля 100 Н і більше повертатись вгору на кут не менше 75° і не більше 90°. Зусилля повинне бути прикладене до краю площадки збоку кабіни перпендикулярно до площини площадки. У разі припинення силової дії на площадку вона повинна самостійно повертатись у початкове положення. Відстань в світлі між площадками в піднятому положенні і порогом кабіни повинна бути не більше 250 мм.

Підйом площадок повинен контролюватись вимикачами.

16.2.16. На всій висоті шахти, перпендикулярно і примикаючи до стіни, на якій розміщені вхідні прорізи, повинна бути установлена суцільна гладенька вертикальна огорожа.

Огорожа повинна бути розміщена з обох сторін площадок, зазначених в пункті 16.2.14, і впритул до них.

Між огорожею і площадками, а також між огорожею і стіною шахти дозволяється зазор не більше 20 мм.

Зазор між огорожею і стінками кабіни на всьому шляху її руху повинен бути не менше 10 мм і не більше 20 мм.

В верхній і нижній частині шахти огорожа повинна бути доведена до щитів, зазначених у пункті 16.2.12. За наявності на щиті скосу, огорожа повинна бути доведена до вертикальної частини щита.

16.2.17. З обох сторін кожного вхідного прорізу шахти на огорожі, вказаній у пункті 16.2.16, повинні бути влаштовані гладенькі поручні такої форми, щоб за них неможливо було зачепитись одягом. Довжина поручня повинна бути не менше 275 мм. Поручні повинні бути розміщені на висоті 1100 мм  $\pm$  20 мм від рівня підлоги посадочної (завантажувальної) площадки до середини поручня.

Поручень повинен витримувати горизонтальне навантаження не менше 300 Н.

16.2.18. Всі вхідні прорізи повинні бути обладнані пристроєм, який перекриває вхід до кабіни недіючого підйомника. Для цієї мети дозволяється використовувати зйомні ланцюги, шнури і т.ін.

16.2.19. Відстані між кабіною і елементами шахти або обладнанням, розміщеним в шахті, повинні відповідати, зазначеним у таблиці 7.

Таблиця 7

Назва відстані	Значення, мм	
	Не менше	Не більше
Від виступаючих елементів кабіни до виступаючих елементів огорожі шахти і до поверхні огорожі з боку, до якого не звернений вхідний проріз кабіни	25	—
Від зовнішньої поверхні стінок кабіни до найближчої внутрішньої поверхні огорожі шахти	—	350
Між виступаючими деталями кабіни і деталями кріплення напрямних кабіни (стикові планки, притискачі, болти і т. ін.)	1	—
Між виступаючими деталями кабіни і конструкціями, призначеними для установки напрямних кабін (кронштейни, балки і т. ін.)	20	—

16.2.20. Установлення обладнання і прокладення в шахті комунікацій, які не стосуються підйомника? забороняється.

16.2.21. Шахта повинна мати освітлення, яке повинне відповідати вимогам пунктів 16.6.23 і 16.6.25.

16.2.22. Лебідка з приводними зірочками, НКП, трансформатори, ввідний пристрій і т. ін. повинні розміщуватись у спеціальному приміщенні (машинному). Розміщення ввідного пристрою повинне відповідати вимогам пункту 6.3.1.

16.2.23. Натяжні пристрої тягових ланцюгів повинні розміщуватись у спеціальному приміщенні (приміщення натяжних пристроїв).

16.2.24. Машинне приміщення (приміщення натяжних пристроїв) повинне мати суцільну огорожу з усіх боків і на всю висоту, а також мати верхнє перекриття і підлогу.

У разі розміщення над шахтою машинного приміщення (приміщення натяжних пристроїв) не потрібно обладнувати підлогу на дільниці, розміщеній безпосередньо над шахтою.

16.2.25. Машинне приміщення і розміщене в ньому обладнання повинні відповідати вимогам пунктів 6.3.9, 6.3.10, 6.3.12, 6.3.13, 6.3.16, 6.3.18, 6.3.19, 6.3.21, 6.3.22, 6.3.27.

16.2.26. У машинному приміщенні слід забезпечувати проходи для обслуговування лебідки з усіх сторін з шириною проходу не менше 500 мм.

16.2.27. Приміщення натяжних пристроїв повинне відповідати вимогам пунктів 6.3.10, 6.3.12, 6.3.13, 6.3.21, 6.3.26.

16.2.28. У приміщенні натяжних пристроїв, розміщених над шахтою, а також у машинному приміщенні зона, в якій переміщуються кабіни, повинна мати стаціонарну або зйомну огорожу висотою не менше 1800 мм.

16.2.29. Двері машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв повинні відповідати вимогам пункту 6.3.5.



Розміри полотна дверей повинні бути не менше 800 мм × 1800 мм (ширина × висота).

Вхід в ці приміщення через люк не дозволяється.

16.2.30. В підлозі і верхньому перекритті машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв дозволяється робити люк для виконання ремонтних робіт.

Люк повинен відповідати вимогам пункту 6.3.8.

16.2.31. Підходи до машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв повинні відповідати вимогам пунктів 6.3.22 і 6.3.23.

16.2.32. Машинне приміщення, приміщення для натяжних пристроїв і підходи до них повинні мати освітлення, яке повинно відповідати вимогам пункту 8.6.7.

16.3. Напрявні.

16.3.1. Рух кабіни повинен здійснюватись по жорстких напрямних, прямолінійна частина яких повинна бути вертикальною.

16.3.2. Після проходження кабіною тієї ділянки шахти, на якій вона змінює напрям руху, башмаки кабіни або пристрої, які їх замінюють, повинні входити в свої напрямні.

16.3.3. Положення кабіни відносно напрямних на ділянці шахти, де кабіна змінює напрям руху? контролюється вимикачем.

16.3.4. В місці стику кінців суміжних відрізків напрямних повинна виключатися можливість їх взаємного зміщення.

16.3.5. Тягові ланцюги, на яких підвішені кабіни, переміщуються в жорстких напрямних. Ці напрямні влаштовуються так, щоб у разі розриву ланцюга він не міг вийти з напрямних, створюючи жорстку опору для підвішених на ній кабін.

16.3.6. Зазор між напрямними для тягових ланцюгів і зубцями зірочок (вверху і внизу) повинен бути не більше 100 мм.

16.3.7. Напрявні для тягових ланцюгів та їх кріплення розраховані на навантаження, які виникають у випадку обривання ланцюгів під час завантаження кожної з кабін вантажем масою 80 або 160 кг, залежно від площі підлоги кабіни у відповідності з вимогами пункту 16.4.7.

16.4. Кабіна.

16.4.1. Кабіна підйомника повинна бути розрахованою на ті навантаження, які виникають у робочому режимі підйомника, під час його випробування у відповідності з вимогами пункту 16.9.2, а також у разі обриву тягових ланцюгів (ланцюга).

16.4.2. Кабіна підйомника з задньої і бокових сторін повинна мати суцільну огорожу на всю висоту, а також верхнє перекриття і підлогу.

В нижній частині огорожі кабіни дозволяється влаштовувати люк, який замикається, висотою не більше 500 мм для обслуговування обладнання, розміщеного в шахті. Кришка люка відчиняється всередину кабіни.

Відмикання кабіни здійснюється з середини кабіни спеціальним ключем.

Кабіна не повинна мати дверей.

16.4.3. Міцність огорожі кабіни повинна відповідати вимогам пункту 7.5.22.

16.4.4. Верхнє перекриття кабіни повинне витримувати навантаження не менше 1000 Н, прикладене на площі 300 мм × 250 мм у будь-якому місці.

16.4.5. Для виключення можливості проникнення пасажирів на дах кабіни, верхнє перекриття з передньої сторони повинне мати виріз на всю ширину кабіни. Глибина вирізу повинна бути не менше 250 мм.

16.4.6. Висота кабіни повинна бути не менше 2000 мм від рівня її підлоги до даху.

16.4.7. Розміри підлоги кабіни повинні бути:

800 ± 20 × 800 ± 20 мм — для одного пасажера;

1000 ± 20 × 1000 ± 20 мм — для двох пасажирів.

16.4.8. Висота вхідного прорізу кабіни повинна дорівнювати висоті кабіни. Ширина вхідного прорізу кабіни повинна дорівнювати ширині підлоги кабіни.

16.4.9. Передня частина підлоги кабіни на всю ширину повинна бути виконана у вигляді відкидної площадки, яка має можливість від зусилля 100 Н і більше повертатись вверх на кут не менше 90°. Зусилля повинне бути прикладене до краю площадки з боку вхідного прорізу шахти перпендикулярно до площини площадки.

У разі припинення силової дії на площадку вона повинна самостійно повертатись у початкове положення.

Підймання відкидної площадки кабіни, яка рухається вниз, в зоні посадочних площадок повинне контролюватись вимикачем.

16.4.10. Проміжок між суміжними кабінами повинен бути закритий рухомими щитами (фартухами), розміщеними над і під кабіною.

Щит, розміщений під кабіною, повинен бути встановлений вертикально і взаємодіяти з відкидною площадкою підлоги кабіни (пункт 16.4.9). Під час повертання площадки підлоги щит повинен переміщуватись паралельно собі, віддаляючись від передньої стіни шахти. Відстань від щита в піднятому положенні до площадок, передбачених пунктом 16.2.14, які перебувають у горизонтальному положенні, повинна бути не менше 200 мм.

Зазор між щитом, розміщеним під кабіною і огорожею згідно з пунктом 16.2.16 на всьому шляху руху кабіни, повинен бути не більше 20 мм і не менше 15 мм.

16.4.11. Кабіна повинна бути обладнана башмаками або пристроями, які їх замінюють, які не повинні виходити з напрямних, крім тієї ділянки шахти, де кабіна змінює напрям руху.

16.4.12. Кабіна повинна бути підвішена на двох ланцюгах згідно з вимогами пункту 16.5.6.

16.4.13. В середині кабіни на бокових стінках повинні бути обладнані поручні, які відповідають вимогам пункту 16.2.17.

Відстань по горизонталі між поручнями в кабіні і поручнями, розміщеними на огорожі вхідного прорізу шахти, повинна бути не менше 300 мм.

16.5. Лебідка, зірочки, ланцюги.

16.5.1. Лебідка підйомника, зірочки, ланцюги повинні бути розраховані на навантаження, які виникають у робочому режимі підйомника, а також під час його випробування у відповідності з вимогами пункту 16.9.2.

16.5.2. Лебідка повинна відповідати вимогам пунктів 7.4.7, 7.4.8, 7.4.9, 7.4.13, 7.4.14, 7.4.15.

16.5.3. Лебідка повинна бути обладнана пристроєм для переміщення кабіни вручну. Штурвал, який використовується в пристрої, може установлюватись на валу постійно або бути знімним. Застосування штурвала зі спицями або кривошипної рукоятки не дозволяється.

На лебідці слід указати напрям обертання штурвала (або пристрою, що його замінює), яке відповідає напрямку руху кабіни.

16.5.4. Гальмо лебідки повинне зупиняти маси, які рухаються, а також утримувати кабіну під час проведення випробувань у відповідності з вимогами пункту 16.9.2.

16.5.5. Під нижніми зірочками ланцюгів повинен бути обладнаний кожух для утримання ланцюга у разі його розірвання.

16.5.6. Кабіна повинна бути підвішеною на тягових пластинчатих ланцюгах роликів типу.

Ланцюги повинні бути розраховані з коефіцієнтом запасу міцності не менше 10 за руйнівним навантаженням. Навантаження, яке діє на ланцюги, повинне визначатись, виходячи з умов завантаження кожної кабіни вантажем масою 80 або 160 кг, залежно від площі підлоги кабіни у відповідності з вимогами пункту 16.4.7.

#### 16.6. Електрична частина.

16.6.1. Загальні вимоги до електричної частини підйомника повинні відповідати вимогам підрозділу 8.1, а також — вимогам пункту 16.6.2.

16.6.2. Ввідний пристрій повинен бути розрахований на зняття напруги з підйомника під навантаженням і без навантаження.

У разі використання ввідного пристрою, призначеного для зняття напруги без навантаження або з навантаженням не більше 2 А, повинен бути передбачений додатковий вимикач силового ланцюга і ланцюга керування, розрахований на комутацію ланцюгів під навантаженням.

Ввідний пристрій повинен вимикати всі фази живлення і повністю знімати напругу з електричних ланцюгів, крім ланцюгів освітлення шахти, кабіни, машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв, для вимикання яких повинні бути передбачені окремі вимикачі у відповідності з вимогами пунктів 16.6.26 і 16.6.27.

16.6.3. Електропривод підйомника повинен відповідати таким вимогам:

а) зняття механічного гальма здійснюється одночасно з вмиканням електродвигуна або після його вмикання;

б) вимикання електродвигуна супроводжується накладенням механічного гальма;

в) замикання струмопровідних пластин електричного пристрою приводу гальма (гальмового електромагніту і т. ін.) на корпус не викликає мимовільне вмикання цього приводу і зняття механічного гальма у разі зупиненого підйомника не порушує накладення механічного гальма після вимкнення електродвигуна;

г) обертання електродвигуна здійснюється тільки в одному напрямку.

16.6.4. Система керування підйомником повинна забезпечувати можливість пуску підйомника:

— з машинного приміщення;

— з однієї із посадочних (завантажувальних) площадок підйомника.

Апарат для подачі команди керування на пуск повинен бути недоступним для сторонніх осіб і місце його установки повинне мати телефонний зв'язок з машинним приміщенням.

16.6.5. В машинному приміщенні і біля всіх входних прорізів повинні бути установлені кнопки "Стоп" для зупинки підйомника.

16.6.6. Система керування підйомником повинна відповідати таким вимогам:

а) після припинення електропостачання підйомника і подальшого його відновлення, а також після зупинки кабіни і усунення причини, яка викликала зупинку, пуск підйомника відбувається тільки після нової команди керування;

б) електричні контакти апаратів, призначені безпосередньо для вимикання електродвигуна і забезпечення накладення механічного гальма, а також електричні контакти вимикачів безпеки повинні працювати на розмикання електричного ланцюга;

в) електромагнітні або ємнісні перешкоди, які виникають під час роботи підйомника або поступають зовні, не повинні викликати помилкових спрацювань в ланцюгах вимикачів безпеки.

16.6.7. Вимикання електродвигуна, накладення механічного гальма і зупинка підйомника повинні відбуватись у разі:

- а) теплового перевантаження електродвигуна;
- б) короткого замикання в силових ланцюгах і ланцюгах керування;
- в) спрацювання вимикачів безпеки.

16.6.8. Вимикачами безпеки в підйомниках є:

- зміни напрямку обертання лебідки (пункт 16.1.6);
- положення кабіни (пункт 16.3.3);
- щити огорожі (пункт 16.2.12);
- обертова площадка вхідного прорізу (пункт 16.2.15);
- відкидна площадка кабіни (пункт 16.4.9);
- кнопка "Стоп" (пункт 16.6.5);
- приміщення натяжних пристроїв (пункт 16.2.27).

16.6.9. Вимикачі зміни напрямку обертання лебідки і положення кабіни повинні бути ввімкнені в ланцюг силового струму електродвигуна, а інші вимикачі безпеки можуть бути ввімкнені як у ланцюг керування, так і в ланцюг силового струму.

16.6.10. Вимикачі безпеки повинні відповідати вимогам підрозділу 8.4.

16.6.11. Вимикачі зміни напрямку обертання лебідки і положення кабіни повинні бути не самозворотними, а вимикачі щита огорожі, поворотних площадок вхідних прорізів і відкидної площадки кабіни — самозворотними.

16.6.12. Не дозволяється вмикання паралельно електричним контактам вимикачів безпеки будь-яких електромеханічних пристроїв або їх шунтування іншим шляхом.

16.6.13. Вимикач зміни напрямку обертання лебідки повинен розмикати електричний ланцюг у разі зміни напрямку обертання лебідки.

16.6.14. Вимикач положення кабіни повинен розмикати електричний ланцюг у разі виходу башмаків або пристроїв, які їх замінюють, із площини напрямних на ділянці шахти, де кабіна змінює напрям руху.

16.6.15. Вимикач щита огорожі повинен розмикати електричний ланцюг під час дії зсередини кабіни на щити зверху і знизу шахти, де відбувається зміна напрямку руху кабіни.

16.6.16. Вимикачі поворотних площадок вхідного прорізу повинні розмикати електричний ланцюг під час підймання площадок, розміщених на рівні верху і низу вхідного прорізу.

16.6.17. Вимикач відкидної площадки кабіни повинен розмикати електричний ланцюг під час підймання відкидної площадки кабіни.

16.6.18. В приміщенні натяжних пристроїв повинен бути установлений вимикач ручної дії для розмикання ланцюга керування.

16.6.19. Електропроводка підйомника повинна відповідати вимогам підрозділу 8.5.

16.6.20. Машинне приміщення, приміщення натяжних пристроїв, шахта, площадки перед входом у підйомник повинні бути обладнані стаціонарним електричним освітленням.

16.6.21. Кожна кабіна повинна бути освітлена від світильника, встановленого в кабіні, або від світильника, розміщеного зовні кабіни.

Світильники повинні забезпечувати:

- освітленість кожної кабіни у відповідності з пунктом 16.6.23 на всьому шляху її руху;
- обгородження джерел світла від зіткнення з ними пасажирів.

16.6.22. Живлення електричного освітлення, крім освітлення кабін, повинне бути від освітлювальної мережі будинку (споруди).

16.6.23. Освітленість повинна бути не меншою:

а) 20 лк — від ламп нажарювання на рівні підлоги кабіни;

б) 30 лк — від ламп нажарювання і 75 лк — від люмінесцентних ламп на рівні підлоги площадок перед входами в підйомник, а також на рівні підлоги машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв;

в) 30 лк — від ламп нажарювання і 50 лк — від люмінесцентних ламп на рівні підлоги в проходах і коридорах, які ведуть до площадок перед входом в підйомник, до машинного приміщення і приміщення натяжних пристроїв;

г) 5 лк — від ламп нажарювання в шахті підйомника.

16.6.24. Освітлення кабіни повинне бути ввімкнене так, щоб воно не переривалось у разі вимикання апаратів захисту силового ланцюга і ланцюга керування.

16.6.25. Освітлення шахти повинне бути ввімкнене під час проведення в ній робіт і оглядів. Для освітлення шахти повинні використовуватись лампи нажарювання.

16.6.26. Для вмикання (вимикання) освітлення кабіни, машинного приміщення і шахти в машинному приміщенні повинні бути установлені вимикачі.

16.6.27. Для вмикання (вимикання) освітлення приміщення натяжних пристроїв в ньому повинен бути установлений вимикач.

16.6.28. В машинному приміщенні, в верхній і нижній частинах шахти слід установити не менше однієї штепсельної розетки для переносних ламп напругою не більше 42 В.

16.7. Видача дозволу на виготовлення, монтаж, експлуатацію і ремонт.

16.7.1. Організація (підприємство), яка здійснює виготовлення, монтаж, технічне обслуговування, ремонт, модернізацію і реконструкцію підйомника (підйомників), повинна мати дозвіл на виконання цих робіт.

Дозвіл повинен бути одержаний в органі Держнаглядохоронпраці в порядку, установленому цим розділом та вимогами розділу 12.

16.7.2. Під час видання дозволу на виготовлення, монтаж, експлуатацію і ремонт підйомників слід керуватись вимогами розділу 12.

Дозвіл видається на певну кількість підйомників.

16.7.3. Для одержання дозволу на виготовлення підйомника (підйомників) підприємство повинне подати до органу Держнаглядохоронпраці заяву і документи у відповідності з вимогами розділу 10 в обсязі, що стосується підйомника.

Для малосерійного або одиничного виробництва акт про приймальні випробування подавати не потрібно, а технічні умови можуть бути замінені технічним завданням.

16.7.4. Організація (підприємство), яка має дозвіл на виготовлення певних моделей ліфтів, для одержання дозволу на виготовлення підйомника (підйомників) повинне подати до органу Держнаглядохоронпраці документи у відповідності з вимогами розділу 10.

16.7.5. Видання дозволу на монтаж підйомника проводиться у відповідності з вимогами розділу 10.

16.7.6. Спеціалізованій організації або її підрозділам, які мають дозвіл на монтаж, технічне обслуговування, ремонт і реконструкцію ліфтів, отримання дозволу на зазначені роботи на підйомниках не вимагається.

16.8. Реєстрація, перереєстрація, приймання і введення в експлуатацію.

16.8.1. Новоустановлений підйомник до вводу в експлуатацію повинен бути зареєстрований в органі Держнаглядохоронпраці.

Реєстрація та перереєстрація повинна проводитись у порядку передбаченому цим підрозділом та вимогами розділу 12.

16.8.2. Введення підйомника в експлуатацію може бути здійснений тільки за наявності дозволу, який повинен бути одержаний в порядку і випадках, визначених вимогами розділу 12.

16.8.3. На порядок приймання, реєстрації і вводу в експлуатацію новоустановленого підйомника поширюються вимоги розділу 12, крім вимог, які стосуються вантажного малого ліфта.

16.8.4. Дозвіл на введення підйомника в експлуатацію після ремонту, який вимагає проведення часткового технічного огляду (пункт 13.4.2), а також після закінчення терміну роботи, установленому під час попереднього технічного огляду, повинен бути виданий у відповідності з вимогами пункту 12.2.7 на основі результатів технічного огляду, проведеного у відповідності з підрозділом 16.9.

Записи про проведення і результати технічного огляду та виданий дозвіл на введення підйомника в експлуатацію, а також про термін наступного технічного огляду повинен бути зроблений особою, яка його проводила.

16.8.5. Введення підйомника в експлуатацію повинен бути заборонений у випадках і порядку, передбаченому вимогами пункту 12.2.10.

16.8.6. Нагляд за безпечною експлуатацією підйомника повинен здійснюватись у відповідності з вимогами пункту 12.2.11, а результати контрольного огляду слід відображати в документах у відповідності з вимогами пунктів 12.2.12.

Порядок введення підйомників в експлуатацію після усунення порушень, виявлених під час контрольного огляду, повинен відповідати вимогам пункту 12.2.13.

16.9. Технічний огляд.

16.9.1. На проведення технічного огляду поширюються вимоги розділу 13.

Огляд і випробування, які входять до складу технічного огляду новоустановленого підйомника, повинні проводитись відповідно до вимог, указаних в розділі 13.

Періодичний і частковий технічний огляд повинен проводитись у присутності представника адміністрації організації (підприємства) — власника підйомника, особи, відповідальної за організацію робіт з технічного обслуговування і ремонту підйомника, електромеханіка, відповідального за справний стан підйомника, а під час часткового технічного огляду — і представника організації, яка виконала ремонт підйомника.

16.9.2. Повний технічний огляд.

Під час повного технічного огляду підйомник підлягає огляду і випробуванням в обсязі, зазначеному в підрозділі 13.2.

Під час випробування слід перевірити роботу підйомника, дію гальма, міцність механізмів, кабін, тягових ланцюгів, підвісок кабін і т. ін.

Випробування повинне проводитись у три етапи.

На першому етапі з незавантаженими кабінами повинні бути перевірені робота лебідки, пристроїв безпеки, систем керування, сигналізації та освітлення.

На другому і третьому етапах з завантаженими кабінами повинні бути перевірені робота підйомника, дія гальма, міцність кабін, тягових ланцюгів і підвісок кабін і т. ін.

На другому етапі половина всіх кабін повинна бути завантажена вантажем масою 80 кг кожна (за номінальних розмірів кабіни 800 × 800 мм) або масою 160 кг (за номінальних розмірів кабіни 1000 × 1000 мм), після чого підйомник повинен бути перевірений на ходу в обсязі двох

повних обертів ланцюга. Кабіни можуть бути завантажені як ті, що рухаються вгору, так і ті, що рухаються вниз. Всі завантажені кабіни повинні бути суміжними.

На третьому етапі кожна з кабін повинна бути завантажена вантажем масою 120 кг (за номінальних розмірів підлоги кабіни 800 × 800 мм) або 240 кг (за номінальних розмірів підлоги кабіни 1000 × 1000 мм), після чого підйомник повинен бути перевірений на ходу протягом двох повних обертів ланцюга.

#### 16.9.3. Періодичний технічний огляд.

Під час періодичного технічного огляду підйомник повинен підлягати огляду в обсязі вимог підрозділу 13.3 і випробуванням у відповідності з пунктом 16.9.2.

#### 16.9.4. Частковий технічний огляд.

Підйомник повинен підлягати частковому технічному огляду у випадках, перерахованих в підрозділі 13.4, а також у разі заміни зірочок ланцюгів. Обсяг робіт — згідно з вимогами підрозділу 13.4.

#### 16.10. Експлуатація.

16.10.1. На експлуатацію підйомників поширюються вимоги розділу 14, крім пунктів 14.15 і 14.16.

16.10.2. На основній посадочній площадці і в середині кожної кабіни повинні бути вивішені правила користування підйомником з таким змістом:

- дозволяється проїзд тільки одного пасажера або проїзд не більше двох пасажирів;
- підйом і спуск вантажу не дозволяється;
- проїзд в кабіні вище верхнього поверху або нижче нижнього поверху безпечний.

16.10.3. На кожному поверсі повинен бути указаний номер поверху, який добре видно з кабіни підйомника.

16.10.4. На основному посадковому поверсі повинна бути вивішена табличка з зазначенням реєстраційного номера і номера телефону для зв'язку з обслуговуючим персоналом або аварійною службою.

## 17. БУДІВЕЛЬНІ ПІДЙОМНИКИ

17.1. На будівельні підйомники поширюються вимоги розділів 1—16 цих Правил з урахуванням специфічних вимог щодо будівельних підйомників, викладених у цьому розділі.

17.2. Будівельні підйомники, призначені для роботи з провідником, підлягають реєстрації в органах Держнаглядохоронпраці, а їх технічний огляд проводиться інспектором органу Держнаглядохоронпраці.

17.3. Будівельні підйомники, призначені тільки для підймання вантажу без провідника, заносяться до журналу обліку вантажопідйомних машин підприємства (організації) за присвоєним їм номером.

Технічний огляд цих підйомників повинен бути покладений їх власником на представника технічної адміністрації, який здійснює нагляд за вантажопідйомними машинами підприємства, і повинен проводитись у відповідності з цими Правилами.

17.4. Шахта у будівельному підйомнику може не обладнуватись. У вантажопасажирського підйомника на нижній посадочній (завантажувальній) площадці повинна бути обладнана огорожа шляху руху кабіни і протигага на висоту не менше 2000 мм від рівня посадочної (завантажувальної) площадки.

Огорожа повинна бути забезпечена дверима.

17.5. Місце на верхній і проміжних зупинках кабіни (платформи) повинне бути обладнане в необхідних випадках приймальними площадками, обгородженими перилами, яка забезпечує безпечне завантаження і розвантаження будівельних матеріалів або вихід з кабіни людей.

17.6. Щогла підйомника повинна кріпитись до елементів будинку, який споруджується, жорсткими металевими конструкціями або розтяжками зі сталевого каната, забезпеченого пристроєм для регулювання натягу.

Дозволяється установка підйомника без закріплення щогли. В цьому випадку він повинен бути розрахований на стійкість з урахуванням діючих експлуатаційних і випробувальних навантажень.

17.7. Можливість кріплення підйомника до елементів будинку повинна бути підтверджена проектно-будівельною організацією.

17.8. Обладнання приямка у будівельних підйомників не обов'язкове.

17.9. Для обслуговування механізмів електрообладнання до них повинен бути забезпечений зручний і безпечний доступ.

17.10. У вантажопасажирських підйомників в тих випадках, коли шахта не має огорожі або неможливо витримати передбачену цими Правилами відстань між порогом вантажної площадки і порогом кабіни, дозволяється обладнання виходу з кабіни на площадку через висувний трап, керування яким повинне бути передбачене з кабіни, після її зупинки.

Висувний трап перед тим, як будуть відчинені двері кабіни, повинен бути надійно зафіксований від самовільного зміщення.

17.11. У разі розміщення висувного трапа на одному рівні з вантажною площадкою відстань між їх порогами повинна бути не менше 50 мм і не більше 100 мм.

17.12. З бокових сторін висувний трап повинен мати перила висотою не менше 1000 мм, а його граничне положення — фіксуватись жорсткими упорами.

17.13. Дозволяється платформу вантажних підйомників огорожувати з трьох сторін за умови наявності пристрою, який запобігає можливому сповзанню вантажу за габарити платформи. Огорожею з однієї сторони можуть бути двері, які замикаються. Висота огорожі повинна бути не менше 1000 мм з суцільним обшиттям знизу на висоту не менше 200 мм. Для платформ, на які забороняється вихід людей, висота огорожі може бути зменшена до 500 мм.

17.14. Платформи, які призначені для підймання вагонеток або візків, повинні бути обладнані упорами або замками, які запобігають зрушенню вагонетки або візка з місця.

17.15. Підйомники, які обладнані висувним трапом, а також підйомники з поворотною платформою повинні бути обладнані пристроєм, який запобігає мимовільному переміщенню трапа або платформи.

17.16. У підйомників з висувним трапом відчинення дверей кабіни повинне бути заблоковане з висувним трапом так, щоб двері відчинялись тільки після висування трапа на величину робочого ходу, а зворотне переміщення трапа могло відбуватись тільки в разі зачинених дверей кабіни.

17.17. Двері кабіни вантажопасажирського підйомника і нижньої огорожі його повинні замикатись і відмикатись ключем, який знаходиться у провідника. Застосування автоматичного замка не обов'язкове.

17.18. Кабіна і платформа підйомника повинні бути обладнані уловлювачами. Приведення в дію уловлювачів вантажопасажирських підйомників повинне здійснюватись обмежувачем швидкості. Уловлювачі вантажних підйомників можуть приводитись в дію за допомогою механічного зв'язку їх з несучими канатами.



17.19. Діаметр барабана і блоків вантажних підйомників повинні визначатись згідно з пунктом 7.4.13 зі значенням коефіцієнта "e" не менше 18. Запас міцності канатів підйомників, на платформу яких забороняється вихід людей, повинен прийматись не менше 5.

17.20. У вантажних підйомників дозволяється багат шарове намотування канатів на гладенький барабан, у якого кут набігання каната на барабан за відсутності канатоукладача не повинен перевищувати 30.

17.21. Гладенький барабан, а також барабан з канавками, призначені для однієї вітки каната, повинні бути зроблені з ребордами. Реборди повинні підвищуватись над верхнім шаром каната не менше ніж на два його діаметри.

17.22. Підйомники повинні бути обладнані кінцевими вимикачами, які вимикають привод у разі переходу кабіною (платформною) крайніх робочих положень не більше ніж на 200 мм.

17.23. Двері кабіни з шахти вантажопасажирських підйомників повинні мати електричні контакти, які контролюють зачинення ступок, а в тих випадках, коли двері оснащені автоматичним замком, повинен бути установлений контакт, який контролює його замикання.

17.24. У вантажопасажирських підйомниках апарат керування повинен бути установлений в кабіні.

У вантажних підйомниках апарат керування установлюється в безпечному місці, і повинна бути забезпечена достатня видимість вантажно-розвантажувальних площадок.

Дозволяється керування декількома вантажними підйомниками одним оператором з загального пульта.

17.25. Замість машинного приміщення дозволяється обгороджувати лебідку. Обладнання блочного приміщення є не обов'язковим. Робоче місце оператора повинне бути захищене від атмосферних опадів, утеплене і, за необхідності, повинне мати достатньо міцне перекриття.

17.26. Гнучкий кабель, підвішений до кабіни (платформи), може закріплюватись на будинку або мати пристрій, який запобігає його розгойдуванню.

17.27. До місця керування підйомником повинна бути підведена сигналізація з усіх поверхів, на яких відбувається завантаження і розвантаження.

17.28. В кабіні вантажопасажирських підйомників повинен бути установлений сигнальний пристрій, незалежний від електроживлення підйомника, для викликання чергового персоналу.

17.29. Правила користування підйомником повинні бути вивішені на площадках, з яких проводиться завантаження або розвантаження кабіни (платформи).

Правила користування повинні містити:

— спосіб завантаження;

— спосіб сигналізації;

— заборону виходу людей на платформу вантажних будівельних підйомників та інші вказівки з обслуговування підйомника.

17.30. Біля всіх місць завантаження і розвантаження кабіни або платформи повинні бути зроблені написи, які зазначають масу граничного вантажу, який дозволяється підіймати і опускати.

17.31. Адміністрація будівництва, яка використовує підйомники, крім виконання цих вимог, повинна вжити заходів із забезпечення безпечної експлуатації підйомників з урахуванням їх конструкції і місцевих умов установки.

17.32. Адміністрація будівництва, яка використовує підйомники для обладнання вантажно-розвантажувальних майданчиків, повинна враховувати місцеві умови: характер

вантажів, які транспортуються, конструкцію і форму будівельного об'єкта і т. ін., на підставі Будівельних норм і правил.

17.33. Вимоги цього розділу не поширюються на підйомники, призначені для спеціальних цілей (наприклад, для підймання робітників для виконання зовнішніх обробних робіт).

## 18. ПОРЯДОК РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙ І НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

18.1. Розслідування аварій і нещасних випадків, пов'язаних з монтажем, технічним обслуговуванням, ремонтом, модернізацією, реконструкцією ліфтів (підйомників), проводиться згідно з ДНАОП 0.00-4.03.

## 19. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

19.1. Особи, які винні в порушенні цих Правил, несуть особисту відповідальність у відповідності з чинним законодавством.

## 20. ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

20.1. Вимоги цих Правил в частині будови ліфтів поширюються тільки на ліфти, що виготовляються після введення цих Правил.

20.2. Вимоги цих Правил не поширюються на будівельну частину діючих ліфтів у разі виконання робіт із заміни та модернізації ліфтів.

## ПАСПОРТ ЛІФТА

Ліфт виготовлений на підставі дозволу № \_\_\_\_\_, виданого " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

\_\_\_\_\_ (назва органу Держнаглядохоронпраці, що видав дозвіл)

Назва постачальника,  
адреса

### Перелік документів, включених до паспорта ліфта

Назва документа (креслення, паспорт, сертифікат якості)	Позначення	Кількість листів
Установчі креслення		
Принципова електрична схема ліфта з переліком елементів схеми		
Принципова гідравлічна схема ліфта з переліком елементів схеми (для гідравлічних ліфтів)		
Інші документи у відповідності до вимог нормативної документації		

### 1. Загальні відомості

Назва	Відомість
Підприємство-виробник	
Тип і модель ліфта	
Заводський номер	
Рік виготовлення	
Привід (електричний, гідравлічний, пневматичний)	
Допустима температура у машинному приміщенні, шахті (°C) (мінімальна і максимальна)	
Навколишнє середовище, у якому може експлуатуватись ліфт (відносна вологість, насиченість пилом, агресивне, вибухонебезпечне, пожежонебезпечне)	
Установлений термін експлуатації	

#### 1.1. Основні нормативні документи, у відповідності з якими виготовлено ліфт

Позначення	Назва
	Технічні умови на ліфт
ГОСТ 22011-95	Лифты пассажирские и грузовые. Технические условия
ДНАОП 0.00-1.02-99	Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів

## 2. Основні технічні дані ліфта та його складових частин

### 2.1. Основні параметри і характеристики ліфта

Назва показника, одиниця виміру	Значення
Вантажопідйомність, кг	
Кількість пасажирів	
Номінальна швидкість руху кабіни, м/с	
Номінальна швидкість руху кабіни в режимі "Ревізія", м/с	
Вид керування	
Кількість зупинок	
Кількість дверей шахти	
Висота підймання, м	
Конструкція шахти*	
Конструкція кронштейнів кріплення напрямних кабіни*	
Конструкція кронштейнів кріплення напрямних противаги*	
*Заповнюється монтажною організацією	

### 2.2. Електричні ланцюги ліфта

Назва	Вид струму	Номінальна напруга, В та допустиме відхилення, %	Частота, Гц
Ввідний пристрій			
Силовий ланцюг (приводи лебідки і дверей): у нормальному режимі у разі запуску двигуна			
Ланцюг керування			
Ланцюг освітлення: кабіни шахти ремонтних робіт			
Ланцюг сигналізації			

### 2.3. Основні технічні відомості і характеристика лебідки

Загальні відомості та основні показники, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Тип (редукторна, безредукторна, з канатотяговим шківом, барабанна, з зірочкою)	
Заводський номер	
Рік виготовлення	
Номінальний обертальний момент на вихідному валу, Нм	
Діаметр канатотягового шківа, барабана, зірочки, мм	
Маса, кг	

### 2.3.1. Редуктор

Загальні відомості та основні показники, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Тип	
Заводський номер	
Рік виготовлення	
Передаточне число	
Міжосьова відстань передачі, мм	
Маса, кг	

### 2.3.2. Гальмо

Загальні відомості та основні показники, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Тип (колодковий, дисковий, конусоподібний і т. ін.)	
Діаметр гальмового шківa, мм	
Привод гальма: тип	
зусилля, кН	
хід виконавчого органу, мм	

### 2.4. Основні технічні дані і характеристика електродвигунів

Загальні відомості та основні показники, одиниця виміру	Значення (діапазон)	
	Призначення	
	Лебідка	Привод дверей
Тип		
Вид струму		
Номінальна напруга, В		
Номінальний струм, А		
Номінальна частота, Гц		
Номінальна потужність, кВт		
Граничнодопустима температура нагрівання обмоток двигуна, °С		
Клас ізоляції		
Синхронна частота обертання, об/хв		
Тривалість включення (ТВ), %		
Кількість включень на годину		
Виконання (нормальне, вологозахисне, пилеводозахисне, морське і т. ін.), ступінь захисту		

### 2.5. Основні технічні дані і характеристика гідروприводу (для гідравлічного ліфта)

Тип \_\_\_\_\_

### 2.5.1. Гідроциліндр

Загальні відомості та основні показники, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Тип	
Кількість	
Заводський номер	
Рік виготовлення	
Діаметр, мм плунжера поршня штока	
Хід, мм	
Робочий тиск, МПа найменший найбільший	
Випробувальний тиск, МПа	
Швидкість, м/с під час підймання, не менше під час опускання, не більше	
Маса, кг	

### 2.5.2. Гідроагрегат

Загальні відомості та основні показники, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Тип	
Підприємство-виробник	
Заводський номер	
Рік виготовлення	
Потік робочої рідини найбільший, дМ <sup>3</sup> /хв	
Робоча рідина	
Об'єм заправлення, дМ <sup>3</sup>	
Тиск налагоджування запобіжного клапана, МПа	
Випробувальний тиск, МПа	
Маса, кг	
Сертифікат	

### 2.5.3. Трубопроводи

Рукави високого тиску (тип) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 2.6. Двері шахти

Конструкція та розміри, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Конструкція (обертально-розкривні, розсувні, комбіновані одно-, дво- або багатостулкові)	
Розміри дверного прорізу (ширина × висота), мм	
Спосіб відчинення або зачинення (ручний, напівавтоматичний, автоматичний)	
Привід (електричний, гідравлічний, пневматичний, пружинний і т. ін.)	
Спосіб відмикання дверей шахти у разі зупинення кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки (відводка нерухома, рухома і т. ін.)	
Спосіб відчинення дверей шахти у разі відсутності кабіни на рівні посадочної (завантажувальної) площадки	

## 2.7. Кабіна

Конструкція та розміри, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Внутрішні розміри, мм ширина глибина висота	
Конструкція підлоги (рухома, нерухома)	
Конструкція дверей (обертально-розкривні, розсувні, одно-, дво- або багатостулкові)	
Спосіб відчинення або зачинення дверей (ручний, напівавтоматичний, автоматичний)	
Привід дверей (електричний, гідравлічний, пружинний і т. ін.)	
Вид кабіни (прохідна, непрохідна)	
Маса, кг	

## 2.8. Противага

Технічні дані, одиниця виміру	Значення (діапазон)
Кількість вантажів	Указується у документації, що поставляється з ліфтом
Маса, кг (у зібраному вигляді)	

## 2.9. Канати

Технічні дані, одиниця виміру	Значення (діапазон) для канатів			
	кабіни	противаги	обмежувача швидкості	зрівноважувальних
Завод-виробник				
Сертифікат				
Тип*				

Конструкція*				
Умовне позначення згідно з стандартом*				
Діаметр, мм				
Кількість канатів				
Довжина одного каната, що включає необхідну довжину для кріплення, м				
Розривне зусилля каната в цілому, Н				
Коефіцієнт запасу міцності**				
* Заповнюється згідно з сертифікатом підприємства-виробника канатів ** Заповнюється для тягових канатів і канатів обмежувача швидкості				

## 2.10. Ланцюги

Технічні дані, одиниця виміру	Значення (діапазон) для канатів			
	Кабіни	Противаги	Обмежувача швидкості	Зрівноважувальних
Тип*				
Умовне позначення згідно з стандартом*				
Крок ланцюга*				
Кількість ланцюгів				
Довжина одного ланцюга, м				
Руйнівне навантаження ланцюга, Н*				
Коефіцієнт запасу міцності**				
* Заповнюється згідно з протоколом приймально-здавальних випробувань підприємства-виробника ланцюгів ** Заповнюється для тягових ланцюгів і ланцюга обмежувача швидкості				

## 2.11. Пристрої безпеки

### 2.11.1. Механічні пристрої

Назва пристрою	Технічні дані, одиниця виміру	Призначення	
		Кабіна	Противага
	Тип (різкого, плавного гальмування, комбіновані)		
	Приводяться в дію (від обмежувача швидкості, від пристрою, який спрацьовує від слабину всіх тягових канатів)		
Уловлювачі	Умови випробування уловлювачів плавного гальмування (швидкість руху кабіни, противаги, завантаження кабіни)		
	Допустимий шлях гальмування уловлювачів плавного гальмування, мм: максимальний		



	мінімальний		
	Тип (центробіжний, маятниковий і т. ін.)		
Обмежувач швидкості	Швидкість руху кабіни (противаги), за якої спрацьовує обмежувач швидкості, м/с (максимальна, мінімальна)		
	Зусилля на канаті обмежувача швидкості від натяжного пристрою, кН		
Буфери	Тип (пружинний, гідравлічний і т. ін.)		
	Величина ходу, мм		
	Кількість		
	Швидкість випробування гідравлічного буфера зі скороченим ходом, м/с		

### 2.11.2. Вимикачі безпеки\*

Назва	Наявність
Автоматичного замка дверей шахти	
Автоматичного замка люка тротуарного ліфта	
Зачинення дверей шахти	
Зачинення дверей кабіни	
Неавтоматичного замка дверей шахти	
Зачинення люка тротуарного ліфта	
Прорізу обслуговування шахти	
Зачинення дверей приямка	
Замка люка кабіни	
Завантаження кабіни	
Перевантаження кабіни	
Обмежувача швидкості кабіни	
Уловлювачів кабіни	
Слабини тягових канатів (ланцюгів)	
Натяжного пристрою каната обмежувача швидкості	
Натяжного пристрою зрівноважувальних канатів	
Гідравлічного буфера	
Датчика тиску (гідравлічного буфера)	
Кінцевий	Ланцюг, який розмикається (силовий, керування). Спосіб приведення в дію
Інші вимикачі безпеки, які застосовані у ліфті	
* Указується "Є" або "Немає"	

### 3. Навантаження під час проведення повного технічного огляду

Назва (що випробовується, перевіряється)	Величина навантаження

#### 4. Посвідчення про приймання ліфта

Ліфт з заводським номером \_\_\_\_\_, виготовлений у відповідності з ДНАОП 0.00-1.02-99 "Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів", стандартами, технічними умовами, технічним завданням \_\_\_\_\_

(номер документа)

і визнаний придатним до експлуатації.

Дата випуску

\_\_\_\_\_  
(посада особи, яка підписує) (підпис) (П. І. Б.)

М. П.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

#### 5. Гарантійні зобов'язання

\_\_\_\_\_ гарантує  
(назва підприємства-виробника)

відповідність ліфта вимогам конструкторської документації у разі дотримання умов транспортування, зберігання, монтажу і експлуатації.

Гарантійний термін роботи ліфта \_\_\_\_\_ з дня введення його в експлуатацію за актом приймання ліфта в експлуатацію

Директор (Головний інженер) \_\_\_\_\_  
(посада особи, яка підписує) (підпис) (П. І. Б.)

М. П.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

Гарантійні зобов'язання організації, яка змонтувала ліфт

\_\_\_\_\_ гарантує  
(назва організації, яка змонтувала ліфт)

відповідність монтажу ліфта вимогам технічної документації на монтаж і якість роботи ліфта в частині, що стосується до його монтажу, в разі дотримання власником умов експлуатації.

Гарантований термін роботи ліфта \_\_\_\_\_ з дня підписання акта про технічну готовність (ГОСТ 22845, додаток б) і приймання ліфта.

Представник монтажної організації

\_\_\_\_\_  
(посада особи, яка підписує) (підпис) (П. І. Б.)

М. П.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

**6. Відомість про місце перебування ліфта**  
(нова сторінка, розташовується на двох сторінках)

Назва організації (підприємства) власника ліфта	Місце установлення ліфта (місто, вулиця, будинок, корпус, під'їзд)	Дата установлення

**7. Відповідальність за організацію робіт з технічного обслуговування  
і ремонту ліфтів**  
(розташовується на двох сторінках)

Дата, № наказу про призначення і закріплення	Посада, прізвище та ініціали	Підпис

**8. Відповідальність за справний стан ліфта**  
(розташовується на п'яти сторінках)

Дата, № наказу (розпорядження) про призначення і закріплення	Прізвище та ініціали	Підпис

**9. Відомості про ремонт і модернізацію ліфта**  
(розташовуються на двадцяти сторінках)

Дата	Відомості про ремонт і модернізацію ліфта*	Прізвище та ініціали відповідальної особи	Підпис

\* Документи, що підтверджують якість ново установленних елементів ліфта, повинні зберігатись разом з паспортом ліфта

**10. Запис результатів технічного огляду**  
(розташовуються на двадцяти сторінках)

Дата огляду	Результати огляду	Термін наступного огляду

Ліфт зареєстрований за № \_\_\_\_\_ у \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (реєстраційний орган)

у паспорті пронумеровано і прошнуровано \_\_\_\_\_ всього аркушів, у тому числі креслень на  
\_\_\_\_\_ аркушах.

\_\_\_\_\_  
(посада особи, яка реєструє)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(П. І. Б.)

М. П. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

**Норми бракування сталевих канатів**

1. Бракування сталевих канатів, які перебувають в роботі, здійснюється за кількістю обривів дротин на довжині кроку сукання згідно з даними таблиці 1.

Таблиця 1. Норми бракування каната залежно від кількості обривів дротин на довжині одного кроку сукання каната

Вихідний коефіцієнт запасу міцності каната у відношенні $D : d$	Норма бракування (кількість обривів дротин) на довжині одного кроку сукання каната у залежності від конструкції каната та типу його сукання			
	$6 \times 19 = 114$ і одне органічне осердя та сукання		$6 \times 37 = 222$ і одне органічне осердя та сукання	
	Хрестинне	Однобічне	Хрестинне	Однобічне
До 9 включ.	14	7	23	12
Більше 9 " 10 "	16	8	26	13
" 10 " 12 "	18	9	29	14
" 12 " 14 "	20	10	32	16
" 14 " 16 "	22	11	35	18
" 16 "	24	12	38	19

## 2. Приклад визначення кроку сукання каната.

На поверхні будь-якої сталки наносять мітку, від якої відлічують вздовж центральної осі каната стільки сталок, скільки їх є у перерізі каната (наприклад, шість у шестисталковому канаті), і на наступній після відліку сталці (у даному випадку на сьомій) наносять другу мітку.

Відстань між мітками приймають за крок сукання каната.

3. Бракування каната, виготовленого з дротин різного діаметра, конструкції  $6 \times 19 = 114$  дротин з одним органічним осердем виконуються відповідно з даними, наведеними в першій графі таблиці 1. Кількість обривів, як норма бракування, приймається за умовну. Під час підрахунку обрив тонкої дротини приймається за 1,0, а обрив товстої дротини — за 1,7.

## Приклад:

Якщо на довжині одного кроку сукання каната з початковим коефіцієнтом запасу міцності до 9 є 7 обривів тонких дротин і 5 обривів товстих дротин, то  $7 \times 1 + 5 \times 1,7 = 15,5$ , тобто понад 14 (таблиця 1) і, отже, канат підлягає бракуванню.

4. Кількість дротин на одному кроці сукання, як ознака бракування каната, конструкція якого не вказана в таблиці 1, визначають за даними цієї таблиці для каната, найближчого за кількістю сталок і кількістю дротин у перерізі.

Приклад:

Для каната конструкції  $8 \times 19 = 152$  дротин з одним органічним осердям, найближчим є канат  $6 \times 19 = 114$  дротин з одним органічним осердям.

Для визначення ознаки бракування слід дані таблиці 1 (кількість обривів на одному кроці сукання) для каната  $6 \times 19 = 114$  дротин з одним органічним осердям помножити на коефіцієнт  $96:72$ , де  $96$  і  $72$  — кількість дротин у зовнішніх шарах сталок одного і другого канатів.

5. У разі наявності у канатів поверхневого зношення або корозії дротин кількість обривів дротин на кроці сукання, як ознака бракування, повинна бути зменшена відповідно з даними таблиці 2.

Таблиця 2. Норми бракування каната залежно від поверхневого зношення або корозії

Поверхнєве зношення або корозія дротин на діаметрі, %	Кількість обривів дротин на кроці сукання, % від норм, указаних у таблиці 1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 і більше	50

У разі зношення або корозії до  $40\%$  і більше початкового діаметру дротин, канат повинен бути забракований.

Визначення зношення або корозії дротин за діаметром каната здійснюється мікрометром або іншим інструментом; у разі відсутності обірваних дротин вимірювання зношення або корозії не проводиться.

6. Якщо кабіна (противага) ліфта підвішена на двох окремих канатах, кожний з них бракується окремо, у разі цього дозволяється заміна одного, більш зношеного каната.

7. Якщо кабіна (противага) ліфта підвішена на трьох і більше канатах, їх бракування здійснюється за середнім арифметичним значенням, визначеним за найбільшою кількістю обривів дротин на довжині одного кроку сукання кожного каната. Дозволяється у одного з канатів збільшена кількість обривів дротин, але не більше ніж на  $50\%$  проти норм, указаних у таблиці 1.

8. У разі наявності обривів, кількість яких не досягає бракувального показника, встановленого цими нормами, а також у разі наявності поверхневого зношення дротин канат допускається до роботи за умови:

— ретельного нагляду за його станом під час періодичних оглядів з записом результатів у журнал технічного обслуговування;

— заміни каната після досягнення ступеня зношення вказаного в цих нормах.

9. У разі виявлення в канаті обірваної сталки або осердя канат підлягає заміні.

**АКТ**  
**готовності будівельної частини ліфта**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(будова і її місце знаходження)

Цей акт складений про те, що \_\_\_\_\_  
(шахта, машинне приміщення,

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

блочне приміщення)

(тип ліфта)

ліфта, заводський № \_\_\_\_\_ виконані згідно з кресленнями

\_\_\_\_\_, розробленими \_\_\_\_\_  
(шифр креслень) (назва організації-розробника креслень частини ліфта)

\_\_\_\_\_, та готові до виконання робіт з монтажу облад-будівельної частини ліфта.

**ЗДАВ:**

Представник будівельної організації (генпідрядник),  
посада

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(П. І. Б.)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

**ПРИЙНЯВ:**

Представник монтажної організації,  
посада

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(П. І. Б.)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

# **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ЗМІН І ДОПОВНЕНЬ ДО ПРАВИЛ БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛІФТІВ**

Наказ Міністерства праці та соціальної політики України  
від 25 червня 2001 р. № 275

Відповідно до Положення про Міністерство праці та соціальної політики України, затвердженого Указом Президента України від 30.08.2000 р. № 1035/2000, і на підставі протокольного рішення редакційної комісії, створеної наказом Держнаглядохоронпраці від 21.05.2001 р. № 59, наказую:

1. Затвердити зміни і доповнення до Правил будови і безпечної експлуатації ліфтів (ДНАОП 0.00-1.02-99), затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 03.11.99 р. № 208
2. Наказ ввести в дію з 1 серпня 2001 р.
3. Голові Державного департаменту з нагляду за охороною праці Сторчаку С. О.:  
вжити заходів щодо вивчення вимог змін і доповнень до Правил державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами ЕТЦ, працівниками підприємств, установ і організацій;  
забезпечити системний контроль за виконанням вимог змін і доповнень до цих Правил;  
забезпечити вчасне видання змін і доповнень до Правил.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Солдатенка М. О.

**Міністр**

**І. САХАНЬ**

## **Зміни і доповнення до правил будови і безпечної експлуатації ліфтів**

Розділ 2. Доповнити нормативними документами:

ГСТУ 36.1-009-99 "Ліфти пасажирські та вантажні. Нормативи оснащення на виконання робіт з монтажу, ремонту та технічного обслуговування ліфтів";

ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типове положення про навчання з питань охорони праці", затверджене наказом Держнаглядохоронпраці від 17.02.99 р. № 27, зареєстроване в Мін'юсті України за № 248/3541 від 21.04.99 р.;

ДНАОП 0.00-4.34-99 "Положення про порядок видачі дозволів Комітетом по нагляду за охороною праці України", затверджене наказом Держнаглядохоронпраці, від 04.06.99 р. № 103; зареєстроване в Мін'юсті України за № 6900/3983 від 08.10.99 р.

Розділ 3. Доповнити абзацами:

експертне обстеження (технічне діагностування) — визначення технічного стану ліфта із заданою ймовірністю на наступний інтервал часу, а також встановлення терміну подальшої його безпечної експлуатації і потреби проведення ремонту, модернізації, реконструкції чи заміни ліфта;

Держнаглядохоронпраці — Державний департамент з нагляду за охороною праці України;  
орган Держнаглядохоронпраці — територіальне управління Держнаглядохоронпраці України;



п. 4.1 доповнити текстом після першого абзацу:

"Відступи від вимог цих Правил дозволяються в порядку, встановленому чинним законодавством. Рішення щодо можливості відступу повинно бути вкладене в паспорт кожного ліфта";

п. 4.10 після слів "виконана українською" доповнити словами: "або, як виняток, російською мовами";

п. 6.2.14 — третій абзац викласти у новій редакції:

"Якщо на дахах кабін встановлені перила, які відповідають вимогам п. 7.5.7, дозволяється перегородки в шахті виконувати висотою не менше 2000 мм від підлоги шахти (прямка)";

п. 6.3.24 доповнити в кінці тексту словами: "А також не дозволяється встановлювати обладнання і прокладати комунікації, які не відносяться до ліфта, за винятком систем, які призначені для опалення і вентиляції вказаних приміщень. Пускорегулюючі пристрої вказаних систем і комунікацій повинні бути розміщені поза цими приміщеннями";

п. 7.1.7 викласти у новій редакції:

"Двері шахти повинні мати суцільну огорожу. Дозволяється часткове огороження дверей металевою сіткою або склом, які дозволені для огороження шахти; при цьому на висоту не менше 1000 мм від рівня посадочної (вантажної) площадки двері повинні мати суцільну огорожу без застосування скла (за винятком дверей панорамних ліфтів). Стулки дверей шахти та їх кріплення повинні витримувати навантаження, вказані в п. 6.2.4";

п. 7.1.19 — замінити займенник "її" словами: "підлоги посадочної (вантажної) площадки";

п. 7.1.24 доповнити абзацом:

"У тротуарному і вантажному ліфтах із зовнішнім управлінням, а також у вантажному ліфті зі змішаним управлінням, який не призначений для самостійного користування, відмикання ззовні дверей шахти, замкненої неавтоматичним замком, повинно здійснюватись тільки спеціальним ключем";

п. 7.1.28 викласти у новій редакції:

"Зачинення дверей шахти і їх замикання автоматичним замком повинно контролюватись вимикачами; при цьому контроль замикання повинен бути здійснений незалежно від контролю зачинення. Дозволяється контролювати одним і тим же вимикачем замикання однієї стулки і зачинення другої. При цьому на дверях повинно бути встановлено не менше двох вимикачів. У розсувних дверях, які мають декілька панелей, що з'єднані між собою іншим чином (наприклад, за допомогою каната або ланцюга), і в яких контроль зачинення і замикання однієї панелі виключає можливість відчинення інших панелей, а також у горизонтально-розсувних дверях, дозволяється контролювати зачинення і замикання дверей одним і тим же вимикачем, конструкція якого забезпечує примусове розмикання контактів, навіть коли вони спаялись між собою.

У малому вантажному ліфті дозволяється не контролювати замикання дверей автоматичним замком, якщо двері обладнані неавтоматичним замком, замикання якого контролюється вимикачем";

п. 7.4.6 — вилучити з тексту друге речення;

п. 7.5.20 — третє речення викласти в новій редакції:

"При цьому відстань від порога кабіни до передньої стіни шахти повинна бути не більше 150 мм, а зусилля, яке треба прикласти для відчинення дверей кабіни, повинно бути не більше 300 Н і не менше 50 Н";

п. 7.8.6 після слова "відрегульований" доповнити словами "на стенді" і далі за текстом;

п. 7.9.8 вилучити з тексту;

п. 7.10.1 викласти в такій редакції:

"Кабіна і противага повинні бути підвішені на металевих канатах, або на армованих ременях, або на тягових пластинчатих, або на приводних роликів (втулкових) ланцюгах (далі — канати)";

п. 8.1.8 — в останньому реченні після слів "повинна бути" додати слово: "номінальна" і далі за текстом;

п. 8.1.11 — після слів "не дозволяється" поставити крапку і далі текст вилучити;

п. 8.3.26 — вилучити з тексту підпункт "г";

п. 8.3.30 — перше речення викласти в новій редакції:

"Для ліфта з машинним приміщенням повинна забезпечуватись можливість керування ліфтом з цього приміщення і в ньому повинна бути кнопка "Стоп";

п. 8.4.4 викласти в такій редакції:

"Вимикачі безпеки повинні мати конструкцію, за якої їх відключення повинне відбуватись за рахунок примусової дії пристроїв безпеки на рухомі контакти";

п. 8.4.5 — після слова "вимикач" додати слово: "приводу" і далі за текстом;

п. 8.4.20 — після слів "пункту 8.4.4" додати: "і 7.1.28" і далі за текстом;

п. 8.4.35 доповнити в кінці тексту реченням: "Дозволяється встановлювати один вимикач в шахті на висоті 400 мм від рівня підлоги нижньої посадочної площадки, якщо глибина приямка не перевищує 1550 мм";

п. 8.6.1 — перше речення викласти в такій редакції:

"Кабіна ліфта повинна бути обладнана стаціонарним освітленням, виконаним не менше, ніж із двох ламп, ввімкнених паралельно, які забезпечували б освітленість не менше 50 люксів на рівні підлоги і на пристроях керування" і далі за текстом;

п. 8.6.7 — у другому абзаці після слів "і блочному приміщеннях" додати слова: "і підходах до них" і далі за текстом;

п. 8.6.9 — вилучити слова "під кабіною" і "напругою не більше 220 В" і далі за текстом.

Назву розділу 10 викласти в новій редакції:

"Видача дозволів на виготовлення, монтаж, технічне обслуговування, технічний огляд, ремонт, реконструкцію і експертне обстеження ліфтів";

п. 10.1.1 викласти в новій редакції:

"Видача дозволів на монтаж, випробування, технічне обслуговування, технічний огляд, ремонт і експертне обстеження ліфтів здійснюється згідно з ДНАОП 0.00-4.34-99";

пункти 10.1.3, 10.3, 10.4 вилучити з тексту;

п. 12.2.1 викласти в новій редакції:

"Введення ліфта в експлуатацію здійснюється в порядку, встановленому цим розділом:

а) для нововстановленого або реконструйованого ліфта;

б) після модернізації або ремонту, які вимагають проведення часткового технічного огляду";

п. 12.2.2 — перше речення викласти в новій редакції:

"Введення в експлуатацію нововстановленого або реконструйованого ліфта, крім малого вантажного ліфта, здійснюється особою, відповідальною за організацію робіт по технічному обслуговуванню і ремонту ліфтів, призначеної в установленому порядку власником ліфта або спеціалізованою організацією, яка буде здійснювати технічне обслуговування ліфта, після

проведення під наглядом інспектора органу Держнаглядохоронпраці повного технічного огляду і перевірки наявності документів, зазначених у п. 12.2.4 цих Правил".

Друге речення залишити без змін і після другого речення доповнити цей пункт двома абзацами в такій редакції:

"Рішення про введення ліфта в експлуатацію записується в паспорт ліфта особою, яка ввела його в експлуатацію, і підтверджується підписом інспектора.

Введення ліфтів в експлуатацію після модернізації або ремонту, які вимагають проведення часткового технічного огляду, а також малих вантажних ліфтів після проведення технічних оглядів здійснює особа, відповідальна за організацію робіт по технічному обслуговуванню і ремонту ліфтів, із записом про це в паспорт ліфта";

пункти 12.2.5, 12.2.6, 12.2.7, 12.2.8, 12.2.9 вилучити з тексту;

п. 13.1.2 викласти в такій редакції:

"Технічний огляд (повний, періодичний, частковий) ліфтів, крім нововстановлених і реконструйованих, проводять:

фахівець ЕТЦ або фахівець організації, яка отримала дозвіл на його проведення в установленому порядку.

Технічні огляди малих вантажних ліфтів, крім вказаних осіб, можуть здійснювати особи, відповідальні за організацію робіт по технічному обслуговуванню і ремонту ліфтів, призначені на підприємстві в установленому порядку. Огляд цих ліфтів можуть здійснювати також працівники спеціалізованих організацій, що проводять технічне обслуговування та ремонт цих ліфтів по договору";

п. 13.1.4 викласти в такій редакції:

"Результати проведення технічного огляду та дата наступного технічного огляду записуються в паспорт ліфта особою, яка його проводила";

п. 14.2 після підпункту "ж" доповнити підпунктом:

"з) призначити наказом електромонтерів диспетчерського обладнання та телеавтоматики (за наявності такого) після проведення відповідного навчання на підприємстві або у навчальному закладі, які мають дозвіл на проведення навчання, виданий в установленому порядку";

п. 14.3 — у першому абзаці після слова "електромеханіками" додати слова

"та електромонтерами диспетчерського обладнання і телеавтоматики" і далі за текстом;

п. 14.7 викласти у новій редакції:

"Кожний ліфт повинен підлягати огляду ліфтером відповідно до вимог інструкції, яка діє на підприємстві.

Огляд ліфтів може бути доручений електромеханіку, який здійснює їх технічне обслуговування.

Ліфти підлягають огляду в терміни, визначені організаціями, які їх обслуговують.

Результати огляду заносяться до журналу прийому-здачі змін";

п. 20.2 доповнити абзацом:

"На замовлення власника ліфта можуть бути виконані роботи з повного або часткового приведення будівельної частини у відповідність до вимог Правил".

**МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ  
КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Держнаглядохоронпраці

18 жовтня 1994 р. за № 104

**ПРАВИЛА БУДОВИ  
ТА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПОСУДИН,  
ЩО ПРАЦЮЮТЬ ПІД ТИСКОМ**

(зі змінами та доповненнями)

ДНАОП 0.00-1.07-94

Обов'язкові для всіх міністерств, відомств, об'єднань, організацій, підприємств (незалежно від їх відомчої належності і форми власності), юридичних і фізичних осіб.

Із вступом у дію цих Правил втрачають чинність на території України "Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском", затверджені Держгіртехнаглядом СРСР 27 листопада 1987 р.

Відповідно до рішення наради від 28.11.91 представників технічних наглярів держав СНД та угоди від 19.05.92 про співробітництво і взаємодію між органами державного нагляду держав СНД про необхідність збереження єдиних вимог до будови і виготовлення посудин, що працюють під тиском, розділи 1—5 цих Правил є аналогічними таким самим розділам "Правил будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском", затверджених постановою Держгіртехнагляду Росії від 27.09.96 № 37.

Дата набуття чинності 01.03.95

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

**1.1. Галузь застосування та призначення Правил**

1.1.1. Дані Правила встановлюють вимоги до проектування, будови, виготовлення, реконструкції, налагоджування, монтажу, ремонту, експлуатації посудин, цистерн, бочок, балонів, працюючих під тиском (надлишковий).

Далі за текстом замість "посудини, цистерни, бочки, балони" прийнято "посудини".

Вимоги до монтажу та ремонту аналогічні вимогам до виготовлення.

**1.1.2. Дані Правила поширюються на:**

1) посудини, які працюють під тиском води з температурою вище 115 °С або іншої рідини з температурою, що перевищує температуру кипіння при тиску 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), без урахування гідростатичного тиску;

2) посудини, що працюють під тиском пари або газу, вищим 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

3) балони, призначені для транспортування і збереження зріджених, стиснутих і розчинених газів під тиском, вищим 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

4) цистерни та бочки для транспортування і збереження зріджених газів, тиск пари яких при температурі до 50 °С перевищує тиск понад 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

5) цистерни і посудини для транспортування і збереження зріджених, стиснутих газів, рідин і сипких тіл, в яких тиск вище 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) утворюється періодично для їх випорожнення;

б) барокамери.

1.1.3. Дані Правила не поширюються на:

1) посудини, що виготовляються відповідно до Правил будови та безпечної експлуатації обладнання і трубопроводів атомних енергетичних устаткувань, а також посудини, що працюють з радіоактивним середовищем;

2) посудини місткістю не більше 0,025 м<sup>3</sup> (25 л) незалежно від тиску, що використовуються для науково-експериментальних цілей; при визначенні місткості із загальної ємності посудини виключається об'єм, зайнятий футерівкою, трубами та іншими внутрішніми пристроями. Група посудин, а також посудини, що складаються з окремих корпусів і з'єднуються між собою трубами з внутрішнім діаметром понад 100 мм, розглядаються як одна посудина;

3) посудини і балони місткістю не більше 0,025 м<sup>3</sup> (25 л), в яких добуток тиску в МПа (кгс/см<sup>2</sup>) на місткість в м<sup>3</sup> (літрах) не перевищує 0,02 (200);

4) посудини, що працюють під тиском, який виникає внаслідок вибуху в середині їх відповідно до технологічного процесу;

5) посудини, що працюють під вакуумом;

6) посудини, які встановлені на морських, річкових суднах та інших плавучих засобах, включаючи морські бурові установки;

7) посудини, які встановлені на літаках та інших літаючих апаратах;

8) повітряні резервуари гальмівного обладнання рухомого складу залізничного транспорту, автомобілів та інших засобів пересування;

9) посудини спеціального призначення військового відомства;

10) прилади парового і водяного опалення;

11) трубчаті печі;

12) частини машин, які не становлять собою самостійних посудин (корпуси насосів або турбін, циліндри двигунів парових, гідравлічних, повітряних машин та компресорів), невідключувані конструктивно вбудовані (встановлені на одному фундаменті з компресором) проміжні холодильники та масловологовіддільники компресорних установок, повітряні ковпаки насосів;

13) посудини, що складаються з труб із внутрішнім діаметром не більше 150 мм без колекторів, а також із колекторами, виготовленими з труб із внутрішнім діаметром не більше 150 мм.

## 1.2. Нормативні посилання

У даних Правилах використовуються діючі в Україні наступні нормативні документи з посудинобудування і безпеки праці при експлуатації посудин:

- 1.2.1. ГОСТ 22727 Прокат листовий. Методи ультразвукового контролю.
- 1.2.2. ГОСТ 9466 Електроди покриті, металеві, для ручного дугового зварювання сталей і наплавлювання. Класифікація і загальні технічні умови.
- 1.2.3. ГОСТ 26271 Дріт порошковий для дугового зварювання вуглецевих і легованих сталей. Загальні технічні умови.
- 1.2.4. ГОСТ 2246 Дріт сталевий зварювальний. Технічні вимоги.
- 1.2.5. ГОСТ 211.05 Контроль неруйнівний. Магнітопорошковий метод.
- 1.2.6. ГОСТ 18442 Контроль неруйнівний. Капілярний метод. Загальні вимоги.
- 1.2.7. ГОСТ 12971 Таблички прямокутні для машин і приладів. Розміри.
- 1.2.8. ГОСТ 12.1.007 Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки.
- 1.2.9. ГОСТ 15.001 Система розробки і поставлення продукції на виробництво. Продукція виробничо-технічного призначення.
- 1.2.10. ГОСТ 15.005 Система розробки і поставлення продукції на виробництво. Створення виробів одиничного і дрібносерійного виробництва, які складаються на місці експлуатації.
- 1.2.11. ГОСТ 4666 Арматура трубопровідна. Маркування і розпізнавальне пофарбування.
- 1.2.12. ГОСТ 12.2.085 Посудини, які працюють під тиском, клапани запобіжні. Вимоги безпеки.
- 1.2.13. Загальні Правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв. Затверджені Держгіртехнаглядом СРСР 06.09.88 р.
- 1.2.14. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів. Затверджені Головдерженергонаглядом Міненерго СРСР 21.12.84.
- 1.2.15\*. Правила атестації зварників. Затверджені наказом Держнаглядохоронпраці України від 19.04.96 р. № 61, зареєстровані у Мін'юсті України 31.05.96 р. за № 262/1287.
- 1.2.16. Правила безпеки в газовому господарстві. Затверджені наказом Держпроматомнагляду СРСР від 26.10.90 № 3.
- 1.2.17\*. Інструкція про порядок видачі дозволу на виготовлення, ремонт і реконструкцію об'єктів котлонагляду і здійснення нагляду за виконанням цих робіт. Затверджена наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.03.96 р. № 40, зареєстрована у Мін'юсті України 20.03.96 р. за № 128/1153.
- 1.2.18. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 04.04.94 р. № 30, зареєстровано в Мін'юсті 12.05.94 № 95/304.
- 1.2.19. Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на підприємствах, в установах та організаціях. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 10.08.93 № 623.
- 1.2.20\*. Правила атестації фахівців неруйнівного контролю. Затверджені наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.05.97 р. № 118, зареєстровані у Мін'юсті України 02.09.97 р. за № 374/2178.

\* Із змінами та доповненнями, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці 11.07.97 № 183.

### 1.3. Терміни і визначення

- 1.3.1. Посудина — герметично закрита ємність, призначена для ведення хімічних, теплових та інших технологічних процесів, а також для зберігання і перевезення газоподібних, рідких та інших речовин. Границею посудини є вхідні та вихідні штуцери.
- 1.3.2. Посудина метало-пластикова — багатошарова посудина, в якій внутрішній шар (оболонка) виконаний із металу, всі інші шари виконані з армованих пластмас. Внутрішній шар несе частину навантаження.
- 1.3.3. Посудина неметалева — посудина, виконана з однорідних або композиційних неметалевих матеріалів.
- 1.3.4. Посудина пересувна — посудина, призначена для тимчасового використання в різних місцях або під час її переміщення.
- 1.3.5. Посудина стаціонарна — постійно встановлена посудина, призначена для експлуатації в одному обумовленому місці.
- 1.3.6. Посудина багатокамерна (комбінована) — посудина, яка має дві або більше робочі порожнини, що використовуються за різних або однакових умов (тиск, температура, середовище).
- 1.3.7. Балон — посудина, яка має одну або дві горловини для установки вентилів, фланців або штуцерів, призначена для перевезення, зберігання і використання стиснених, зріджених або розчинених під тиском газів.
- 1.3.8. Бочка — посудина циліндричної або іншої форми, яку можна перекочувати з одного місця на інше і ставити на торці без додаткових опор, призначена для перевезення, зберігання рідких та інших речовин.
- 1.3.9. Барокамера — посудина, яка працює під тиском, обладнана спеціальними приладами та устаткуванням, призначена для розміщення в ній людей.
- 1.3.10. Цистерна — пересувна посудина, постійно встановлена на рамі залізничного вагону, на шасі автомобіля (причепи) або на інших засобах пересування, призначена для перевезення і зберігання газоподібних, рідких та інших речовин.
- 1.3.11. Резервуар — стаціонарна посудина, призначена для зберігання газоподібних, рідких та інших речовин.
- 1.3.12. Оболонка посудини — теплообмінний пристрій, який складається з оболонки, що охоплює корпус посудини або його частину, та створює разом із стінкою корпусу посудини порожнину, заповнену теплоносієм.
- 1.3.13. Місткість — об'єм внутрішньої порожнини посудини, що визначається за заданими на кресленнях номінальними розмірами.
- 1.3.14. Тиск внутрішній (зовнішній) — надлишковий тиск, який діє на внутрішню (зовнішню) поверхню стінки посудини.
- 1.3.15. Тиск пробний — надлишковий тиск, при якому повинно проводитись гідравлічне випробування посудини або її елементів на міцність (щільність).
- 1.3.16. Тиск робочий — максимальний надлишковий тиск за нормальних умов експлуатації.
- 1.3.17. Тиск розрахунковий — максимальний надлишковий тиск, на який здійснюється розрахунок посудини на міцність.
- 1.3.18. Тиск умовний — розрахунковий тиск при температурі 20 °С, який використовується при розрахунку на міцність стандартних посудин (вузлів, деталей, арматури).
- 1.3.19. Тиск надлишковий — різниця абсолютного тиску і тиску навколишнього середовища, показаного барометром.

1.3.20. Тиск дозволений	— максимально допустимий тиск посудини, встановлений за результатами розрахунку на міцність і технічного огляду або діагностування.
1.3.21. Допустима температура стінки максимальна (мінімальна)	— максимальна (мінімальна) температура стінки, за якої допускається експлуатація посудини.
1.3.22. Температура робочого середовища (min, max)	— мінімальна (максимальна) температура середовища в посудині при нормальному протіканні технологічного процесу.
1.3.23. Температура стінки, розрахункова	— температура, за якої визначаються фізико-механічні характеристики, допустиме напруження матеріалів і проводиться розрахунок на міцність елементів посудини.
1.3.24. Технічне діагностування	— визначення технічного стану об'єкта. Завдання технічного діагностування — контроль технічного стану, пошук місця і визначення причин відмови (несправності), прогнозування технічного стану.
1.3.25. Технічна діагностика	— теорія, методи і засоби визначення технічного стану об'єкта.
1.3.26. Експертне технічне діагностування	— технічне діагностування посудини, яке виконується по закінченні розрахункового строку служби посудини або після розрахункового ресурсу безпечної роботи, а також після аварії або виявлених пошкоджень елементів, які працюють під тиском, з метою визначення можливих параметрів та умов подальшої експлуатації.
1.3.27. Днище	— невід'ємна частина корпусу посудини, яка обмежує внутрішню порожнину з торця.
1.3.28. Заглушка	— від'ємна деталь, яка дозволяє герметично закрити отвори штуцера або бобишки.
1.3.29. Змійовик	— теплообмінний пристрій, виконаний у вигляді зігнутої труби.
1.3.30. Корпус	— основна складальна одиниця, яка складається із обичайки і днища.
1.3.31. Кришка	— від'ємна частина посудини, яка закриває внутрішню порожнину.
1.3.32. Кришка люка	— від'ємна частина, яка закриває отвір люка.
1.3.33. Люк	— пристрій, який забезпечує доступ у внутрішню порожнину посудини.
1.3.34. Обичайка	— циліндрична оболонка замкнутого профілю, відкрита з торців.
1.3.35. Вікно оглядове	— пристрій, який дозволяє вести спостереження за робочим середовищем.
1.3.36. Опора	— пристрій для встановлення посудини в робочому положенні і передавання навантажень від посудини на фундамент або несучу конструкцію.
1.3.37. Опора сідлова	— опора горизонтальної посудини, яка охоплює нижню частину кільцевого перерізу обичайки.
1.3.38. Штуцер	— елемент, призначений для приєднання до посудини трубопроводів, трубопровідної арматури, контрольно-вимірювальних приладів та ін.
1.3.39. Складальна одиниця	— виріб, складові частини якого підлягають з'єднанню між собою зварюванням, скручуванням, розвальцюванням та іншими складальними операціями.
1.3.40. З'єднання фланцеве	— нерухоме рознімне з'єднання оболонок, герметичність якого забезпечується шляхом стискання ущільнювальних поверхонь безпосередньо одна з одною або за допомогою розміщених між



- ними прокладок із більш м'якого матеріалу, стиснених деталями кріплення.
- 1.3.41. Стикові зварні з'єднання — з'єднання, в яких зварювані елементи прилягають один до одного торцевими поверхнями й включають у себе шов і зону термічного впливу.
- 1.3.42. Елемент посудини — складальна одиниця посудини, призначена для виконання однієї з основних функцій посудини.
- 1.3.43. Мембранний запобіжний пристрій (МЗП) — пристрій, який складається із мембрани запобіжної (однієї або декількох) у складі із затискуючими пристроями та іншими елементами.
- 1.3.44. Мембрана запобіжна (МЗ) — основний елемент МЗП, який спрацьовує (руйнується) при заданому тискові і звільняє при цьому необхідний прохідний переріз для сполучення захищаючої посудини із системою скиду.
- 1.3.45. Мембрана розривна (МР) — куполоподібна МЗ, яка працює на розрив під тиском, що діє на угнуту поверхню.
- 1.3.46. Мембрана хлопаюча (МХ) — куполоподібна МЗ, яка працює на втрату стійкості (удар) під тиском, що діє на опуклу поверхню; втрачаючи стійкість, мембрана розрізується або розкривається по попередньо ослабленому перерізу.
- 1.3.47. Партія мембран — мембрани одного типу і розміру, виготовлені з одного рулону (листа) матеріалу на заданий тиск спрацювання при однаковій температурі по одному технічному завданню (замовленню), які мають спільний паспорт і постачаються одному замовникові.
- 1.3.48. Розрахунковий строк служби посудини — строк служби в календарних роках, по закінченні якого треба провести експертне обстеження технічного стану основних деталей посудин, які працюють під тиском, з метою визначення допустимості, параметрів та умов подальшої експлуатації посудини або необхідності її демонтажу; строк служби повинен обчислюватися від дня введення посудини в експлуатацію.
- 1.3.49. Розрахунковий ресурс посудини (елемента) — тривалість експлуатації посудини (елемента), протягом якої виготовлювач гарантує надійність її роботи за умови дотримання режиму експлуатації, вказаного в інструкції підприємства-виготовлювача, і розрахункової кількості пусків із холодного або гарячого стану.
- 1.3.50. Ремонт — відновлення пошкоджених, зношених елементів посудини, які прийшли в непридатність з будь-якої причини, з доведенням їх до робочого стану.
- 1.3.51. Реконструкція — зміна конструкції посудини, що викликає необхідність коригування паспорта посудини. Наприклад, установлення додаткових елементів, які ведуть до зміни параметрів роботи посудини.
- 1.3.52. Відпрацювання — тривалість роботи посудини, вимірювана в годинах.
- 1.3.53. Нормальні умови експлуатації — група експлуатаційних режимів, передбачена плановим регламентом роботи: стаціонарний режим, пуск, зміна продуктивності, зупинення, гарячий резерв.
- 1.3.54. Залишковий ресурс — сумарне напрацювання об'єкта з моменту контролю його технічного стану до переходу в граничний стан.
- 1.3.55. Нормативна документація (НД) — правила, галузеві і державні стандарти, технічні умови, керівні документи на проектування виготовлення, ремонт, реконструкцію, монтаж, налагодження, технічне діагностування, опосвідчення та експлуатацію.
- 1.3.56. Строк служби посудин — тривалість експлуатації посудини в календарних роках до переходу в граничний стан.

1.3.57. Зразок-свідок	— зразок, виготовлений за тією самою технологією, що і посудина, придатний для визначення фізико-механічних характеристик матеріалу.
1.3.58. Власник посудини	— підприємство, організація, громадянин, у власності якого знаходиться посудина і який несе відповідальність за безпечну її експлуатацію у відповідності з діючим законодавством.
1.3.59. Головна організація по посудинах	— організація, уповноважена Держнаглядом проводити науково-дослідні роботи по удосконаленню посудин та їх безпечній експлуатації.
1.3.60. Спеціалізована організація по посудинах	— організація, яка має дозвіл Держнаглядом на проведення в повному обсязі або частково: проектно-конструкторських робіт по створенню, реконструкції і ремонту посудин; виготовлення, реконструкцію, монтаж, ремонт посудин та їх налагодження, діагностику.
1.3.61*. Орган з сертифікації	— спеціалізована організація, що акредитована Держстандартом України за поданням Держнаглядом України на виконання робіт з сертифікації продукції (у цих Правилах — посудин, що працюють під тиском, та їх елементів).
1.3.62. Експертно-технічний центр (далі — ЕТЦ)	— організація, яка має дозвіл органів Держнаглядом (або входить в його систему) на право виконання робіт по оцінці технічного стану посудини (діагностика, технічне опосвідчення, випробування і т. д.).
1.3.63*. Експерт ЕТЦ	— фахівець ЕТЦ, навчений і атестований у встановленому Держнаглядом порядку.
1.3.64. Держнаглядом України	— центральний орган по нагляду за охороною праці (Комітет).
1.3.65. Орган Держнаглядом	— територіальне управління Держнаглядом в областях і Республіці Крим

#### 1.4. Проектування

1.4.1. Проекти посудин та їх елементів (в тому числі запасних частин до них), а також проекти їх монтажу або реконструкції повинні виконуватися головними (конструкторськими) організаціями, що мають дозвіл органів Держнаглядом України на виконання відповідних робіт.

1.4.2. При проектуванні, виготовленні, монтажі та ремонті посудин вибухопожежонебезпечних виробництв повинні виконуватися вимоги "Загальних правил вибухобезпечності для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв".

1.4.3. Керівники і фахівці, зайняті проектуванням, виготовленням, реконструкцією, монтажем, налагодженням, ремонтом, діагностикою та експлуатацією посудин, повинні пройти перевірку знань цих Правил відповідно до "Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку працівників з питань охорони праці", затверджених Держнаглядом України.

1.4.4. Проекти і технічні умови на виготовлення посудин повинні бути узгоджені та затверджені в установленому порядку.

Будь-які зміни в проекті та нормативних документах (НД), необхідність в яких може виникнути при виготовленні, реконструкції, монтажі, налагодженні, ремонті або експлуатації посудин, повинні бути узгоджені з організацією — розроблювачем проекту і НД. У разі неможливості виконання цієї умови допускається погодження змін у проекті і НД з головною організацією.

1.4.5. Відступи від НД допускаються за узгодженням з організацією, яка затвердила цю документацію. Якщо вказані документи узгоджені з Держнаглядом Держпраці України, то і відступи повинні бути узгоджені з Держнаглядом Держпраці України.

1.4.6\*. Відхилення від цих Правил можуть бути допущені тільки у виняткових випадках з дозволу Держнаглядом Держпраці України. Для отримання дозволу необхідно подати Держнаглядом Держпраці України відповідні обґрунтування, а в разі необхідності — також висновок ЕТЦ або головної (додаток 1) чи спеціалізованої організації, що має дозвіл Держнаглядом Держпраці України, отриманий в установленому порядку. Копія дозволу на відхилення від Правил додається до паспорта посудини.

1.4.7\*. Відповідність посудин або їх елементів вимогам цих Правил повинна бути підтверджена виготовлювачем (постачальником) сертифікатом відповідності, виданим органом з сертифікації, акредитованим Держстандартом України. Копія сертифіката відповідності додається до паспорта посудини.

## 1.5. Відповідальність за порушення Правил

1.5.1. Ці Правила обов'язкові для виконання всіма посадовими особами, фахівцями та громадянами, зайнятими проектуванням, виготовленням, реконструкцією, монтажем, ремонтом, налагодженням, технічним діагностуванням та експлуатацією посудин.

1.5.2. За правильність конструкції посудини, розрахунку її на міцність та вибору матеріалу, за якість виготовлення, монтажу, налагодження, ремонту та технічного діагностування, а також за відповідність посудини вимогам цих Правил відповідає організація або підприємство (незалежно від форм власності, відомчої належності та господарської діяльності), що виконували відповідні роботи.

1.5.3. Видача посадовими особами вказівок або розпоряджень, що змушують підлеглих порушувати Правила безпеки та інструкції з безпечної експлуатації посудин, самовільне відновлення робіт, припинених органами Держнаглядом Держпраці, а також невжиття заходів для усунення порушень Правил та інструкцій, які допускаються робітниками та іншими підпорядкованими особами, є грубим порушенням цих Правил.

1.5.4\*. Особи, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

## 1.6. Порядок розслідування аварій та нещасних випадків

1.6.1. Розслідування аварій та нещасних випадків, пов'язаних з експлуатацією посудин, що працюють під тиском, повинно проводитись згідно з "Положенням про розслідування та облік нещасних випадків, аварій і профзахворювань на виробництві", затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10.08.93 р. № 623.

1.6.2. Про кожну аварію, смертельний або груповий нещасний випадок, пов'язаний з обслуговуванням посудин, що працюють під тиском, їх власник повинен негайно повідомити місцевий орган Держнаглядом Держпраці та інші організації, згідно з Положенням, вказаним у ст. 1.6.1 цих Правил.

1.6.3. До прибуття представника Держнаглядом Держпраці на підприємство для розслідування обставин і причин аварії або нещасного випадку власник посудини зобов'язаний забезпечити збереження всіх обставин аварії (нешасного випадку), якщо це не загрожує життю людей і не веде до подальшого розвитку аварії.

## 2. КОНСТРУКЦІЯ ПОСУДИН

### 2.1. Загальні вимоги

2.1.1. Конструкція посудин повинна забезпечувати працездатність, надійність, довговічність і безпеку експлуатації протягом розрахованого строку служби і передбачати можливість проведення технічного огляду, цілковитого випорожнення, очистки, промивки, продувки, ремонту, експлуатаційного контролю металу та з'єднань.

2.1.2. Для кожної посудини має бути встановлений і вказаний в паспорті розрахунковий (допустимий) строк служби з урахуванням умов експлуатації.

2.1.3. Пристрої, які заважають зовнішньому і внутрішньому оглядам посудин (мішалки, змійовики, оболонки, тарілки, перегородки та інші пристрої), повинні бути, як правило, знімними. В разі застосування приварних пристроїв повинна бути передбачена можливість їх видалення з подальшою установкою. Порядок знімання й установки цих пристроїв має бути вказаний в Інструкції з монтажу та експлуатації.

2.1.4. Якщо конструкція посудин не дозволяє проводити зовнішній і внутрішній огляди або гідравлічне випробування, передбачені вимогами цих Правил, розробником проекту посудини в Інструкції по монтажу та експлуатації мусять бути вказані методика, періодичність й обсяг контролю, виконання яких забезпечить своєчасне виявлення та усунення дефектів.

2.1.5. Конструкція внутрішніх пристроїв повинна забезпечувати видалення із посудин повітря при гідравлічному випробуванні і води після гідравлічного випробування.

2.1.6. Посудини повинні мати штуцери для наповнення і зливу води, а також видалення повітря при гідравлічному випробуванні.

2.1.7. На кожній посудині повинен бути передбачений вентиль, кран або інший пристрій, що дозволяє здійснювати контроль за відсутністю тиску в посудині перед його відкриванням, при цьому відвід середовища повинен бути направлений в безпечне для обслуговуючого персоналу місце.

2.1.8. Розрахунок на міцність посудин та їх елементів повинен проводитися за діючою НД, узгодженою з Держнаглядом України. Посудини, призначені для роботи в умовах циклічних і знакоперемінних навантажень, мають бути розраховані на міцність з урахуванням цих навантажень.

2.1.9. Посудини, що в процесі експлуатації змінюють своє положення в просторі, повинні мати пристрої, які б запобігали їх самоперекиданню.

2.1.10. Конструкція посудин, які обігріваються гарячими газами, повинна забезпечувати надійне охолодження стінок, що знаходяться під тиском, до розрахункової температури.

2.1.11. Для перевірки якості приварки кілець, що зміцнюють отвори для люків, лазів і штуцерів, повинен бути передбачений нарізний контрольний отвір в кільці, якщо воно приварене із зовнішнього боку, або в стінці, якщо кільце приварене з внутрішнього боку посудини.

Ця вимога поширюється також на приварювані ззовні до корпусу накладки або інші елементи.

2.1.12. Експлуатація електричного обладнання посудин повинна відповідати "Правилам технічної експлуатації електроустановок споживачів" і "Правилам технічної безпеки при експлуатації електроустановок споживачів".

### 2.2. Люки, лючки, кришки

2.2.1. Посудини повинні бути забезпечені необхідною кількістю люків та оглядових лючків, що забезпечують огляд, очистку і ремонт посудин, а також монтаж і демонтаж розбірних внутрішніх пристроїв.

Посудини, що складаються з циліндричного корпусу і решіток із закріпленими в них трубками (теплообмінники); посудини, призначені для транспортування і зберігання криогенних рідин, а також посудини, призначені для роботи з речовинами 1-го і 2-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007, які не викликають корозії і накипу, допускається виготовляти без люків і лючків незалежно від діаметру посудин, за умови виконання вимог ст. 2.1.4 цих Правил.

2.2.2. Посудини з внутрішнім діаметром більше 800 мм повинні мати люки, а з внутрішнім діаметром 800 мм і менше — лючки.

2.2.3. Внутрішній діаметр круглих люків мусить бути не менше 400 мм. Розміри овальних люків за найменшими і найбільшими осями на просвіту повинні бути не менше 325 × 400 мм.

Внутрішній діаметр круглих або розмір за найменшою віссю овальних лючків повинен бути не менше 80 мм.

2.2.4. Люки, лючки необхідно розташовувати в місцях, доступних для обслуговування. Вимоги до обладнання, розміщення та обслуговування оглядових вікон в барокамерах визначаються проектною організацією і повинні бути вказані в інструкції підприємства-виготовлювача.

2.2.5. Кришки люків повинні бути знімними. На посудинах, ізольованих на основі вакууму, допускаються приварні кришки.

2.2.6. Кришки масою більше 20 кг повинні бути забезпечені підйомно-поворотними або іншими пристроями для їх відкривання і закривання.

2.2.7. Конструкція шарнірно-відкидних або вставних болтів, хомутів, а також затискних пристроїв люків, кришок та їх фланців повинна запобігати їх самодовільному зсуву.

2.2.8. При наявності на посудинах штуцерів, фланцевих роз'єднань, знімних днищ або кришок, внутрішні діаметри яких не менші за вказані для люків у ст. 2.2.3 цих Правил, що забезпечує можливість проведення внутрішнього огляду, допускається люки не передбачати.

### 2.3. Днища посудин

2.3.1. У посудинах застосовуються днища: еліптичні, напівсферичні, торосферичні, сферичні невідбортовані, конічні відбортовані, конічні невідбортовані, плоскі відбортовані, плоскі невідбортовані.

2.3.2. Еліптичні днища повинні мати висоту випуклої частини, виміряну по внутрішній поверхні, не менше 0,2 внутрішнього діаметра днища. Допускається зменшення цієї величини за узгодженням з головною організацією.

2.3.3. Торосферичні (коробові) днища повинні мати:

— висоту випуклої частини, виміряну по внутрішній поверхні, не менше 0,2 внутрішнього діаметра;

— внутрішній радіус відбортовки не менше 0,1 внутрішнього діаметра днища;

— внутрішній радіус кривизни центральної частини не більше внутрішнього діаметра днища.

2.3.4. Сферичні невідбортовані днища можуть застосовуватись з приварними фланцями, при цьому:

— внутрішній радіус сфери днища повинен бути не більше внутрішнього діаметра посудини;

— зварне з'єднання фланця з днищем виконується з суцільним проваром.

2.3.5. У зварних випуклих днищах за винятком напівсферичних, що складаються з декількох частин із розташуванням зварних швів по хорді, відстань від осі зварного шва до центру днища, повинна бути не більше  $1/5$  внутрішнього діаметра днища. Кругові шви випуклих днищ повинні розміщуватися на відстані не більше  $1/3$  внутрішнього діаметра днища.

2.3.6. Конічні невідбортовані днища повинні мати центральний кут не більше  $45^\circ$ . За висновками головної організації з апаратобудування, центральний кут може бути збільшений до  $60^\circ$ .

2.3.7. Плоскі днища з кільцевою канавкою і циліндричною частиною (бортом), виготовлені механічною розточкою, повинні виготовлятися з поковки. Допускається виготовлення відбортованого плоского днища з листа, якщо відбортовка виконується штамповкою або обкаткою кромки листа з вигином  $90^\circ$ .

2.3.8. Для відбортованих і перехідних елементів посудин, за винятком випуклих днищ, компенсаторів і витягнутих горловин під приварку штуцерів, відстань  $L$  від початку закруглення відбортованого елемента до відбортованої кромки в залежності від товщини  $S$  стінки відбортованого елемента має бути не меншою за вказану в табл. 1.

Таблиця 1

Товщина стінки відбортованого елемента, $S$ , мм	Відстань до відбортованої кромки, не менше, $L$ , мм
До 5	15
Понад 5 до 10	$2S + 5$
Понад 10 до 20	$S + 15$
Понад 20 до 150	$S/2 + 25$
Понад 150	100

#### 2.4. Зварні шви та їх розташування

2.4.1. При зварюванні обичайок і труб, приварюванні днищ до обичайок мають застосовуватись стикові шви з повним проплавленням.

Допускаються зварні з'єднання втавр і кутові з повним проплавленням для приварювання плоских днищ, плоских фланців, трубних решіток, штуцерів, люків, оболонки.

Застосування напусккових зварних швів допускається при приварюванні до корпусу закріплюючих кілець, опорних елементів, підкладних листів, пластин під площадки, сходів, кронштейнів тощо.

2.4.2. Конструктивний зазор у кутових і таврових зварних з'єднаннях допускається у випадках, передбачених НД, узгодженою з Держнаглядом України.

2.4.3. Зварні шви повинні бути доступні для контролю при виготовленні, монтажі та експлуатації посудин, передбаченого вимогами цих Правил, відповідних стандартів і технічних умов.

2.4.4. Поздовжні шви суміжних обичайок і шви днищ посудин повинні бути зміщені відносно один одного на величину трикратної товщини найбільш товстого елемента, але не менше ніж на 100 мм між осями швів.

Указані шви допускається не зміщувати відносно один одного в посудинах, призначених для роботи під тиском не більше 1,6 МПа ( $16 \text{ кгс/см}^2$ ) і при температурі стінки не вище  $400^\circ\text{C}$ , з номінальною товщиною стінки не більше 30 мм за умови, що ці шви виконуються

автоматично або електрошлаковою зваркою, і місця перетину швів контролюються методом радіографії, або ультразвуковою дефектоскопією в обсязі 100 %.

2.4.5. При приварюванні до корпусу посудини внутрішніх і зовнішніх пристроїв (опорних елементів, тарілок, оболонок, перегородок та ін.) допускається перетин цих зварних швів із стиковими швами корпусу за умови попередньої перевірки перекриваючої ділянки шва корпусу методом радіографії або ультразвуковою дефектоскопією.

2.4.6. У разі приварювання опор або інших елементів до корпусу посудини відстань між кінцем зварного шва посудини і кінцем шва приварки елементів повинна бути не менше товщини стінки корпусу посудини, але не менше 20 мм.

Для посудин із вуглецевих і низьколегованих марганцевистих, кремніймарганцевистих сталей (додаток 2), які підлягають після зварювання термообробці, незалежно від товщини стінки корпусу, відстань між кінцем зварного шва посудини і кінцем шва приварки елемента повинна бути не менше 20 мм.

2.4.7. У горизонтальних посудинах допускається місцеве перекриття сідловими опорами кільцевих (поперечних) зварних швів на загальній довжині не більше  $0,35 \pi D$ , а за наявності підкладного листа — не більше  $0,5 \pi D$ , де  $D$  — зовнішній діаметр посудини. При цьому ділянки зварних швів, які перекриваються, по всій довжині повинні бути перевірені методом радіографії або ультразвуковою дефектоскопією.

2.4.8. У стикових зварних з'єднаннях елементів посудин з різною товщиною стінок повинен бути забезпечений плавний перехід від одного елемента до другого шляхом поступового стоншення кромки більш товстого елемента. Кут нахилу поверхонь переходу не повинен перевищувати  $20^\circ$ .

Якщо різниця в товщині з'єднувальних елементів становить не більше 30 % товщини тонкого елемента і не перевищує 5 мм, то допускається застосування зварних швів без попереднього стоншення товстого елемента. Форма швів повинна забезпечувати плавний перехід від товстого елемента до тонкого.

При стикуванні литої деталі з деталями із труб, прокату або поковок необхідно враховувати, що номінальна розрахункова товщина литої деталі на 25—40 % більше аналогічної розрахункової товщини стінки елемента із труб, прокату або поковок, тому перехід від товстого елемента до тонкого повинен бути виконаний таким чином, щоб товщина кінця литої деталі була не менше номінальної розрахункової величини.

## 2.5. Розміщення отворів у стінках посудин

2.5.1. Отвори для люків, лючків і штуцерів повинні розміщуватись, як правило, поза зварними швами.

Допускається розміщення отворів:

— на поздовжніх швах циліндричних і конічних обичайок посудин, якщо номінальний діаметр отворів не більше 150 мм;

— на кільцевих швах циліндричних і конічних обичайок посудин без обмеження діаметра отворів;

— на швах випуклих днищ без обмеження діаметра отворів за умови 100 % перевірки зварних швів днищ методом радіографії або ультразвуковою дефектоскопією.

Зварні шви штуцерів і люків повинні виконуватись з повним проплавленням.

2.5.2. На торосферичних днищах допускається розміщення отворів тільки в межах центрального сферичного сегмента. При цьому відстань від центру днища до зовнішньої

кромки отвору, вимірювана по хорді, повинна бути не більше  $0,4D$  ( $D$  — зовнішній діаметр днища).

### 3. МАТЕРІАЛИ

3.1. Матеріали, які застосовуються для виготовлення посудин, повинні забезпечувати їх надійну роботу протягом розрахункового строку служби з урахуванням заданих умов експлуатації (розрахунковий тиск, мінімальна негативна і максимальна розрахункова температура), складу і характеру середовища (корозійна активність, вибухонебезпечність, токсичність та ін.), також впливу температури навколишнього повітря.

3.2. Для виготовлення, монтажу і ремонту посудин та їх елементів повинні застосовуватись основні матеріали, наведені в додатку 4.

Застосування матеріалів, наведених у додатку 4, для виготовлення посудин та їх елементів, призначених для роботи з параметрами, що виходять за встановлені межі або не наведені в додатку 4, а також за іншими стандартами і технічними умовами допускається з дозволу Держнаглядохоронпраці України за умови, що якість і властивість матеріалів будуть не нижче встановлених стандартом і ТУ, а також за наявності позитивних висновків головних організацій з приладобудування, металознавства, зварювання.

Копії дозволів мають бути прикладені до паспорта на посудину.

3.3. Застосування плакованих і наплавлених основних матеріалів допускається для виготовлення посудин, якщо матеріали основного та плакуючого шарів вказані в додатку 4, а наплавні матеріали — в технічних умовах, узгоджених з головною організацією.

3.4. При виборі матеріалів для посудин, призначених для установки на відкритій площадці або в неопалюваних приміщеннях, повинна враховуватись абсолютна мінімальна температура зовнішнього повітря для даного району за СНиП 2.01.01 у випадку, якщо температура стінки посудини може стати негативною від дії навколишнього повітря, коли посудина перебуває під тиском.

3.5. Якість і властивості матеріалів і напівфабрикатів повинні задовольняти вимогам відповідних стандартів і технічних умов і підтверджуватися сертифікатами підприємств-постачальників. При відсутності або неповноті сертифіката або маркіровки підприємство — виготовлювач посудин мусить провести всі необхідні випробування і дослідження, що підтверджують повну відповідність матеріалів вимогам НД з оформленням їх результатів протоколом, що доповнює або замінює сертифікат постачальника матеріалу.

3.6. Присадні матеріали, які застосовуються при виготовленні посудин та їх елементів, повинні задовольняти вимогам відповідних стандартів або технічних умов.

Використання присадних матеріалів конкретних марок, а також флюсів і захисних газів повинно здійснюватись відповідно до технічних умов на виготовлення даної посудини та інструкції по зварюванню.

3.7. Застосування нових присадних матеріалів, флюсів і захисних газів дозволяється керівництвом підприємства після підтвердження їх технологічності при зварюванні посудини, перевірки всього комплексу властивостей зварних з'єднань (включаючи властивості металу шва) і позитивних висновків головної організації зі зварювання.

3.8. Застосування електрозварних труб з поздовжнім або спіральним швом допускається за стандартами або технічними умовами, узгодженими з головною організацією, за умови контролю шва по всій довжині методом радіографії, ультразвукової або іншої рівноцінної їм дефектоскопії.



Кожна безшовна або зварна труба повинна проходити гідравлічне випробування. Величина пробного тиску при гідровипробуванні повинна бути вказана в НД на труби. Допускається не проводити гідравлічне випробування безшовних труб, якщо вони підлягають по всій поверхні контролю фізичними методами (радіографії, ультразвукової дефектоскопії або рівноцінними їм).

3.9. Плаковані і наплавлені листи, поковки повинні підлягати ультразвуковому контролю або контролю іншими методами, що забезпечують виявлення відшарувань плакуючого (наплавленого) шару від основного металу. При цьому обсяг оцінки якості визначається стандартами або технічними умовами на плаковані або наплавлені листи і поковки, що узгоджені з головною організацією.

3.10. Вуглецева і низьколегована листова сталь товщиною більше 60 мм, яка призначена для виготовлення посудин, що працюють під тиском вище 10 МПа ( $100 \text{ кгс/см}^2$ ), повинна підлягати полистовому контролю ультразвуковим або іншим рівноцінним методом. Методи і норми контролю повинні відповідати класу 1 за ГОСТ 22727.

3.11. Поковки із вуглецевих, низьколегованих і середньолегованих сталей, призначених для роботи під тиском вище 6,3 МПа ( $63 \text{ кгс/см}^2$ ), які мають один із габаритних розмірів більше 200 мм і товщину понад 50 мм, повинні підлягати поштучному контролю ультразвуковим або іншим рівноцінним методом.

Дефектоскопії повинні підлягати не менше 50 % обсягу поковки, що контролюється. Методика і норми контролю повинні відповідати НД.

3.12. Гайки і шпильки (болти) повинні виготовлятися із сталі різних марок, а при виготовленні із сталі однієї марки — з різною твердістю. При цьому твердість гайки повинна бути менше твердості шпильки (болта). Довжина шпильок (болтів) повинна забезпечувати перевищення нарізної частини над гайкою на величину, вказану в НД.

3.13. Матеріал шпильок (болтів) повинен вибиратися з коефіцієнтом лінійного розширення, близьким за значенням до коефіцієнта лінійного розширення матеріалу фланця. Різниця в значеннях коефіцієнта лінійного розширення не повинна перевищувати 10 %. Застосування сталі з різними коефіцієнтами лінійного розширення (більше 10 %) допускається у випадках, обґрунтованих розрахунком на міцність.

3.14. Допускається застосування гайки зі сталі перлітного класу на шпильках (болтах), виготовлених з аустенітної сталі, якщо це передбачено НД.

3.15. У разі виготовлення кріпильних деталей холодним деформуванням вони повинні підлягати термічній обробці — відпусканню.

3.16. Відливки сталеві повинні застосовуватися в термообробленому стані. Перевірка механічних властивостей відливок проводиться після термообробки.

3.17. Чавунні відливки із високоміцного чавуну слід застосовувати термічно обробленими.

3.18. Необхідність термічної обробки нарізки, виготовленої методом накатування, регламентується НД.

3.19. Неметалеві матеріали, які застосовуються для виготовлення посудин, мають бути сумісні з робочим середовищем в частині корозійної стійкості й нерозчинності (змінення властивостей) в середовищі, яке експлуатується в робочому діапазоні температур. Середовище, для якого призначається посудина, повинно бути вказане в паспорті на посудину. Неметалеві матеріали допускається застосовувати з дозволу Держнаглядохоронпраці України на підставі висновку головної організації.

3.20. Для металопластикових посудин матеріал герметизуючого шару (лейнера) вибирається таким чином, щоб при випробуванні посудини пробним тиском в матеріалі були відсутні пластичні деформації. Методика розрахунку напружено-деформованого стану посудини та експериментального визначення залишкових деформацій узгоджується з головною організацією.

3.21. Матеріали наповнювача і зв'язуючого, які застосовуються для виготовлення посудин, повинні мати гарантовані строки використання, які зазначаються в сертифікаті на ці матеріали.

## 4. ВИГОТОВЛЕННЯ

### 4.1. Загальні вимоги

4.1.1\*. Виготовлення (довиготовлення), реконструкція, монтаж, налагодження і ремонт посудин та їх елементів повинні виконуватись спеціалізованими підприємствами або організаціями, що мають технічні засоби, необхідні для якісного виконання робіт.

Підприємства і організації повинні мати дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України на виготовлення, монтаж, налагодження, реконструкцію і ремонт посудин згідно з чинним законодавством. Підставою для видачі дозволу є висновок ЕТЦ щодо можливості виконання вказаних робіт.

4.1.2. Виготовлення (довиготовлення), реконструкція, монтаж, налагодження і ремонт посудин повинні виконуватись відповідно до вимог цих Правил і технічних умов, затверджених в установленому порядку.

4.1.3. Виготовлення (довиготовлення), реконструкція, монтаж, налагодження і ремонт посудин або окремих елементів повинні здійснюватись за технологією, розробленою до початку робіт організацією, що їх виконує (підприємство-виготовлювач, ремонтна або монтажна організація, ремонтні служби підприємств та інші спеціалізовані організації).

4.1.4. При виготовленні (довиготовленні), реконструкції, монтажі, налагодженні і ремонті повинна застосовуватись система якості контролю (вхідний, операційний і приймальний), що забезпечує виконання робіт відповідно до вимог цих Правил і НД.

Порядок проведення вхідного контролю неметалевих матеріалів, із яких виготовляються силові елементи конструкції посудин, узгоджується з головною організацією.

### 4.2. Допуски

4.2.1. Відхилення зовнішнього (внутрішнього) діаметра обичайок, циліндричних відбортованих елементів днищ, сферичних днищ, виготовлених із листів і поковок, не повинно перевищувати  $\pm 1$  % номінального діаметра.

Відносна овальність  $a$  в будь-якому поперечному перерізі не повинна перевищувати 1 %. Величина відносної овальності визначається за формулами:

— в перерізі, де відсутні штуцери і люки:

$$a = \frac{2(D_{\max} - D_{\min})}{D_{\max} + D_{\min}} 100\% ;$$

— в перерізі, де є штуцери і люки:

$$a = \frac{2(D_{\max} - D_{\min} - 0,02d)}{D_{\max} + D_{\min}} 100\% ,$$

де  $D_{\max}$ ,  $D_{\min}$  — відповідно найбільший і найменший зовнішні (внутрішні) діаметри посудини, мм;  
 $d$  — внутрішній діаметр штуцера або люка, мм.

Величину відносної овальності для посудин з відношенням товщини стінки обичайок до внутрішнього діаметра 0,01 і менше допускається збільшити до 1,5 %.

Відносна овальність для елементів посудин, що працюють під зовнішнім тиском, не повинна перевищувати 0,5 %.

4.2.2. Відведення (кутастість)  $f$  кромки (рис. 1) у зварних швах не повинно перевищувати  $f = 0,1S + 3$  мм, але не більше відповідних величин, зазначених в табл. 2 для елементів посудин.

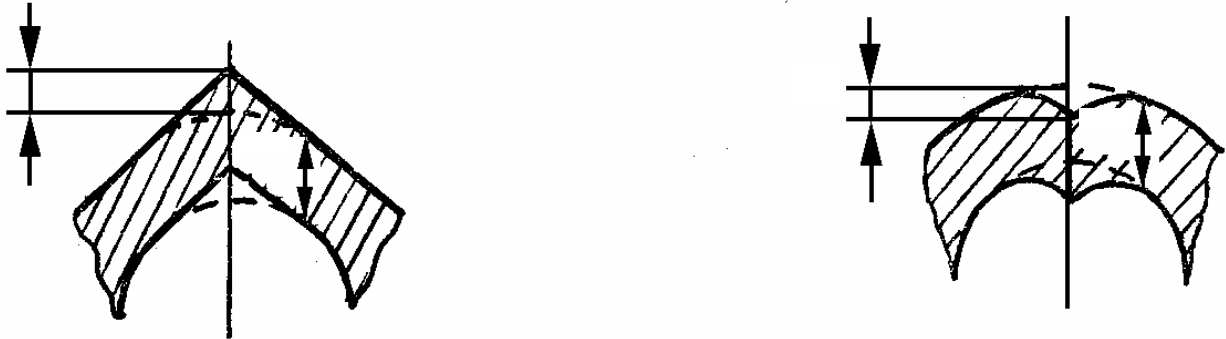


Рис. 1. Відведення (кутастість) кромки у зварних швах

Таблиця 2

Максимальне відведення (кутастість) $f$ кромки у стикових швах, мм				
обичайок	кульових резервуарів і днищ із пелюстків		конічних днищ	
незалежно від $D^*$	$D < 5000$	$D > 5000$	$D < 2000$	$D > 2000$
5	6	8	5	7

\* $D$  — внутрішній діаметр, мм.

4.2.3. Зміщення кромки  $b$  листів (рис. 2), що вимірюється по середині поверхні, в стикових з'єднаннях, які визначають надійність посудин, не повинно перевищувати  $b = 0,1S$ , але не більше 3 мм. Зміщення кромки у кільцевих швах, за винятком швів, які виконуються електрошлаковою зваркою, не повинно перевищувати величин, наведених у табл. 3. Зміщення кромки у кільцевих швах, виконаних електрошлаковою зваркою, не повинно перевищувати 5 мм.

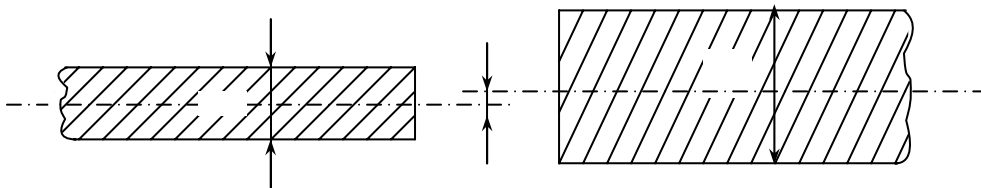


Рис. 2. Зміщення кромки листів

Таблиця 3

Товщина зварюваних листів, $S$ , мм	Максимально допустимі зміщення кромки, що стискаються, у кільцевих швах, мм	
	На монометалевих посудинах	На біметалевих посудинах з боку корозійного шару
До 20	$0,1S + 1$	50 % від товщини плакуючого шару
Понад 20 до 50	$0,15S$ , але не більше 5	
Понад 50 до 100	$0,04S + 3,5^*$	$0,04S + 3$ , але не більше товщини плакуючого шару
Понад 100	$0,025S + 5^*$ , але не більше 10	$0,025S + 5$ , але не більше 8, не більше товщини плакуючого шару

\* За умови наплавки на поверхні, що стикаються, з нахилом 1 : 3 для зварних з'єднань, які мають зміщення кромки більше 5 мм.

4.2.4. Зміщення кромки у стикових зварних з'єднаннях труб не повинно перевищувати величин, наведених у табл. 4.

Таблиця 4

Товщина стінки труби, $S$ , мм	Максимально допустимі зміщення кромки, мм
До 3	$0,2S$
Понад 3 до 6	$0,1S + 0,3$
Понад 6 до 10	$0,15S$
Понад 10 до 20	$0,05S + 1$
Понад 20	$0,1S$ , але не більше 3

4.2.5. Допуски, які не вказані в цьому розділі, повинні відповідати вимогам НД.

#### 4.3. Зварювання

##### Загальні вимоги

4.3.1. При виготовленні (довиготовленні), монтажі, ремонті, реконструкції посудин повинна застосовуватись технологія зварювання, атестована відповідно до вимог цих Правил.

Технологічна документація повинна містити вказівки з технології зварювання металів, прийнятих для виготовлення посудин та їх елементів, застосування присадних матеріалів, видів та обсягу контролю, а також попереднього і супровідного підігрівання і термічної обробки.

4.3.2. Для виконання зварювання повинні застосовуватись справні установки, апаратура і пристрої, що забезпечують дотримання вимог НД.

4.3.3. Використання нових для даного типу виробу методів зварювання дозволяється керівництвом підприємства за узгодженням з головною організацією по зварюванню після підтвердження їх технологічності і перевірки всього комплексу властивостей зварних з'єднань.

4.3.4. До виконання зварювальних робіт допускаються зварники, атестовані відповідно до "Правил атестації зварників", які мають посвідчення установленної форми.

Зварники можуть виконувати зварювальні роботи тих типів, які вказані в їхньому посвідченні.

4.3.5. Зварник, який вперше стає в даній організації (на заводі, монтажній або ремонтній дільниці) до зварювання виробів, що працюють під тиском, незалежно від наявності

посвідчення, повинен перед допуском до роботи пройти перевірку шляхом зварювання і контролю пробного, зварного з'єднання. Конструкцію пробних зварних з'єднань, а також методи й обсяг контролю якості зварювання цих з'єднань встановлює керівник зварювальних робіт.

4.3.6. Перед початком зварювання має бути перевірена якість складання з'єднувальних елементів, а також стан кромки, які стикаються, і прилеглих до них поверхонь. При складанні не допускається підгонка кромки ударним способом або місцевим нагріванням.

4.3.7. Керівництво роботами по збиранню посудин та їх елементів, зварюванню і контролю якості зварних з'єднань має бути покладено на фахівця, який пройшов перевірку знань даних Правил.

### **Зварювальні матеріали**

4.3.8. Зварювальні матеріали, які застосовуються для зварювання посудин, повинні відповідати вимогам стандартів і технічних умов і підтверджуватись сертифікатом заводу-виготовлювача.

4.3.9. Марки, сортамент, умови зберігання і підготовка до використання зварювальних матеріалів повинні відповідати вимогам НД на зварювання.

4.3.10. Зварювальні матеріали повинні бути проконтрольовані:

а) кожна партія електродів:

на зварювально-технічні властивості згідно з ГОСТ 9466;

на відповідність наявності легованих елементів нормованому складу шляхом стилоскопіювання в наплавленому металі, виконаному легованими електродами (типів Э-09Х1М, Э-09Х1МФ, аустенітних та ін.);

б) кожна партія порошкового дроту:

на зварювально-технологічні властивості згідно з ГОСТ 26271;

в) кожна бухта (моток, котушка) легованого зварювального дроту:

на наявність основних легованих елементів, регламентованих ГОСТ 2246, шляхом стилоскопіювання.

### **Підготовка і збирання деталей під зварювання**

4.3.11. Підготовка кромки і поверхонь під зварювання повинна виконуватись механічною обробкою або шляхом термічного різання, або стругання (кисневого, повітряно-дугового, плазмово-дугового) з подальшою механічною обробкою (різцем, фрезою, абразивним інструментом). Глибина механічної обробки після термічного різання (стругання) повинна бути вказана в НД в залежності від сприйнятливості конкретної марки сталі до термічного циклу різання (стругання).

4.3.12. Кромки деталей, що підлягають зварюванню, і прилегли до них ділянки повинні бути очищені від окалини, фарби, мастила та інших забруднень відповідно до вимог НД.

4.3.13. Приварювання і видалення допоміжних елементів (складальних пристроїв, тимчасових кріплень та ін.) повинні виконуватись відповідно до вказівок креслень і НД. Приварювання цих елементів повинно виконуватись зварником, допущеним до зварювання даного виробу.

4.3.14. Прихватки мають виконуватись із застосуванням присадних матеріалів, передбачених технічною документацією на зварювання даної посудини. Прихватки при

подальшому проведенні зварювальних робіт видаляються або переплавляються основним швом.

Приварювання тимчасових кріплень і видалення їх після зварювання основного виробу повинні проводитись за технологією, що виключає утворення тріщин і гартівних зон у металі виробу.

4.3.15. Всі зварювальні роботи при виготовленні посудин та їх елементів повинні проводитись при позитивних температурах у закритих приміщеннях.

При монтажі (довиготовленні) на монтажних площадках, а також ремонті посудин, що експлуатуються поза приміщеннями, допускається зварювання при негативних температурах навколишнього повітря. При цьому зварник, а також місце зварювання повинні бути захищені від безпосереднього впливу вітру та атмосферних опадів. Зварювання при температурі навколишнього повітря нижче 0° С повинно проводитись відповідно до НД, узгодженої з Держнаглядом України.

4.3.16. Всі зварні шви підлягають клеймуванню, яке дозволяє встановити зварника, що виконував ці шви. Клеймо наноситься на відстані 20—500 мм від кромки звареного шва із зовнішнього боку. Якщо шов із зовнішнього і внутрішнього боків зварюється різними зварниками, клейма ставлять тільки з зовнішнього боку через дріб: в чисельнику — клейма зварника із зовнішнього боку шва, а в знаменнику — з внутрішнього боку. Якщо зварні з'єднання посудин виконуються одним зварником, то допускається клеймо зварника ставити біля таблички або на іншому відкритому місці. Якщо зварні з'єднання виконувались кількома зварниками, то мають бути поставлені клейма всіх зварників, які брали участь в його виконанні.

У поздовжніх швах клеймо повинно знаходитись на початку і в кінці шва на відстані 100 мм від кільцевого шва. На обичайці з поздовжнім швом довжиною менше 400 мм допускається ставити одне клеймо. Для кільцевого шва клеймо повинно вибиватися на місці перетину кільцевого шва з поздовжнім і далі через кожні 2 м, але при цьому має бути не менше двох клейм на кожному шві. Клейма ставляться із зовнішнього боку. Клеймування поздовжніх і кільцевих швів посудин з товщиною стінки менше 4 мм допускається виконувати електрографом або незмивною фарбою.

Місце клеймування поміщається в добре видиму рамку, виконану незмивною фарбою.

#### **Атестація технології зварювання**

4.3.17. Технологія зварювання при виготовленні, монтажі, реконструкції і ремонті посудин допускається до застосування після підтвердження її технологічності на реальних виробках, перевірки всього комплексу властивостей зварних з'єднань і освоєння ефективних методів контролю їх якості. Технологія зварювання, що застосовується, повинна бути атестована відповідно до діючих Правил.

4.3.18. Атестація технології зварювання розподіляється на дослідну і виробничу.

Дослідна атестація проводиться головною організацією по зварюванню або підприємством (спільно чи самостійно) при підготовці до впровадження нової, раніше не атестованої технології зварювання.

Виробнича атестація проводиться кожним підприємством на підставі рекомендацій, виданих за висновками дослідної атестації.

4.3.19. Дослідна атестація технології зварювання проводиться з метою визначення характеристик зварних з'єднань, необхідних для розрахунків при проектуванні і наданні технологічних рекомендацій (сфера застосування технології, зварювальні матеріали, режими

підігрівання, зварювання і термічної обробки, гарантовані показники приймально-здавальних характеристик зварювального з'єднання, методи контролю та ін.).

Характеристики зварних з'єднань, які визначаються при дослідній атестації, вибирають залежно від типу і призначення основного металу та умов експлуатації зварних з'єднань із перелічених нижче:

механічні властивості при нормальній ( $20 \dots \pm 10$  °C) і робочій температурі, в тому числі тимчасовий опір розриву, кут згину зварного з'єднання, границя текучості, відносне подовження і відносне звуження металу шва, ударна в'язкість металу шва і зони термічного впливу зварювання;

тривала міцність, пластичність і повзучість;

циклічна міцність;

критична температура крихкості металу шва і зони термічного впливу зварювання;

стабільність властивостей зварних з'єднань після термічного старіння при робочій температурі;

інтенсивність окислення в робочому середовищі;

відсутність недопустимих дефектів;

стійкість проти міжкристалітної корозії (для зварних з'єднань елементів із сталі аустенітного класу);

інші характеристики, специфічні для виконуваних зварних з'єднань.

За результатами дослідної атестації технології зварювання організацією, що її проводила, повинні бути видані рекомендації, необхідні для практичного застосування. Дозвіл на застосування запропонованої технології у виробництві видається Держнаглядом України на підставі висновків спеціалізованої головної організації по зварюванню.

4.3.20. Виробнича атестація технології зварювання проводиться кожним підприємством до початку її застосування з метою перевірки відповідності зварних з'єднань, виконаних за нею в конкретних умовах виробництва, вимогам даних Правил і НД.

Виробнича атестація повинна проводитись для кожної групи однотипних зварювальних з'єднань, виконуваних на даному підприємстві.

Визначення однотипності зварних з'єднань наведено в ст. 4.5.28.

4.3.21. Виробнича атестація проводиться атестаційною комісією, яка створюється на підприємстві, відповідно до програми, розробленої цим підприємством і затвердженої головою комісії.

Програма повинна передбачати проведення неруйнівного і руйнівного контролю контрольних зварних з'єднань та оцінку якості зварювання за результатами контрольних зварних з'єднань та оцінку якості зварювання за результатами контролю.

Порядок проведення виробничої атестації, в тому числі застосовуваної на підприємстві до введення в дію цих Правил, визначається НД.

Якщо при виробничій атестації технології зварювання одержані незадовільні результати з будь-якого виду випробувань, атестаційна комісія повинна вжити заходів щодо з'ясування причин невідповідності одержаних результатів установленим вимогам і вирішити, треба проводити повторне випробування чи дана технологія не може бути використана для зварювання виробничих з'єднань і потребує доопрацювання.

Дозвіл на застосовування технології зварювання, що пройшла виробничу атестацію на підприємстві, видається органами Держнаглядом України на підставі висновків головної організації по зварюванню.

4.3.22. У разі погіршення властивостей або якості зварних з'єднань відносно рівня, встановленого дослідною атестацією, підприємство-виготовлювач (монтажна або ремонтна організація) повинно призупинити застосування технології зварювання, виявити і ліквідувати причини, що викликали погіршення, і провести повторну виробничу атестацію, а за необхідністю — і дослідну атестацію.

#### 4.4. Термічна обробка

4.4.1. Термічна обробка елементів посудин здійснюється для забезпечення відповідності властивостей металу і зварних з'єднань показникам, прийнятим в НД на метал і зварювання, а також для зниження залишкових напружень, що виникають при виконанні технологічних операцій (зварювання, гнуття, штампування та ін.)

4.4.2. До проведення робіт з термічної обробки допускаються термісти-оператори, які пройшли спеціальну підготовку, відповідні випробування і мають посвідчення на право виконання робіт.

4.4.3. Термічній обробці підлягають посудини, в стінках яких у процесі виготовлення (при вальцюванні, штампуванні, зварюванні та ін.) можливе виникнення недопустимих напружень, а також посудини, міцність яких досягається термообробкою.

4.4.4. Посудини та їх елементи із вуглецевих і низьколегованих марганцевих сталей, що виготовлені із застосуванням зварювання, штамповки або вальцювання, підлягають обов'язковій термообробці, якщо:

1) товщина стінки циліндричного або конічного елемента днища, фланця або патрубку посудини в місці їх зварного з'єднання більше 36 мм для вуглецевих сталей і більше 30 мм для низьколегованих марганцевистих і кремніймарганцевистих;

2) товщина  $S$  стінки циліндричних або конічних елементів посудини (патрубка), виготовлених із листової сталі вальцюванням (штампуванням), перевищує величину, обчислену за формулою

$$S = 0,009(D + 1200),$$

де  $D$  — мінімальний внутрішній діаметр, мм;

3) відношення номінальної товщини до номінального внутрішнього радіуса обичайки або до найменшого радіуса кривизни днища перевищує 0,05 при температурі експлуатації вище  $0^{\circ}$  і 0,02 при температурі експлуатації нижче  $0^{\circ}\text{C}$ ;

4) вони призначені для експлуатації в середовищах, які спричиняють корозійне розтріскування;

5) днища незалежно від товщини виготовлені холодним штампуванням або холодним фланкуванням;

б) днища та інші елементи штампуються (вальцюються) "в гарячу" із закінченням штампування (вальцювання) при температурі не нижче  $700^{\circ}\text{C}$ .

4.4.5. Гнуті ділянки труб із вуглецевих і низьколегованих сталей підлягають термообробці, якщо відношення середнього радіуса згину до номінального зовнішнього діаметра труб становить менше 3,5, а відношення номінальної товщини стінки труби до її мінімального діаметра перевищує 0,05.

4.4.6. Посудини та їх елементи із сталі низьколегованого, хромомолібденового, хромомолібденованадієвого типу, мартенситного класу і двошарові з основним шаром із сталей цього типу і класу, які виготовлені із застосуванням зварювання, повинні бути термооброблені незалежно від діаметра і товщини стінки.



4.4.7. Необхідність термообробки посудин та їх елементів із сталі аустенітного класу і двошарових сталей з основним шаром із сталей вуглецевого і низьколегованого марганцевистого і кремніймарганцевистого типу з корозійностійким шаром із сталей аустенітного класу встановлюється в НД.

4.4.8. Днища посудин, що виготовлені із аустенітних сталей холодним штампуванням або фланкуванням, повинні підлягати термообробці.

4.4.9. Для днищ і деталей із аустенітних хромонікелевих сталей, що штампуються (вальцюються) при температурі не нижче 850 °С, термообробка не потрібна.

Допускається не піддавати термічній обробці гарячедеформовані днища із аустенітних сталей з відношенням внутрішнього діаметра до товщини стінки більше 28, якщо вони не призначені для роботи в середовищах, що спричиняють корозійне розтріскування.

4.4.10. Вид термічної обробки (відпускання, нормалізація або гартування з наступним відпусканням, аустенізація та ін.) та її режими (швидкість нагрівання, температура і час витримки, умови охолодження та ін.) приймаються за НД.

4.4.11. Допускається термічна обробка посудин по частинах з наступною місцевою термообробкою замикаючого шва. При місцевій термообробці має бути забезпечене рівномірне нагрівання та охолодження відповідно до технології, узгодженої із спеціалізованою організацією.

При наявності вимог по стійкості до корозійного розтріскування можливість застосування місцевої термообробки посудини повинна бути узгоджена із спеціалізованою організацією.

4.4.12. У процесі термообробки в печі температура нагрівання в будь-якій точці посудини (елемента) не повинна виходити за межі максимальної і мінімальної температури, передбаченої режимом термообробки.

Середовище в печі не повинно справляти шкідливого впливу на посудину (елемент) при термообробці.

4.4.13. Властивості металу посудин та їх елементів після всіх циклів термічної обробки повинні відповідати вимогам НД.

4.4.14. Термічна обробка повинна проводитись таким чином, щоб були забезпечені рівномірне нагрівання металу виробів, їх вільне теплове розширення і відсутність пластичних деформацій. Режими нагрівання, витримки та охолодження при термообробці виробів з товщиною стінки більше 20 мм при температурах вище 300 °С повинні реєструватися самописними приладами.

#### 4.5. Контроль зварних з'єднань

4.5.1. Підприємство-виготовлювач, монтажне або ремонтне підприємство повинні застосовувати такі види та обсяги контролю своєї продукції, які б гарантували виявлення недопустимих дефектів, її високу якість і надійність в експлуатації.

Контроль якості зварювання з'єднань включає:

- а) перевірку атестації персоналу;
- б) перевірку збирально-зварювального, термічного і контрольного устаткування, апаратури, приладів та інструментів;
- в) контроль якості основних матеріалів;
- г) контроль якості зварювальних матеріалів і матеріалів для дефектоскопії;
- д) операційний контроль технології зварювання;
- е) неруйнівний контроль якості зварних з'єднань;
- ж) руйнівний контроль якості зварних з'єднань;

з) контроль виправлення дефектів.

Види контролю визначаються конструкторською організацією відповідно до вимог цих Правил, НД на виробі і зварювання і вказуються в конструкторській документації посудин.

4.5.2. Для встановлення методів і обсягів контролю зварних з'єднань необхідно визначити групу посудин в залежності від розрахункового тиску, температури стінки і характеру середовища за табл. 5.

У тих випадках, коли в табл. 5 відсутні вказані сполучення параметрів за тиском і температурою, для визначення групи необхідно керуватися максимальним параметром.

Температура стінки визначається на підставі теплотехнічного розрахунку або результатів вимірів, а за відсутності цих даних приймається рівною температурі середовища, яке стикається із стінкою посудини.

4.5.3. Обсяг контролю повинен бути не менш передбаченого цими Правилами.

4.5.4. У процесі виготовлення посудин повинні перевірятися:

- 1) відповідність металу у зварюваних деталей і зварювальних матеріалів вимогам НД;
- 2) відповідність якості підготовки кромки і збирання під зварювання вимогам діючих стандартів і креслень;
- 3) дотримання технологічного процесу зварювання і термічної обробки, розроблених відповідно до вимог НД.

Таблиця 5

Група посудини	Розрахунковий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Температура стінки, °С	Характер робочого середовища
1	Понад 0,07 (0,7)	Незалежно	Вибухонебезпечна, або пожежонебезпечна, або 1, 2 класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007
2	До 2,5 (25)	Нижче мінус 70, вище 400	Будь-яка, за винятком указаної для 1-ї групи посудин
	Понад 2,5 (25) до 4 (40)	Нижче мінус 70 вище 200	
	Понад 4 (40) до 5 (50)	Нижче мінус 40 вище 200	
	Понад 5 (50)	Незалежно	
3	До 1,6 (16)	Від мінус 70 до мінус 20 Від 200 до 400	Будь-яка, за винятком указаної для 1-ї групи посудин
	Понад 1,6 (16) до 2,5 (25)	Від мінус 70 до 400	
	Понад 2,5 (25) до 4 (40)	Від мінус 70 до 200	
	Понад 4 (40) до 5 (50)	Від мінус 40 до 200	
4	До 1,6 (16)	Від мінус 20 до 200	

4.5.5. Основними видами неруйнівного контролю металу і зварних з'єднань є:

- візуальний і вимірювальний;
- радіографічний;
- ультразвуковий;
- радіоскопічний (допускається застосовувати тільки за інструкцією, узгодженою з Держнаглядом України);
- стилоскопіювання;
- вимірювання твердості;
- гідравлічні випробування;

— пневматичні випробування.

Крім цього можуть застосовуватись й інші методи (акустична емісія, магнітографія, кольорова дефектоскопія, визначення наявності в металі шва феритної фази та ін.) відповідно до ТУ заводу-виготовлювача в обсязі, передбаченому НД.

4.5.6. При руйнівному контролі повинні проводитися випробування механічних властивостей, металографічні випробування і випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії.

Контроль матеріалів і зварних з'єднань неруйнівними і руйнівними методами повинен проводитись підприємствами та організаціями, що мають дозвіл органів Держнаглядохоронпраці на виконання цих робіт.

4.5.7. Приймальний контроль виробу, складальних одиниць і зварних з'єднань повинен виконуватись після закінчення всіх технологічних операцій, пов'язаних з термічною обробкою, деформуванням і наклепкою металу.

Послідовність контролю окремими методами повинна відповідати вимогам НД. Візуальний і вимірювальний контроль, а також стилоскопіювання повинні передувати контролю іншими методами.

4.5.8. Контроль якості зварних з'єднань повинен проводитись за НД, узгодженою з Держнаглядохоронпраці України.

4.5.9. У процесі проведення робіт персоналом підприємства — виконувача робіт (заводу, монтажної або ремонтної організації) повинен здійснюватись операційний контроль технологічних процесів підготовки і складання деталей під зварювання, зварювання і термічної обробки зварних з'єднань, виправлення дефектів зварних з'єднань.

При операційному контролі перевіряється дотримання виконавцями вимог цих Правил, НД і креслень. Обсяги операційного контролю при підготовці, складанні, зварюванні, термічній обробці та виправленні дефектів мають бути вказані в НД.

4.5.10. Результати по кожному виду контролю і місця контролю (в тому числі і операційного) повинні фіксуватись в звітній документації (журналах, формулярах, протоколах, маршрутних паспортах та ін.).

4.5.11. Засоби контролю повинні проходити метрологічну перевірку відповідно до вимог нормативної документації Держстандарту України.

4.5.12. Кожна партія матеріалів для дефектоскопії (пенетранти, порошки, суспензії, радіографічна плівка, хімічні реактиви та ін.) до початку їх використання повинна піддаватися вхідному контролю.

4.5.13. Обсяг руйнівного і неруйнівного контролю, передбачений цими Правилами, може бути зменшений за узгодженням з органами Держнаглядохоронпраці в разі масового виготовлення, у тому числі при незмінному технологічному процесі, спеціалізації зварників на окремих видах і високій якості робіт, підтвердженій результатами контролю за період не менше 6 місяців. Копія дозволу вкладається в паспорт посудини.

4.5.14. Методи та обсяги контролю зварних з'єднань приварних деталей, які не працюють під внутрішнім тиском, повинні встановлюватися НД на виріб і зварювання.

4.5.15. Виріб визнається придатним, якщо при контролі в ньому не буде виявлено внутрішніх і зовнішніх дефектів, що виходять за межі допустимих норм, установлених цими Правилами і НД на виріб і зварювання.

4.5.16. Відомості про контроль зварних з'єднань основних елементів посудини повинні заноситись у паспорт посудини.

### **Візуальний і вимірювальний контроль**

4.5.17. Візуальному і вимірювальному контролю підлягають всі зварні з'єднання посудин та їх елементів з метою виявлення в них таких дефектів:

- 1) тріщин всіх видів і напрямів;
- 2) свищів і пористості зовнішньої поверхні шва;
- 3) подрізів;
- 4) напливів, пропалів, незаплавлених кратерів;
- 5) зміщень і спільного відведення кромок зварювальних елементів понад норми, передбачені цими Правилами;
- 6) непрямолінійностей з'єднуваних елементів;
- 7) невідповідності форми і розмірів швів вимогам технічної документації.

4.5.18. Перед візуальним контролем поверхня зварного шва і прилеглі ділянки основного металу, шириною не менше 20 мм (при електрошлаковому зварюванні) в обидва боки від шва, мають бути зачищені від шлаку та інших забруднень.

4.5.19. Візуальний контроль і вимірювання зварних з'єднань повинні проводитись із зовнішнього і внутрішнього боків по всій довжині швів. У разі неможливості контролю зварного з'єднання з двох боків він повинен проводитись у порядку, передбаченому автором проекту.

### **Радіографічний та ультразвуковий контроль зварних з'єднань**

4.5.20. Радіографічний контроль та ультразвукова дефектоскопія проводяться з метою виявлення в зварних з'єднаннях внутрішніх дефектів (тріщин, непроварів, пор, шлакових включень та ін.).

4.5.21. До контролю зварних з'єднань посудин фізичними методами допускаються фахівці, які пройшли спеціальну теоретичну підготовку, практичне навчання та атестацію у встановленому порядку.

4.5.22. Радіографічний контроль та ультразвукова дефектоскопія зварних з'єднань повинні проводитись відповідно до вимог НД.

4.5.23. Метод контролю (радіографічний контроль, ультразвукова дефектоскопія, обидва методи в поєднанні) вибирається виходячи із можливості забезпечення більш повного і точного виявлення недопустимих дефектів з урахуванням особливостей фізичних властивостей металу, а також засвоєності даного методу контролю для конкретного виду зварних з'єднань.

4.5.24. Зварні з'єднання посудин, обладнаних швидкознімними кришками, підлягають контролю радіографічним методом або ультразвуковою дефектоскопією в обсязі 100 % незалежно від групи посудини.

4.5.25. Обсяг контролю радіографічним методом або ультразвуковою дефектоскопією стикових, кутових, таврових та інших зварних з'єднань, посудин та інших елементів (днищ, обичайок, штуцерів, люків, фланців та ін.), включаючи з'єднання люків і штуцерів із корпусом посудини, повинен відповідати указаному в табл. 6.

Таблиця 6

Група посудини (див. табл. 5)	Довжина ділянки швів, що контролюються, від довжини кожного шва, %
1	100
2	100
3	Не менше 50
4	Не менше 25

Указаний обсяг контролю належить до кожного зварного з'єднання. Місця сполучення (перетину) зварних з'єднань підлягають обов'язковому контролю радіографічним методом або ультразвуковою дефектоскопією.

Радіографічний контроль або ультразвукова дефектоскопія швів приварки внутрішніх і зовнішніх пристроїв до корпусу посудини повинні проводитись за наявності вимоги в технічній документації.

4.5.26. Для посудин 3-ї і 4-ї груп місця радіографічного або ультразвукового контролю встановлюються відділом технічного контролю підприємства-виготовлювача після закінчення зварювальних робіт за результатами візуального контролю.

4.5.27. Перед контролем відповідної ділянки зварні з'єднання повинні бути так замарковані, щоб їх можна було легко виявити на картах контролю і радіографічних знімках.

4.5.28. При виявленні недопустимих дефектів у зварних з'єднаннях, які підлягають радіографічному контролю або ультразвуковій дефектоскопії в обсязі, меншому 100 %, обов'язковому контролю і тим же методом підлягають однотипні шви цього виробу, виконані даним зварником, по всій довжині з'єднання.

Під однотипними зварними з'єднаннями маються на увазі з'єднання, однакові за маркою сталі з'єднуваних деталей, за конструкцією з'єднань, за марками і сортаментом зварювальних матеріалів, які використовуються, за способом, положенням і режимом зварювання, за режимами підігрівання і термообробки, з відношеннями мінімальних (максимальних) товщин і зовнішніх діаметрів зварюваних деталей, що не перевищують 1,65.

Допускається для деталей із зовнішнім діаметром більше 500 мм і плоских деталей співвідношення зовнішніх діаметрів не враховувати. Допускається при визначенні однотипних кутових і таврових з'єднань деталей з основними деталями (складальними одиницями) співвідношення зовнішніх діаметрів основних деталей (складальних одиниць) не враховувати.

Допускається об'єднувати в одну групу однотипних з'єднань ідентичні зварні з'єднання. Під ідентичними з'єднаннями мають на увазі з'єднання, що повністю задовольняють указаним вище вимогам щодо технологічного процесу зварювання і мають однакові товщини і діаметри зварюваних деталей із сталі різних марок одного структурного класу, близьких за хімічним складом, механічними і фізичними властивостями.

4.5.29. У разі неможливості здійснення ультразвукової дефектоскопії або радіаційного контролю через недоступність окремих зварних з'єднань або при неефективності цих методів контролю (зокрема, швів приварки штуцерів і труб внутрішнім діаметром менше 100 мм) контроль якості цих зварних з'єднань повинен проводитись іншими методами відповідно до інструкції, узгодженої з Держнаглядом України. Метод контролю відмічається в паспорті посудини.

4.5.30. Радіографічний контроль і ультразвукова дефектоскопія стикових зварних з'єднань за узгодженням з Держнаглядом України можуть бути замінені на інший ефективний метод неруйнівного контролю.

#### **Капілярний і магнітопорошковий контроль**

4.5.31. Капілярний і магнітопорошковий контроль зварних з'єднань і виробів є додатковими методами контролю, які встановлюються кресленнями та НД з метою виявлення поверхневих або підповерхневих дефектів.

4.5.32. Капілярний контроль повинен проводитись відповідно до ГОСТ 18442, магнітопорошковий — ГОСТ 21105 і методів контролю, узгоджених з Держнаглядом України.

4.5.33. Клас і рівень чутливості капілярного і магнітопорошкового контролю повинні встановлюватись кресленнями, НД.

#### **Контроль стилоскопіюванням**

4.5.34. Контроль стилоскопіюванням повинен проводитись з метою підтвердження відповідності легування металу деталей і зварних швів вимогам креслень, НД.

4.5.35. Стилоскопіюванню підлягають:

а) всі зварювані деталі (частини конструкції), які за кресленнями повинні виготовлятись із легованої сталі;

б) метал шва всіх зварних з'єднань труб, які згідно з НД повинні виконуватись легованим присадним матеріалом;

в) зварювальні матеріали згідно зі ст. 4.3.10.

4.5.36. Стилоскопіювання повинно проводитись відповідно до вимог методичних вказівок або інструкцій, узгоджених з Держнаглядом України.

#### **Вимірювання твердості**

4.5.37. Вимірювання твердості металу шва зварного з'єднання проводиться з метою перевірки якості виконання термічної обробки зварних з'єднань.

4.5.38. Вимірюванню твердості підлягає метал шва зварних з'єднань, виконуваних з легованих теплостійких сталей перлітного і мартенситно-феритного класів методом і в обсязі, встановленими НД.

#### **Контрольні зварні з'єднання**

4.5.39. Контроль механічних властивостей, випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії і металографічного дослідження зварних з'єднань повинні проводитись на зразках, виготовлених із контрольних зварних з'єднань.

Контрольні зварні з'єднання мають відтворювати одне із стикових зварних з'єднань посудини, що визначають його міцність (поздовжні шви обичайок, хордові і меридіональні шви випуклих днищ), а також кільцеві шви посудин, які не мають поздовжніх швів.

Контрольні зварні з'єднання повинні бути ідентичними з контрольованими виробничими зварними з'єднаннями (за марками сталі, товщиною листа або розмірами труб, формою обробки кромки, методом зварювання, зварювальними матеріалами, розташуванням шва, режимами і температурою підігрівання, термообробкою) і виконані тим самим зварником і на тому ж зварювальному обладнанні одночасно з контрольованим виробничим з'єднанням.

Контроль зварних з'єднань для кільцевих швів багат шарових посудин встановлюється НД на виготовлення цих посудин.

4.5.40. При зварюванні контрольних з'єднань (пластин), призначених для перевірки механічних властивостей і проведення випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії і металографічного дослідження, пластини треба прихватувати до зварювальних елементів так, щоб шов контрольних пластин був продовженням шва зварюваного виробу.

Зварювання контрольних пластин для перевірки з'єднань елементів посудин, до яких прихватка пластин неможлива, може виконуватись окремо від них, але з обов'язковим дотриманням усіх умов зварювання контрольованих стикових з'єднань.

4.5.41. При автоматичному (механізованому) зварюванні посудин на кожній посудині має бути зварене одне контрольне з'єднання. Якщо протягом робочої зміни за одним технологічним процесом зварюється кілька однотипних посудин, дозволяється на всю партію посудин, зварених в цій зміні, виконати одне контрольне з'єднання. При ручному зварюванні посудин кількома зварниками кожен з них повинен зварити по одному контрольному з'єднанню на кожному посудину.

4.5.42. При серійному виготовленні посудин у разі 100 % контролю стикових зварних з'єднань радіографічним методом або ультразвуковою дефектоскопією допускається на кожний вид зварювання варити по одному контрольному з'єднанню на всю партію посудин. При цьому в одну партію можуть бути об'єднані посудини, аналогічні за призначенням і типом, що виготовляються з одного виду металопродукції (листа, труби, поковки та ін.), однієї марки металу, що мають однакову форму обробки кромки, виконані за єдиним технологічним процесом і підлягають термообробці за одним режимом, якщо цикл виготовлення всіх виробів за складально-зварювальними роботами, термообробкою і контрольними операціями не перевищує 3 місяців.

4.5.43. Для контролю якості зварних з'єднань у трубчатих елементах із стиковими швами одночасно із зварюванням останніх повинні виготовлятися в тих самих виробничих умовах контрольні стики для проведення випробувань механічних властивостей з'єднань. Кількість контрольних стиків повинна складати 1 % від загальної кількості зварених кожним зварником однотипних стиків, але не менше одного стика на кожного зварника.

4.5.44. Зварювання контрольних з'єднань в усіх випадках повинно здійснюватись зварниками, які виконують контрольовані зварювання з'єднань на посудинах.

4.5.45. Розміри контрольних з'єднань мають бути достатніми для вирізування з них необхідної кількості зразків для всіх передбачених видів механічних випробувань, випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії, металографічного дослідження, а також для повторних випробувань.

4.5.46. Із контрольних стикових, кутових і таврових зварних з'єднань зразки (шліфи) вирізуються тільки для металографічного дослідження.

4.5.47. Контрольні зварні з'єднання повинні підлягати радіографічному контролю або ультразвуковій дефектоскопії по всій довжині. Якщо в контрольному з'єднанні будуть виявлені недопустимі дефекти, всі виробничі зварні з'єднання, що представлені даним з'єднанням і не підлягали раніше дефектоскопії, підлягають перевірці неруйнівним методом контролю по всій довжині.

## Механічні випробування

4.5.48. Механічним випробуванням повинні підлягати контрольні стикові зварні з'єднання з метою перевірки відповідності їх механічних властивостей вимогам цих Правил і технічних умов на виготовлення посудини.

Обов'язкові види механічних випробувань:

- 1) на статичне розтягування — для посудин усіх груп (див. табл. 5);
- 2) на статичний вигин або сплющування — для посудин усіх груп;
- 3) на ударний вигин — для посудин, призначених для роботи при тискові більше 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>) або температурі вище 450 °С, і посудин, виготовлених із сталей, схильних до підгартування при зварюванні (додаток 2);
- 4) на ударний вигин — для посудин 1, 2, 3-ї груп, призначених для роботи при температурі нижче мінус 20 °С.

Випробування на ударний вигин зварних з'єднань проводиться для посудин та їх елементів з товщиною стінки 12 мм і більше за п. 3 при температурі 20 °С, а п. 4 — при робочій температурі.

4.5.49. Із кожного контрольного стикового зварного з'єднання повинні бути вирізані:

- 1) два зразки для випробування на статичне розтягування;
- 2) два зразки для випробування на статичний вигин або сплющування;
- 3) три зразки для випробування на ударний вигин.

4.5.50. Випробування на статичний вигин контрольних стиків трубчатих елементів посудин з умовним проходом труб менше 100 мм і товщиною стінки менше 12 мм можуть бути замінені випробуванням на сплющування.

4.5.51. Механічні випробування зварних з'єднань повинні виконуватись відповідно до вимог державних стандартів.

4.5.52. Тимчасовий опір розриву металу зварних швів при 20 °С повинен відповідати значенням, встановленим в НД на основний метал.

4.5.53. При випробуванні сталевих зварних з'єднань на статичний вигин одержані показники мають бути не нижче наведених у табл. 7.

4.5.54. Випробування зварних з'єднань на ударний вигин проводиться на зразках з надрізом по осі шва з боку його розкриття, якщо місце надрізу спеціально не обговорено в технічних умовах, на виготовлення або в інструкції по зварюванню і контролю зварних з'єднань. Значення ударної в'язкості сталевих зварних з'єднань повинні бути не нижче вказаних у табл. 8.

Випробування на ударний вигин проводиться на зразках КСУ або КСВ за вимогою стандарту або ТУ на виготовлення виробу.

Таблиця 7

Тип, клас сталі (у відповідності з додатком 2)	Мінімально допустимий кут вигину, град		
	Електродугове, контактне та електрошлакове зварювання		Газове зварювання
	При товщині елементів, що зварюються, мм		
	не більше 20	більше 20	до 4
Вуглецевий	100	100	70
Низьколегований, марганцевистий, кремніймарганцевистий	80	60	50



Низьколегований, хромомолібденовий, хромомолібденованадієвий	50	40	30
Мартенситний	50	40	—
Феритний	50	40	—
Аустенітно-феритний	80	60	—
Аустенітний	100	100	—
Сплави на залізонікелевій і нікелевій основі	100	100	—

4.5.55. При випробуванні зварних з'єднань труб на сплющування показники випробувань повинні бути не нижче відповідних мінімально допустимих показників, установлених стандартами або технічними умовами для труб того самого сортаменту і з того ж матеріалу.

При випробуванні на сплющування зразків із труб з поздовжнім зварним швом останній повинен знаходитись у площині, перпендикулярній напрямку зближення стінок.

4.5.56. Показники механічних властивостей зварних з'єднань повинні визначатися як середньоарифметичне значення результатів випробування окремих зразків. Загальний результат випробувань вважатиметься незадовільним, якщо хоча б один із зразків під час випробувань на розтягування, статичний вигин або сплющування показав результат, який відрізняється від установлених норм у бік зниження більше ніж на 10 %.

Таблиця 8

Температура випробування, °С	Мінімальне значення ударної в'язкості, Дж/см <sup>2</sup> (кгс · м/см <sup>2</sup> )					
	Для всіх сталей, крім феритного, аустенітно-феритного та аустенітного класів		Для сталей феритного та аустенітно-феритного класів		Для сталей аустенітного класу	
	KCU	KCV	KCU	KCV	KCU	KCV
20	50 (5)	35 (3,5)	40 (4)	30 (3)	70 (7)	50 (5)
Нижче мінус 20	30 (3)	20 (2)	30 (3)	20 (2)	30 (3)	20 (2)

При випробуванні на ударний вигин результати вважаються незадовільними, якщо хоча б один зразок показав результат, нижчий вказаного в табл. 8. При температурі випробування нижче мінус 40 °С допускається на одному зразку зниження ударної в'язкості KCU до 25 Дж/см<sup>2</sup> (2,5 кгс · м/см<sup>2</sup>).

4.5.57. При отриманні незадовільних результатів по одному із видів механічних випробувань цей вид випробувань повинен бути повторений на подвійній кількості зразків, які вирізаються з того ж контрольного стику. В разі неможливості вирізання зразків з указаних стиків повторні механічні випробування повинні бути проведені на виконаних тим самим зварником виробничих стиках, вирізаних із виробу, який підлягає контролю.

Якщо при повторному випробуванні хоча б на одному зразку одержані показники, які не задовольняють установленим нормам, зварне з'єднання вважається непридатним.

4.5.58. Передбачений цими Правилами обсяг механічних випробувань і металографічних досліджень зварних з'єднань може бути зменшений за узгодженням з місцевим органом Держнаглядохоронпраці України в разі серійного виготовлення підприємством однотипних виробів при незмінному технологічному процесі, спеціалізації зварників на визначених видах робіт і високій якості зварних з'єднань, підтвердженій результатами контролю за період не менше 6 місяців.

4.5.59. Необхідність, обсяг і порядок механічних випробувань зварних з'єднань литих і кованих елементів, труб з литими деталями, елементів із сталей різноманітних класів, а також інших одиничних зварних з'єднань установлюються за НД, узгодженою з Держнаглядом України.

4.5.60. Для посудин із неметалевих і композиційних матеріалів повинні передбачатися зразки-свідки. Конструкція, технологія виготовлення і види їх випробування визначаються технічними умовами на цю посудину.

### Металографічні дослідження

4.5.61. Металографічному дослідженню повинні підлягати контрольні стикові зварні з'єднання, що визначають міцність посудин та їх елементів:

1) призначених для роботи при тискові більше 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>) або температурі вище 450 °С чи температурі нижче мінус 40 °С, незалежно від тиску;

2) виготовлених з легованих сталей, схильних до підгартування при зварюванні; двошарових сталей; сталей, схильних до утворення гарячих тріщин (установлюються автором технічного проекту).

Металографічні дослідження допускається не проводити для посудин та їх елементів товщиною до 20 мм, виготовлених із сталей аустенітного класу.

4.5.62. Зразки (шліфи) для металографічного дослідження зварних з'єднань повинні вирізатися поперек шва і виготовлятися відповідно до вимог НД.

Зразки для металографічних досліджень зварних з'єднань повинні включати весь переріз шва, обидві зони термічного впливу зварювання, прилеглі до них ділянки основного металу, а також підкладне кільце, якщо таке застосовувалось при зварюванні і не підлягає видаленню. Зразки для металографічних досліджень зварних з'єднань елементів з товщиною стінки 25 мм і більше можуть включати лише частину перерізу з'єднання. При цьому відстань від лінії сплавлення до країв зразка має бути не менше 12 мм, а площа контрольованого перерізу 25 × 25 мм.

4.5.63. Якість зварного з'єднання при металографічних дослідженнях повинна відповідати вимогам п. 4.7.1 цих Правил.

4.5.64. При отриманні незадовільних результатів металографічного дослідження допускається проведення повторних досліджень на двох зразках, вирізаних з того самого контрольованого з'єднання.

У разі отримання незадовільних результатів при повторних металографічних дослідженнях шви вважаються незадовільними.

4.5.65. Якщо при металографічному дослідженні в контрольному зварному з'єднанні, перевіреному радіографічним методом або ультразвуковою дефектоскопією і визнаному придатним, будуть знайдені недопустимі внутрішні дефекти, які мусили бути виявлені даним методом неруйнівного контролю, всі виробничі зварні з'єднання, що були проконтрольовані даним дефектоскопістом, підлягають 100 %-ній перевірці тим самим методом дефектоскопії. При цьому нова перевірка якості всіх виробничих стиків повинна здійснюватись іншим, більш досвідченим і кваліфікованим дефектоскопістом.

4.5.66. Необхідність, обсяг і порядок металографічних досліджень зварних з'єднань литих і кованих елементів, труб із литими деталями, елементів із сталі різноманітних класів, а також інших одиничних зварних з'єднань установлюються технічними умовами на виготовлення або НД.

## Випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії

4.5.67. Випробування зварних з'єднань на стійкість проти міжкристалітної корозії має проводитись для посудин та їх елементів, виготовлених із сталей аустенітного, феритного, аустенітно-феритного класів і двошарових сталей з корозійностійким шаром з аустенітних і феритних сталей за наявності вимог у технічних умовах або в технічному проекті.

4.5.68. Форма, розміри, кількість зразків, методи випробувань і критерії оцінки схильності зразків до міжкристалітної корозії повинні відповідати вимогам НД.

### 4.6. Гідравлічне випробування

4.6.1. Гідравлічному випробуванню підлягають усі посудини після їх виготовлення.

Посудини, виготовлення яких закінчується на місці встановлення і які транспортуються на місце монтажу частинами, підлягають гідравлічному випробуванню на місці монтажу.

4.6.2. Посудини, які мають захисне покриття або ізоляцію, підлягають гідравлічному випробуванню до нанесення покриття або ізоляції.

Посудини, які мають зовнішній кожух, підлягають гідравлічному випробуванню до встановлення кожуха.

Допускається емальовані посудини піддавати гідравлічним випробуванням робочим тиском після емалювання.

4.6.3. Гідравлічне випробування посудин, за винятком литих, повинно проводитись пробним тиском  $P_{пр}$ , що визначається за формулою:

$$P_{пр} = 1,25P \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t},$$

де  $P$  — розрахунковий тиск посудини, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  — допустимі напруги для матеріалу посудини або її елементів відповідно при 20 °С і розрахунковій температурі, МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

Відношення  $\frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}$  приймається по тому із використаних матеріалів елементів (обичайки, днища, фланці, кріплення, патрубки тощо) посудини, для якого воно є найменшим.

4.6.4. Гідравлічне випробування деталей, виготовлених із литва, має проводитись пробним тиском, який визначається за формулою:

$$P_{пр} = 1,5P \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}.$$

Випробування виливків дозволяється проводити після складання і зварювання в зібраному вузлі або готовій посудині пробним тиском, прийнятим для посудин за умови 100 % контролю виливків неруйнівними методами.

4.6.5. Гідравлічне випробування криогенних посудин за наявності вакууму в ізоляційному просторі має проводитись пробним тиском, який визначається за формулою:

$$P_{пр} = 1,25P - 0,1 \text{ Мпа } (1,25P - 1 \text{ кгс/см}^2).$$

4.6.6. Гідравлічне випробування посудин і деталей, виготовлених з неметалевих матеріалів з ударною в'язкістю понад 20 Дж/см<sup>2</sup> (2 кгсЧм/см<sup>2</sup>), повинно проводитись пробним тиском, що визначається за формулою:

$$P_{пр} = 1,3P \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}.$$

Гідравлічне випробування посудин і деталей, виготовлених із неметалевих матеріалів з ударною в'язкістю  $20 \text{ Дж/см}^2$  ( $2 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2$ ) і менше, повинно проводитись пробним тиском, що визначається за формулою:

$$P_{\text{пр}} = 1,6P \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}$$

4.6.7. Гідравлічне випробування металопластикових посудин повинно проводитись пробним тиском, що визначається за формулою:

$$P_{\text{пр}} = [1,25K_m + \alpha(1 - K_m)] \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t},$$

де  $K_m$  — відношення маси металоконструкції до загальної маси посудини;

$\alpha = 1,3$  — для неметалевих матеріалів з ударною в'язкістю понад  $20 \text{ Дж/см}^2$ ;

$\alpha = 1,6$  — для неметалевих матеріалів з ударною в'язкістю  $20 \text{ Дж/см}^2$  і менше.

4.6.8. Гідравлічне випробування вертикально встановлюваних посудин допускається проводити в горизонтальному положенні за умови забезпечення міцності корпусу посудини, для чого розрахунок на міцність повинен бути виконаний розробником проекту посудини з урахуванням прийнятого способу опирання в процесі гідравлічного випробування.

При цьому пробний тиск слід приймати з урахуванням гідростатичного тиску, діючого на посудину в процесі її експлуатації.

4.6.9. У комбінованих посудинах з двома і більше робочими порожнинами, розрахованими на різні тиски, гідравлічному випробуванню повинна підлягати кожна порожнина пробним тиском, який визначається в залежності від розрахункового тиску порожнини.

Порядок проведення випробування повинен бути обговорений у технічному проекті й указаний в Інструкції підприємства-виготовлювача по монтажу та експлуатації посудини.

4.6.10. При заповнюванні посудини водою повітря має бути видалене повністю.

4.6.11. Для гідравлічного випробування посудин повинна застосовуватись вода з температурою не нижче  $5 \text{ }^\circ\text{C}$  і не вище  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ , якщо в технічних умовах не вказане конкретне значення температури, яка допускається за умовою запобігання крихкому руйнуванню.

Різниця температур стінки посудини і навколишнього повітря під час випробувань не повинна спричинювати конденсацію вологи на поверхні стінок посудини.

За узгодженням із розробником проекту посудини замість води може бути використана інша рідина.

4.6.12. Тиск у випробуваній посудині слід підвищувати плавно. Швидкість піднімання тиску має бути вказана: для випробування посудини на підприємстві-виготовлювачі — в технічній документації; для випробування посудини в процесі роботи — в Інструкції по монтажу та експлуатації.

Використання стисненого повітря або іншого газу для підвищення тиску при гідравлічному випробуванні не допускається.

4.6.13. Тиск при випробуванні повинен контролюватися двома манометрами. Обидва манометри вибираються одного типу, границі вимірювання, однакових класів точності, ціни поділки.

4.6.14. Час витримки посудини під пробним тиском установлюється розробником проекту. При відсутності вказівок у проекті час витримки повинен бути не меншим за значення, указані в табл. 9.

Таблиця 9

Товщина стінки посудини, мм	Час витримки, хв
До 50	10
Понад 50 до 100	20
Понад 100	30
Для литих, неметалевих і багат шарових незалежно від товщини стінки	60

4.6.15. Після витримки під пробним тиском тиск знижується до розрахункового, при якому проводять огляд зовнішньої поверхні посудини, всіх його рознімних і зварних з'єднань.

Обстукування стінок корпусу, зварних і рознімних з'єднань посудини під час випробувань не допускається.

4.6.16. Вважається, що посудина витримала гідравлічне випробування, якщо не виявлено:

- 1) течі, тріщин, сльозок, потіння в зварних з'єднаннях і на основному металі;
- 2) течі в рознімних з'єднаннях;
- 3) видимих залишкових деформацій;
- 4) падіння тиску по манометру.

4.6.17. Посудина та її елементи, в яких під час випробувань виявлені дефекти, після їх установлення підлягають повторним гідравлічним випробуванням пробним тиском, установленим Правилами.

4.6.18. Гідравлічне випробування, яке проводиться підприємством-виготовлювачем, повинне проводитись на спеціальному випробувальному стенді, який має відповідне огороження і задовольняє вимогам безпеки та інструкції по проведенню гідровипробувань відповідно до НД.

4.6.19. Гідравлічне випробування допускається замінити пневматичним за умови контролю такого випробування акустичною емісією або іншим, узгодженим з Держнаглядом України, методом.

Пневматичні випробування повинні проводитись за інструкцією, що передбачає необхідні заходи безпеки і затверджена в установленому порядку.

Пневматичне випробування посудини проводиться стисненням повітрям або інертним газом.

Величина пробного тиску приймається рівною величині пробного гідравлічного тиску. Час витримки посудини під пробним тиском установлюється розробником проекту, але має бути не менше 5 хвилин. Потім тиск у випробуваній посудині повинен бути знижений до розрахункового і проведений огляд посудини з перевіркою герметичності його швів і рознімних з'єднань мильним розчином або іншим способом.

4.6.20. Значення пробного тиску і результати випробувань заносяться в паспорт посудини особою, яка проводила ці випробування.

4.7. Оцінка якості зварних з'єднань

4.7.1. У зварних з'єднаннях посудин та їх елементів не допускаються такі дефекти:

1) тріщини всіх видів і напрямків, розміщені в металі шва, по лінії сплавлення і в пришовній зоні основного металу, в тому числі мікротріщини, які виявляються при мікродослідженні;

2) непровари (несплавлення) в зварних швах, які розміщені в корені шва або по перерізу зварного з'єднання (між окремими валиками і шарами шва та між основним металом і металом шва).

Можливість допущення місцевих непроварів у зварних з'єднаннях посудин обговорюється в НД, узгодженій з Держнаглядом України;

3) підрізи основного металу, пори, шлакові та інші включення, розміри яких перевищують допустимі значення, указані в НД;

4) напливи (натікання);

5) незаварені кратери і пропали;

6) свищі;

7) зміщення кромки понад норми, передбачені цими Правилами.

4.7.2. Якість зварних з'єднань вважається незадовільною, якщо в них при будь-якому виді контролю будуть виявлені внутрішні або зовнішні дефекти, які виходять за межі норм, установлених цими Правилами і технічними умовами.

4.8. виправлення дефектів у зварних з'єднаннях

4.8.1. Дефекти, які виявлені в процесі виготовлення, реконструкції, монтажу, ремонту, налагодження, випробування і експлуатації, повинні бути усунені з подальшим контролем виправлених ділянок. Методи та якість усунення дефектів повинні забезпечувати необхідну надійність і безпеку роботи посудини.

4.8.2. Технологія виправлення дефектів і порядок контролю встановлюються технічною документацією, розробленою відповідно до вимог даних Правил і НД.

4.8.3. Відхилення від прийнятої технології виправлення дефектів повинні бути узгоджені з її розробником. Видалення дефектів слід проводити механічним способом із забезпеченням плавних переходів у місцях вибірок. Максимальні розміри і форма вибірок, які підлягають зварюванню, встановлюються НД.

Допускається застосування способів термічного різання (стругання) для видалення внутрішніх дефектів з подальшою обробкою поверхні вибірки механічним способом.

Повнота видалення дефектів повинна бути перевірена візуально та методом неруйнівного контролю (капілярною чи магнітопорошковою дефектоскопією або травленням) відповідно до вимог НД.

4.8.4. виправлення дефектів без зварювання місць їх вибірки допускається в разі збереження мінімально допустимої товщини стінки деталі в місці максимальної глибини вибірки.

4.8.5. Якщо при контролі виправленої ділянки будуть виявлені дефекти, то допускається проводити повторно виправлення в тому ж порядку, що і перше.

Виправлення дефектів на одній і тій самій ділянці зварного з'єднання допускається проводити не більше трьох разів.

Не вважаються повторно виправленими розрізані по зварному шву з'єднання з видаленням металу шва і зони термічного впливу.

4.9. Документація і маркування

4.9.1. Кожна посудина має постачатися підприємством-виготовлювачем замовнику з паспортом установленої форми (додаток 3).

До паспорта повинна бути прикладена інструкція з монтажу та експлуатації.

Паспорт посудини повинен бути складений українською мовою або, за вимогою замовника, іншою мовою.

Допускається до паспорта прикладати роздруковані розрахунки, виконані на ЕОМ.

Елементи посудин (корпуси, обичайки, днища, кришки, трубні решітки, фланці корпусу, збільшені складальні одиниці), призначені для реконструкції або ремонту, мають постачатися

підприємством-виготовлювачем з посвідченням якості виготовлення, яке містить відомості в обсязі згідно з вимогами відповідних розділів паспорта (див. додаток 3).

4.9.2. На кожній посудині повинна бути прикріплена табличка, виконана відповідно до ГОСТ 12971.

Для посудин із зовнішнім діаметром менше 325 мм допускається табличку не встановлювати. При цьому всі необхідні дані повинні бути нанесені на корпус посудини.

4.9.3. На табличці повинні бути нанесені:

- товарний знак або назва підприємства-виготовлювача;
- назва або позначення посудини;
- порядковий номер посудини за системою нумерації підприємства-виготовлювача;
- рік виготовлення;
- робочий тиск, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- розрахунковий тиск, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- пробний тиск, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- допустима максимальна і (або) мінімальна робоча температура стінки, °С;
- маса посудини, кг.

Для посудин із самостійними порожнинами, які мають різні розрахункові та пробні тиски і температури стінок, слід указувати ці дані для кожної порожнини.

## 5. АРМАТУРА, КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ І ЗАПОБІЖНІ ПРИСТРОЇ

### 5.1. Загальні вимоги

5.1.1. Для керування роботою та забезпечення нормальних умов експлуатації посудини в залежності від призначення повинні бути оснащені:

- 1) запірною або запірно-регулювальною арматурою;
- 2) приладами для вимірювання тиску;
- 3) приладами для вимірювання температури;
- 4) запобіжними пристроями;
- 5) покажчиками рівня рідини.

5.1.2. Посудини, споряджені швидкознімними затворами, повинні мати запобіжні пристрої, що виключають можливість включення посудини під тиск при неповному закритті кришки і відкривання її за наявності в посудині тиску. Такі посудини також мають бути оснащені замками з ключ-маркою.

### 5.2. Запірна або запірно-регулювальна арматура

5.2.1. Запірна і запірно-регулювальна арматура повинна встановлюватися на штуцерах, безпосередньо приєднаних до посудини, або на трубопроводах, які підводять і відводять від посудини робоче середовище.

При послідовному з'єднанні кількох посудин необхідність встановлення такої арматури між ними визначається розробником проекту.

5.2.2. Арматура повинна мати таке маркування:

- 1) назву або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- 2) умовний прохід, мм;
- 3) умовний тиск, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) (допускається вказувати робочий тиск і допустиму температуру);
- 4) напрямок потоку середовища;
- 5) марку матеріалу корпусу.

5.2.3. Кількість, тип арматури і місце встановлення повинні обиратися розробником проекту посудини, виходячи з конкретних умов експлуатації і вимог цих Правил.

5.2.4. На маховику запірної арматури має бути вказаний напрямок його обертання під час відкривання або закривання арматури.

5.2.5. Посудини для вибухонебезпечних, пожежонебезпечних речовин, речовин 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, а також випарники з вогневим чи газовим обігрівом повинні мати на підвідній лінії від насоса або компресора зворотний клапан, який автоматично закривається тиском з посудини. Зворотний клапан повинен встановлюватися між насосом (компресором) і запірною арматурою посудини.

5.2.6. Арматура з умовним проходом більше 20 мм, яка виготовлена з легованої сталі або кольорових металів, повинна мати паспорт (сертифікат) встановленої форми, в якому мають бути вказані дані за хімічним складом, механічними властивостями, режимом термообробки і результатами контролю якості виготовлення неруйнівними методами.

Арматуру, що має маркування за ГОСТ 4666, але не має паспорта, допускається застосовувати після проведення ревізії арматури, випробування і перевірки марки матеріалу. При цьому повинен бути складений паспорт.

### 5.3. Манометри

5.3.1. Кожну посудину і самостійну порожнину з різним тиском треба опоряджувати манометрами прямої дії. Манометр може бути встановлений на штуцері посудини або трубопроводі до запірної арматури.

5.3.2. Манометри повинні мати клас точності не нижче:

2,5 — при робочому тиску посудини до 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>);

1,5 — при робочому тиску посудини понад 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>).

5.3.3. Манометр треба вибирати з такою шкалою, щоб межа вимірювання робочого тиску знаходилась у другій третині шкали.

5.3.4. На шкалі манометра власником посудини має бути нанесена червона риска, яка б вказувала на робочий тиск у посудині. Замість червоної риски дозволяється прикріплювати до корпусу манометра металеву пластинку, пофарбовану в червоний колір і щільно прилягаючу до скла манометра.

5.3.5. Манометр повинен бути встановлений так, щоб його показання можна було чітко бачити обслуговуючому персоналу.

5.3.6. Номінальний діаметр корпусу манометрів, що встановлюються на висоті до 2 м від рівня площадки спостереження за ними, повинен бути не менше 100 мм, на висоті від 2 до 3 м — не менше 160 мм.

Встановлювати манометри на висоті понад 3 м від рівня площадки обслуговування не дозволяється.

5.3.7. Між манометром і посудиною має бути встановлений триходовий кран або інший аналогічний пристрій, що дозволяє проводити періодичну перевірку манометрів за допомогою контрольного.

У необхідних випадках манометр залежно від умов роботи і властивостей середовища, що міститься в посудині, потрібно спорядити сифонною трубкою чи масляним буфером або іншими пристроями, що захищають його від безпосередньої дії середовища і температури та забезпечують надійну роботу.

5.3.8. На посудинах, що працюють під тиском понад 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) чи при температурі середовища вище 250 °С, а також з вибухонебезпечним середовищем або з



шкідливими речовинами 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, замість триходового крана дозволяється встановлювати окремий штуцер із запірним органом для приєднання другого манометра.

На стаціонарних посудинах за наявності можливості перевірки манометра у встановлені Правилами терміни встановлення триходового крана або пристрою, що заміняє його, не є обов'язковим.

На рухомих посудинах необхідність встановлення триходового крана визначається розроблювачем проекту посудини.

5.3.9. Манометри і трубопроводи, що з'єднують їх із посудиною, повинні мати захист від замерзання.

5.3.10. Манометр не дозволяється застосовувати у випадках, коли:

- 1) відсутня пломба або клеймо з відміткою про проведення перевірки;
- 2) прострочений термін перевірки;
- 3) стрілка манометра під час його виключення не повертається на нульову відмітку шкали на величину, яка перевищує половину погрішності, що допускається для цього приладу;
- 4) розбито скло або є інші пошкодження, що можуть позначитись на правильності його показань.

5.3.11. Перевірка манометрів з їх опломбуванням або клеймуванням повинна проводитись не рідше ніж один раз у 12 місяців. Крім того, не рідше одного разу в 6 місяців власник посудини має проводити додаткову перевірку робочих манометрів контрольним манометром із занесенням результатів до журналу контрольних перевірок. Якщо немає контрольного манометра, допускається додаткову перевірку проводити перевіреним робочим манометром, який має однакову шкалу і клас точності з манометром, що перевіряється.

Порядок і терміни перевірки справності манометрів обслуговуючим персоналом під час експлуатації посудин мають бути визначені в Інструкції по режиму роботи і безпечному обслуговуванню посудин.

5.4. Прилади для вимірювання температури

5.4.1. Посудини, що працюють при змінюваній температурі стінок, мають бути забезпечені приладами для контролю швидкості та рівномірності прогрівання по довжині і висоті посудини і реперами для контролю теплових переміщень.

Необхідність оснащення посудин вказаними приладами і реперами і допустима швидкість прогрівання та охолодження посудин визначаються розробником проекту і повинні бути зазначені в паспорті або в Інструкції з монтажу та експлуатації.

5.5. Запобіжні пристрої від підвищення тиску

5.5.1. Кожна посудина (порожнина комбінованої посудини) повинна забезпечуватися запобіжними пристроями від підвищення тиску більше допустимого значення.

5.5.2. Як запобіжні пристрої застосовуються:

- 1) пружинні запобіжні клапани;
- 2) важільно-вантажні запобіжні клапани;
- 3) імпульсні запобіжні пристрої (ІЗП), що складаються із головного запобіжного клапана (ГЗК) і керуючого імпульсного клапана (ІПК) прямої дії;
- 4) запобіжні пристрої з руйнівними мембранами (мембранні запобіжні пристрої — МЗП);
- 5) інші пристрої, застосування яких узгоджено з Держнаглядом України.

Встановлення важільно-вантажних клапанів на пересувних посудинах не дозволяється.

5.5.3. Конструкція пружинного клапана повинна виключати можливість затягування пружини понад встановлену величину, а пружина має бути захищена від недопустимого нагріву (охолодження) і безпосередньої дії робочого середовища, якщо вона діє шкідливо на матеріал пружини.

5.5.4. Конструкція пружинного клапана повинна передбачати пристрій для перевірки справності дії клапана в робочому стані способом примусового відкриття його під час роботи.

Допускається встановлення запобіжних клапанів без пристосування для примусового відкриття, якщо останнє є небажаним за властивостями середовища (горюче, вибухонебезпечне, а також речовини 1 і 2-го класів небезпечності) або за умовами технологічного процесу. В цих випадках перевірка спрацювання клапана повинна здійснюватись на стендах.

5.5.5. Якщо розрахунковий тиск посудини є рівним або більшим за тиск живильного джерела і в посудині виключена можливість підвищення тиску від хімічної реакції чи обігрівання, то встановлення на ній запобіжного клапана і манометра не обов'язкове.

5.5.6. Посудина, розрахована на тиск, менший від тиску джерела, яке її живить, повинна мати на підвідному трубопроводі автоматичний редуруючий пристрій з манометром і запобіжним пристроєм, установленим на боці меншого тиску після редуруючого пристрою.

У разі встановлення обвідної лінії (байпаса) вона також повинна бути оснащена редуруючим пристроєм.

5.5.7. Для групи посудин, що працюють при одному й тому ж тиску, допускається встановлювати один редуруючий пристрій з манометром та запобіжним клапаном на спільному підвідному трубопроводі до першого відгалуження до однієї з посудин.

У цьому випадку встановлювати запобіжні пристрої на самих посудинах необов'язково, якщо в них виключена можливість підвищення тиску.

5.5.8. У випадку, коли автоматичний редуруючий пристрій внаслідок фізичних властивостей робочого середовища не може надійно працювати, допускається встановлювати регулятор витрат.

При цьому повинен бути передбачений захист від підвищення тиску.

5.5.9. Кількість запобіжних клапанів, їх розміри і пропускна здатність повинні бути вибрані за розрахунком так, щоб у посудині не міг утворитися тиск, який перевищує надмірний робочий більш як на 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) для посудин з тиском до 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), на 15 % — для посудини з тиском від 0,3 до 6,0 МПа (3—60 кгс/см<sup>2</sup>) і на 10 % — для посудин з тиском понад 6,0 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>).

Якщо працюють запобіжні клапани, то допускається перевищення тиску в посудині не більше як на 25 % робочого за умови, що це перевищення передбачене проектом і відображене в паспорті посудини.

5.5.10. Кількість запобіжних клапанів та їх пропускна здатність визначаються згідно з ГОСТ 12.2.085.

5.5.11. На запобіжні пристрої постачальник має видати замовникові паспорт та інструкцію з експлуатації.

У паспорті разом з іншими відомостями повинен бути вказаний коефіцієнт витрати клапана для стислих і нестислих середовищ, а також площа, до якої він віднесений.

5.5.12. Запобіжні пристрої повинні встановлюватись на патрубках або трубопроводах, безпосередньо приєднаних до посудини. Приєднувальні трубопроводи запобіжних пристроїв (підвідні, відвідні, дренажні) мають бути захищені від замерзання в них робочого середовища.

Якщо на одному патрубку (трубопроводі) встановлюють кілька запобіжних клапанів, то площа поперечного перерізу патрубка (трубопроводу) має бути не менше 1,25 сумарної площі перерізу клапанів, встановлених на ньому.

При визначенні перерізу приєднувальних трубопроводів довжиною понад 1000 мм необхідно також враховувати величину їх опорів. Відбір робочого середовища з патрубків (і на ділянках приєднувальних трубопроводів від посудини до клапанів), на яких встановлені запобіжні клапани, не допускається.

5.5.13. Запобіжні пристрої повинні бути розміщені в місцях, доступних для їх огляду.

5.5.14. Встановлення запірної арматури між посудиною і запобіжним пристроєм, а також за ним не допускається.

5.5.15. Арматура перед (за) запобіжним клапаном може бути встановлена за умови монтажу двох запобіжних клапанів і блокування, що виключає можливість одночасного їх відключення. В цьому випадку кожен з них повинен мати пропускну здатність, передбачену ст. 5.5.9 цих Правил.

При встановленні групи запобіжних клапанів та арматури перед (за) ними блокування повинна бути виконана так, щоб при будь-якому передбаченому проектом варіанті відключення клапанів залишені включеними запобіжні клапани мали сумарну пропускну здатність, передбачену ст. 5.5.9 і 5.5.10 цих Правил.

5.5.16. Відвідні труби запобіжних пристроїв та імпульсні лінії ІПУ в місцях можливого скупчення конденсату повинні бути обладнані дренажними пристроями для видалення конденсату.

Встановлення запірних органів або іншої арматури на дренажних трубопроводах не допускається. Середовище, що виходить із запобіжних пристроїв і дренажів, треба відводити у безпечне місце.

5.5.17. Мембранні запобіжні пристрої встановлюються:

1) замість важільно-вантажних і пружинних запобіжних клапанів, коли вони в робочих умовах конкретного середовища не можуть бути застосовані внаслідок їх інерційності або інших причин;

2) перед запобіжними клапанами у випадках, коли запобіжні клапани не можуть надійно працювати внаслідок шкідливої дії робочого середовища (корозія, ерозія, полімеризація, кристалізація, прикипання, примерзання) або можливих витікань через закритий клапан вибухо- і пожежонебезпечних, токсичних, екологічно-шкідливих та інших середовищ. У цьому випадку повинен бути передбачений пристрій, який дав би змогу контролювати справність мембрани;

3) паралельно із запобіжним клапаном для збільшення пропускну здатності систем скидання тиску;

4) на вихідній стороні запобіжних клапанів для запобігання шкідливої дії робочих середовищ з боку скидної системи і для виключення впливу колювання протитиску з боку цієї системи на точність спрацювання запобіжних клапанів.

Необхідність і місце встановлення мембранових запобіжних пристроїв та їх конструкцію визначає проектна організація.

5.5.18. На виготовлення мембран підприємство повинно мати дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України.

Кожна запобіжна мембрана (пластина) повинна мати заводське клеймо із позначенням тиску спрацьовування, указанням робочої температури експлуатації, що допускається.

Паспорт видається на всю партію однотипних мембран, що направляються одному споживачу.

До паспорта має бути додана технічна документація на противакуумні опори, ножові леза, затискальні та інші елементи, в складі з якими допускаються в експлуатацію мембрани даної партії.

У паспорті вказуються:

- назва та адреса підприємства-виготовлювача;
- номер партії мембран, що відповідає номеру технічного завдання (замовлення);
- номер і дата видачі дозволу Держнаглядохоронпраці України;
- назва нормативного документа, відповідно до якого виготовлені мембрани;
- на замовлення якого підприємства виготовлені мембрани;
- кількість мембран у партії;
- тип мембран, умовний діаметр, робочий діаметр;
- матеріал;
- мінімальний і максимальний тиск спрацьовування мембран в партії при заданій температурі і при температурі 20 °С;
- гарантійні зобов'язання підприємства-виготовлювача;
- порядок допуску мембран до експлуатації;
- зразок журналу експлуатації мембран.

Паспорт має бути підписаний керівником підприємства-виготовлювача, підпис якого скріплюється печаткою.

5.5.19. Мембранні запобіжні пристрої мають бути розміщені в місцях, відкритих і доступних для огляду і монтажу-демонтажу, приєднувальні трубопроводи повинні бути захищені від замерзання в них робочого середовища, а пристрої необхідно встановлювати на патрубках або трубопроводах, безпосередньо приєднаних до посудини.

5.5.20. При встановленні мембранного запобіжного пристрою послідовно із запобіжним клапаном (перед клапаном або за ним) порожнина між мембраною і клапаном має сполучатися відвідною трубкою з манометром (для контролю справності мембрани).

5.5.21. Запобіжні мембрани повинні встановлюватися тільки в призначених для них затискних пристроях.

5.5.22. Запобіжні мембрани закордонного виробництва, виготовлені підприємствами (фірмами), не підконтрольними Держнаглядохоронпраці України, можуть бути допущені до експлуатації лише за наявності спеціальних дозволів на застосування таких мембран, які видаються Держнаглядохоронпраці України в установленому порядку.

5.5.23. Порядок і терміни перевірки справності дії клапанів, запобіжних і мембранних пристроїв в залежності від умов технологічного процесу повинні бути вказані в інструкції з експлуатації запобіжних пристроїв, розробленій відповідно до вказівок підприємства-виготовлювача і затвердженій в установленому порядку.

Результати перевірки справності запобіжних пристроїв, відомості про їх налагодження заносяться в змінний журнал роботи посудин особами, які виконують вказані операції.

5.6. Показчики рівня рідини

5.6.1. У разі необхідності контролю рівня рідини в посудинах, що мають границю поділу середовищ, повинні застосовуватися показчики рівня рідини. Крім показчиків рівня на посудинах можуть бути встановлені звукові, світлові та інші сигналізатори і блоківки за рівнем.

5.6.2. Показчики рівня мають бути встановлені відповідно до інструкції підприємства-виготовлювача, при цьому треба забезпечити добру видимість рівня рідини.

5.6.3. На посудинах, що обігріваються полум'ям або гарячими газами, в яких можливе зниження рівня рідини нижче дозволеного, має бути встановлено не менше двох показчиків рівня прямої дії.

5.6.4. Конструкція, кількість і місця встановлення показчиків рівня визначаються розробником проекту посудини.

5.6.5. На кожному показчику рівня повинні бути вказані допустимі верхній і нижній рівні.

5.6.6. Верхній і нижній допустимі рівні рідини в посудині встановлюються розробником проекту. Висота прозорого показчика рівня рідини повинна бути не менше ніж на 25 мм відповідно нижче нижнього і вище верхнього допустимих рівнів рідини.

У разі необхідності встановлення кількох показчиків по висоті їх треба розміщувати так, щоб вони забезпечили безперервність показу рівня рідини.

5.6.7. Показчики рівня повинні бути обладнані арматурою (кранами і вентилями) для їх відключення від посудини і продувки з відведенням середовища в безпечне місце.

5.6.8. При застосуванні в показчиках рівня як прозорого елемента скла або слюди для запобігання травмуванню персоналу при їх розриві має бути передбачений захисний пристрій.

## 6. ВСТАНОВЛЕННЯ, РЕЄСТРАЦІЯ І ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД ПОСУДИН, ДОЗВІЛ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ

### 6.1. Встановлення посудин

6.1.1. Посудини повинні встановлюватись на відкритих площадках у місцях, що виключають скупчення людей, або в окремо розташованих будинках.

6.1.2. Допускається встановлення посудин:

— у приміщеннях, що прилягають до виробничих будівель, за умови відокремлення їх від будівлі капітальною стіною;

— у виробничих приміщеннях у випадках, передбачених галузевими правилами безпеки;

— із заглибленням у ґрунт за умови забезпечення доступу до арматури і захисту стінок посудини від корозії під дією ґрунту та блукаючих струмів.

6.1.3. Не дозволяється встановлювати посудини в житлових, громадських і побутових будинках, а також у прилеглих до них приміщеннях.

6.1.4. Встановлення посудин має виключати можливість їх перекидання.

6.1.5. Встановлення посудин повинно забезпечувати можливість огляду, ремонту та очищення їх як з внутрішнього, так і з зовнішнього боку.

Для зручності обслуговування посудин мають бути зроблені площадки і сходи. Для огляду і ремонту можуть застосовуватись коліски та інші пристрої.

Указані пристрої не повинні порушувати міцності та стійкості посудини, а приварювання їх до посудини має бути виконане за проектом згідно з вимогами цих Правил. Матеріали та конструкція сходів і площадок повинні відповідати чинним НД.

### 6.2. Реєстрація посудин

6.2.1\*. Посудини, на які поширюються ці Правила, за виключенням посудин, указаних у ст. 6.2.2, до пуску їх у роботу повинні бути зареєстровані в ЕТЦ.

6.2.2\*. Реєстрації в ЕТЦ не підлягають:

1) посудини 1-ї групи, що працюють при температурі не вище 200 °С, в яких добуток тиску в МПа (кгс/см<sup>2</sup>) на місткість в м<sup>3</sup> (літрах) не перевищує 0,05 (500), а також посудини 2, 3 і 4-ї груп, що працюють при зазначеній вище температурі, в яких добуток тиску в МПа (кгс/см<sup>2</sup>) на місткість в м<sup>3</sup> (літрах) не перевищує 1 (10 000). Група посудин визначається за табл. 5;

2) апарати повітророзподільних установок і розподілу газів, розташованих в середині теплоізоляційного кожуха (регенератори, колони, теплообмінники, конденсатори, адсорбери, відокремлювачі, випарники, фільтри, пароохолодники, підігрівники);

3) посудини холодильних установок і холодильних блоків у складі технологічних установок;

4) резервуари повітряних електричних вимикачів;

5) посудини, що входять до системи регулювання, мащення та ущільнення турбін, генераторів і насосів;

6) бочки для перевезення зріджених газів, балони місткістю до 100 л включно, які встановлені стаціонарно, а також які призначені для транспортування і (або) зберігання стиснутих, зріджених і розчинених газів;

7) генератори (реактори) для отримання водню, які використовуються гідрометеорологічною службою;

8) посудини, які включені в закриту систему видобування нафти (від свердловини до магістрального трубопроводу) ;

9) посудини для зберігання або транспортування зріджених газів, рідинних і сипких тіл, що перебувають під тиском періодично при їх випорожнюванні;

10) посудини із стиснутим і зрідженим газами, призначені для забезпечення паливом двигунів транспортних засобів, на яких вони встановлені;

11) посудин, які встановлені в підземних гірничих виробках;

12) вісцинові та інші фільтри, які встановлені на газорозподільних станціях і пунктах;

13) конденсатозбірники на лінійній частині магістральних газопроводів;

14) пристрої (метанольниці) для введення інгібітора гідратуутворення в газопроводах;

15) пневмогідроприводи механізмів управління запірної арматури;

16) вхідні буферні посудини, буферні посудини на виході всіх ступенів масловологовіддільників компресорних установок, автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС), які змонтовані на спільному з компресорними установками фундаменті та не мають відключаючої запірної арматури.

6.2.3. Реєстрація посудини здійснюється на підставі письмової заяви адміністрації власника посудини.

Для реєстрації повинні бути подані:

1) паспорт посудини встановленої форми;

2) посвідчення про якість монтажу;

3) схема включення посудини із зазначенням джерела тиску, параметрів її робочого середовища, арматури, контрольно-вимірювальних приладів, засобів автоматичного керування, запобіжних та блокувальних пристроїв. Схема повинна бути затверджена власником посудини;

4) паспорт запобіжного клапана з розрахуванням його пропускної здатності.

Посвідчення про якість монтажу складається організацією, що виконувала монтаж, і має бути підписане керівником цієї організації, а також керівником підприємства, яке є власником посудини, і скріплено печаткою.

У посвідченні повинні бути наведені такі дані:

- 1) найменування монтажної організації;
- 2) найменування підприємства — власника посудини;
- 3) найменування підприємства-виготовлювача і заводський номер посудини;
- 4) відомості про матеріали, застосовані монтажною організацією додатково до вказаних у паспорті;
- 5) відомості про зварювання, що включають вид зварювання, тип і марку електродів, термообробку, режим термообробки і діаграми; прізвища зварників і термістів, номери їх посвідчень; результати випробувань контрольних стиків (зразків), а також результати неруйнівного дефектоскопічного контролю стиків;
- б) висновки про відповідність проведених на посудині монтажних робіт цим Правилам, проекту, технічним умовам та інструкції з монтажу і придатності їх до експлуатації при вказаних в паспорті параметрах;
- 7) копія дозволу органів Держнаглядохоронпраці на монтаж посудини.

6.2.4\*. ЕТЦ зобов'язаний протягом 5 днів з дня отримання заяви розглянути подану документацію. За відповідності документації на посудину вимогам цих Правил, ЕТЦ в паспорті посудини ставить штамп про реєстрацію, пломбує документи і повертає їх власнику посудини. Про відмову в реєстрації повідомляється власнику посудини в письмовій формі із зазначенням причин відмови та з посиланнями на відповідні статті Правил.

6.2.5\*. При перестановці посудини на нове місце або переданні посудини іншому власнику, а також при внесенні змін у схему її включення посудина до пуску в роботу повинна бути перереєстрована в ЕТЦ.

6.2.6\*. Для зняття з обліку зареєстрованої посудини власник зобов'язаний подати в ЕТЦ заяву про причини зняття і паспорт посудини.

6.2.7\*. За відсутності паспорта заводом-виготовлювачем направляється його дублікат. У випадку відсутності дублікату ЕТЦ складає в установленому порядку новий паспорт за формою додатка 3.

### 6.3. Технічне опосвідчення

6.3.1\*. Посудини, на які поширюються ці Правила, підлягають технічному опосвідченню до пуску в роботу, періодично в процесі експлуатації і в необхідних випадках — позачерговому. Технічні опосвідчення проводяться експертами ЕТЦ. Періодичне технічне опосвідчення допускається проводити фахівцям організацій, підприємств, установ, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

6.3.2. Зовнішній і внутрішній огляди мають за мету:

- 1) при первинному опосвідченні перевірити, що посудина встановлена та обладнана згідно з цими Правилами і поданими при реєстрації документами, а також що посудина та її елементи не мають пошкоджень;
- 2) при періодичних і дострокових опосвідченнях встановити справність посудини і можливість її подальшої роботи.

Гідравлічне випробування має за мету перевірку міцності елементів посудини і щільності з'єднань. Посудини мають бути пред'явлені до гідравлічного випробування з установленою на них арматурою.

6.3.3\*. Обсяг, методи і періодичність технічних опосвідчень посудин (за винятком балонів) повинні бути визначені підприємством-виготовлювачем і вказані в паспорті та Інструкції з монтажу та експлуатації.

У разі відсутності таких вказівок технічне опосвідчення має проводитись відповідно до вимог цих Правил, поданих у табл. 10—15.

Якщо за умовами виробництва немає можливості пред'явити посудину для опосвідчення в зазначений термін, то власник зобов'язаний пред'явити її експерту ЕТЦ або фахівцю організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку, достроково.

Опосвідчення балонів має проводитись за методикою, затвердженою розробником конструкції балонів (ДІТП, ДНВО "Газоапарат"), в якій треба вказати періодичність опосвідчення і норми браковки.

При технічному опосвідченні допускається використовувати методи неруйнівного контролю, в тому числі і метод акустичної емісії.

6.3.4. Перед внутрішнім оглядом і гідравлічним випробуванням посудина має бути зупинена, охолоджена (відігрита), звільнена від робочого середовища, що заповнює її, відключена заглушками від усіх трубопроводів, які з'єднують посудину з джерелом тиску або з іншими посудинами. Металеві посудини повинні бути очищені до металу.

Посудини, що працюють із сильнодіючими отруйними речовинами 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, до початку виконання всередині будь-яких робіт, а також перед внутрішнім оглядом повинні бути піддані ретельній обробці (нейтралізації, дегазації) згідно з інструкцією з безпечного ведення робіт, затвердженою в установленому порядку.

Таблиця 10. Періодичність технічних опосвідчень посудин, що знаходяться в експлуатації і не підлягають реєстрації в ЕТЦ

№ з/п	Найменування	Зовнішній і внутрішній огляди	Гідравлічне випробування пробним тиском
1.	Посудини, що працюють із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) із швидкістю не більше 0,1 мм/рік	2 роки	8 років
2.	Посудини, що працюють із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) із швидкістю більше 0,1 мм/рік	12 місяців	8 років



Таблиця 11. Періодичність технічних опосвідчень посудин, зареєстрованих в ЕТЦ

№ з/п	Найменування	Відповідальним за наглядом	Експертом ЕТЦ або фахівцем організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку	
			Зовнішній і внутрішній огляди	Зовнішній і внутрішній огляди
1	2	3	4	5
1.	Посудини, які працюють із середовищем, що викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозію та ін.) із швидкістю не більше 0,1 мм/рік	2 роки	4 роки	8 років
2.	Посудини, які працюють із середовищем, що викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозію та ін.) із швидкістю більше 0,1 мм/рік	12 місяців	4 роки	8 років
3.	Посудини, що закопані в ґрунт призначені для зберігання рідкого нафтового газу із вмістом сірководню не більше 5 г на 100 м <sup>3</sup> , а також посудини, ізольовані на основі вакууму і призначені для транспортування та зберігання зріджених кисню, азоту та інших некорозійних криогенних рідин	—	10 років	10 років
4.	Сульфідні варильні котли і гідролізні апарати з внутрішньою кислототривкою футерівкою	12 місяців	5 років	10 років
5.	Багатошарові посудини для акумулювання газу, встановлені на автомобільних газонаповнювальних компресорних станціях	10 років	10 років	10 років
6.	Регенеративні підігрівники високого й низького тиску, бойлери, деаератори, ресивери і розширники продування електростанцій Міненерго України	Після кожного капітального ремонту блока, але не рідше одного разу в 6 років	Внутрішній огляд і гідравлічне випробування після двох капітальних ремонтів, але не рідше одного разу в 12 років	

7.	Посудини у виробництвах аміаку і метанолу, що викликають руйнування і фізико-хімічні перетворення матеріалу (корозія тощо) зі швидкістю не більше ніж 0,5 мм/рік	12 місяців	8 років	8 років
8.	Теплообмінники з висувною трубною системою нафтохімічних підприємств, що працюють з тиском понад 0,7 кгс/см <sup>2</sup> до 1000 кгс/см <sup>2</sup> із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю не більше 0,1 мм/рік	Після кожного вилучення трубної системи	12 років	12 років
9.	Теплообмінники з висувною трубною системою нафтохімічних підприємств, що працюють з тиском понад 0,7 кгс/см <sup>2</sup> до 1000 кгс/см <sup>2</sup> із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю в межах більше 0,1 до 0,3 мм/рік	Після кожного вилучення трубної системи	8 років	8 років
10.	Посудини нафтохімічних підприємств, що працюють із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю не більше 0,1 мм/рік	6 років	6 років	12 років
11.	Посудини нафтохімічних підприємств, що працюють із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю більше 0,1 мм/рік до 0,3 мм/рік	2 роки	4 роки	8 років
12.	Посудини нафтохімічних підприємств, що працюють із середовищем, яке викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю більше 0,3 мм/рік	12 місяців	4 роки	8 років

**Примітки:**

1) Технічне опосвідчення заритих у ґрунт посудин з некорозійним середовищем, а також з рідким нафтовим газом із вмістом сірководню не більше 5 г на 100 м<sup>3</sup> може проводитись без звільнення їх від ґрунту і знімання зовнішньої ізоляції за умови замірювання товщини стінок посудин неруйнівним методом контролю. Замірювання товщини стінок має проводитись за спеціально розробленими для цього інструкціями.

2) Гідравлічне випробування сульфідних варильних котлів і гідролізних апаратів з внутрішньою кислототривкою футерівкою може не проводитись за умови контролю металевих стінок цих котлів та апаратів

ультразвуковою дефектоскопією. Ультразвукова перевірка повинна проводитись спеціалізованою організацією в період їх капітального ремонту, але не рідше одного разу в 5 років за інструкцією обсягом не менше 50 % поверхні металу корпусу і не менше 50 % довжини швів з тим, щоб 100 %-й ультразвуковий контроль здійснювався не рідше ніж через кожні 10 років.

3) Посудини, які виготовляються із застосуванням композиційних матеріалів і є заритими у ґрунт, оглядаються і випробуються за спеціальною програмою, вказаною в паспорті на посудину.

Таблиця 12\*. Періодичність технічних опосвідчень цистерн і бочок, що знаходяться в експлуатації і не підлягають реєстрації в ЕТЦ

№ з/п	Найменування	Зовнішній і внутрішній огляди	Гідравлічне випробування пробним тиском
1.	Цистерни і бочки, в яких тиск, вищий за 0,07 МПа (0,7 кгс/см <sup>2</sup> ), створюється періодично для їх випорожнення	2 роки	8 років
2.	Бочки для зріджених газів, що викликають руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) із швидкістю не більше 0,1 мм/рік	4 роки	4 роки
3.	Бочки для зріджених газів, що викликають руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю більше 0,1 мм/рік	2 роки	2 роки

Таблиця 13\*

№ з/п	Найменування	Відповідальним за наглядом	Експертом ЕТЦ або фахівцем організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку		
			Зовнішній і внутрішній огляди	Зовнішній і внутрішній огляди	Гідравлічне випробування пробним тиском
1.	Цистерни залізничні для транспортування пропан-бутану і пентану	2 роки	6 років	6 років	
2.	Цистерни, ізолювані на основі вакууму	—	10 років	10 років	
3.	Цистерни залізничні, виготовлені із сталей 09Г2С і 10Г2СД, що пройшли термообробку в зібраному стані і призначені для перевезення аміаку	2 роки	8 років	8 років	
4.	Цистерни для зріджених газів, що викликають руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) зі швидкістю більше 0,1 мм/рік	12 місяців	4 роки	8 років	
5.	Всі інші цистерни	2 роки	4 роки	8 років	

Таблиця 14\*

№ з/п	Найменування	Зовнішній і внутрішній огляди	Гідравлічне випробування пробним тиском
1.	Балони, що знаходяться в експлуатації для наповнення газами, які викликають руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалу (корозія та ін.) — зі швидкістю не більше 0,1 мм/рік	5 років	5 років
	— зі швидкістю більше 0,1 мм/рік	2 роки	2 роки
2.	Балони, призначені для забезпечення палимим двигунів транспортних засобів, на яких вони встановлені: 1) для стиснутого газу: — виготовлені з легованих сталей і металокомпозитних матеріалів	5 років	5 років
	— виготовлені із вуглецевих сталей і металопластикових матеріалів	3 роки	3 роки
	— виготовлені із неметалевих матеріалів	2 роки	2 роки
	2) для зрідженого газу	2 роки	2 роки
3.	Балони із середовищем, що спричиняє руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалів (корозія та ін.) менше 0,1 мм/рік, в яких тиск, вищий за 0,07 МПа (0,7 кгс/см <sup>2</sup> ), створюється періодично для їх випорожнення	10 років	10 років
4.	Балони, встановлені стаціонарно, а також встановлені постійно на пересувних засобах, в яких зберігаються стиснуте повітря, кисень, аргон, азот, гелій з температурою точки роси мінус 35 °С і нижче, заміряною при тиску 15 МПа (150 кгс/см <sup>2</sup> ) і вище, а також балони із зневодненою вуглекислою	10 років	10 років

Футерівка, ізоляція та інші види захисту від корозії мають бути частково або повністю видалені, якщо є ознаки, що вказують на можливість виникнення дефектів матеріалів силових елементів конструкцій посудин під захисним покриттям (нешільність футерівки, видування при гумуванні, сліди промокання ізоляції тощо).

Електрообігрів і привід посудини мають бути вимкнуті. При цьому повинні виконуватись вимоги ст. 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 цих Правил.

6.3.5\*. Позачергове опосвідчення посудин, що знаходяться в експлуатації, має бути проведено в таких випадках:

- 1) якщо посудина не експлуатувалась більше 12 місяців;
- 2) якщо посудина була демонтована і встановлена на новому місці;

- 3) якщо проводилось виправлення випинів або вм'ятин, а також реконструкція або ремонт посудини із застосуванням зварювання чи паяння елементів, що працюють під тиском;
- 4) перед накладанням на стінки посудини захисного покриття;
- 5) після відпрацювання розрахункового строку служби посудини, встановленого проектом, документацією підприємства-виготовлювача або іншою НД;
- 6) після аварії посудини або елементів, що працюють під тиском, якщо за обсягом відбудовних робіт потрібен такий огляд;
- 7) за вимогою інспектора Держнаглядохоронпраці України або відповідального по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудини.

Таблиця 15\*

№ з/п	Найменування	Відповідальним за наглядом	Експертом ЕТЦ або фахівцем організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку	
			Зовнішній і внутрішній огляди	Зовнішній і внутрішній огляди
1.	Балони, встановлені стаціонарно, а також установлені постійно на пересувних засобах, в яких зберігаються стиснуте повітря, кисень, азот, аргон і гелій з температурою точки роси мінус 35°C і нижче, заміряною при тиску 15 МПа (150 кгс/см <sup>2</sup> ) і вище, а також балони із зневодненою вуглекислотою	—	10 років	10 років
2.	Всі інші балони:	2 роки	4 роки	8 років
	1) із середовищем, що викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалів (корозія та ін.) зі швидкістю не більше 0,1 мм/рік			
	2) із середовищем, що викликає руйнування і фізико-хімічне перетворення матеріалів (корозія та ін.) зі швидкістю більше 0,1 мм/рік	12 місяців	4 роки	8 років

У випадках, передбачених підпунктами "3", "4", "5", "6", перед позачерговим технічним опосвідченням повинно бути проведено експертне обстеження (технічне діагностування) посудини ЕТЦ або спеціалізованою організацією, що має дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

6.3.6. Технічне опосвідчення посудин, цистерн, балонів і бочок може проводитись на спеціальних ремонтно-випробувальних пунктах, на підприємствах-виготовлювачах,

наповнювальних станціях, а також на підприємствах-власниках, які мають необхідну базу, устаткування для проведення опосвідчень відповідно до вимог цих Правил.

6.3.7\*. Первинне технічне опосвідчення наново встановлених посудин проводиться експертом ЕТЦ після їх монтажу і реєстрації.

6.3.8\*. Технічне опосвідчення як зареєстрованих, так і тих посудин, цистерн, бочок і балонів, які не підлягають реєстрації, крім того, повинно проводитися у встановлені цими Правилами строки самостійно: у власників — відповідальним по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин, а на наповнювальних станціях, ремонтно-випробувальних пунктах і підприємствах-виготовлювачах — спеціально призначеним для цього інженерно-технічним працівником.

За узгодженням з ЕТЦ технічне опосвідчення посудин може бути проведене до їх реєстрації.

6.3.9. Результати технічного опосвідчення повинні записуватись у паспорт посудини особою, яка проводила опосвідчення із указанням дозволених параметрів експлуатації посудини і строків наступних опосвідчень.

При проведенні позачергового опосвідчення повинна бути вказана причина, що викликала необхідність такого опосвідчення.

Якщо при опосвідченні проводились додаткові випробування і дослідження, то в паспорті посудини повинні бути записані види і результати цих випробувань і досліджень із вказівкою місць відбору зразків або ділянок, які підлягають випробуванням, а також причини, що викликали необхідність проведення додаткових випробувань.

6.3.10. На посудини, визнані при технічному опосвідченні придатними до подальшої експлуатації, наносяться дані відповідно до ст. 6.4.4 цих Правил.

6.3.11\*. Якщо під час технічного опосвідчення будуть виявлені дефекти, що знижують міцність посудини, то експлуатація її може бути дозволена при знижених параметрах (тиск і температура).

У цьому випадку можливість експлуатації посудини підтверджується виконаними ЕТЦ або головною чи спеціалізованою організацією, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, розрахунком на міцність і розрахунком пропускнуєї спроможності запобіжних пристроїв, а також при виконанні власником посудини вимог пункту 5.5.6 цих Правил.

Таке рішення записується в паспорті посудини особою, яка проводила опосвідчення.

6.3.12\*. У разі виявлення під час технічного опосвідчення чи обстеження посудини дефектів, причини і наслідки яких встановити важко, експлуатація її повинна бути заборонена до отримання висновку ЕТЦ або спеціалізованої організації, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, про причини дефектів, а також про можливість та умови подальшої експлуатації посудини.

6.3.13. Якщо під час технічного опосвідчення виявиться, що посудина внаслідок дефектів, що існують, або порушень діючих Правил перебуває в небезпечному стані, для подальшої експлуатації робота такої посудини повинна бути заборонена.

6.3.14. Посудини, які поставляються в зібраному вигляді, повинні бути законсервовані підприємством-виготовлювачем і в паспорті або в Інструкції з монтажу та експлуатації вказані вимоги і терміни їх зберігання. При виконанні цих вимог перед пуском у роботу проводяться тільки зовнішній і внутрішній огляди, гідравлічне випробування посудини проводити не треба. В цих випадках термін гідравлічного випробування призначається, виходячи із терміну видачі дозволу на експлуатацію посудини.

Ємності для зрідженого газу перед нанесенням на них ізоляції повинні підлягати тільки зовнішньому і внутрішньому оглядам, якщо були дотримані строки та умови підприємства-виготовлювача по їх зберіганню.

Після встановлення на місце експлуатації до засипання ґрунтом вказані ємності можуть підлягати тільки зовнішньому огляду, якщо з моменту нанесення ізоляції пройшло не більше 12 місяців і при їх монтажі не застосовувалось зварювання.

6.3.15. Посудини, що працюють під тиском шкідливих речовин (рідини і газів) 1 і 2-го класів небезпечності за ГОСТ 12.1.007, повинні підлягати випробуванню на герметичність повітрям або інертним газом під тиском, рівним робочому тиску. Випробування проводяться власником посудини відповідно до інструкції, затвердженої в установленому порядку.

6.3.16. Під час зовнішніх і внутрішніх оглядів повинні бути виявлені та усунені всі дефекти, які знижують міцність посудини, при цьому треба звернути особливу увагу на виявлення таких дефектів:

1) на поверхнях посудини — тріщин, надривів, корозії стінок (особливо в місцях відбортовки і вирізок), випинів, видимів (переважно в посудинах із оболонками, а також у посудин з вогневим чи електричним обігріванням), раковин (у литих посудинах);

2) у зварних швах — дефектів зварювання, указаних у ст. 4.7.1 цих Правил, надривів, роз'їдань;

3) у заклепочних швах — тріщин між заклепками, обривів головок, слідів пропусків, надривів у кромках склепаних листів, корозійних пошкоджень заклепувальних швів, зазорів під кромками склепаних листів і головками заклепок, особливо в посудинах, що працюють з агресивними середовищами (кислотою, киснем, лугами та ін.);

4) у посудинах із захищеними від корозії поверхнями — руйнувань футерівки, у тому числі нещільностей шарів, футерувальних плиток, тріщин в гумованому, свинцевому або іншому покритті, сколювань емалі, тріщин і видимів у плакуючому шарі, пошкоджень металу стінок посудини в місцях порушеного захисного покриття;

5) у металопластикових і неметалевих посудинах — розшарувань і розривів армуючих волокон понад норми, встановлені головною організацією.

6.3.17. Особа, яка проводить опосвідчення, може поставити вимогу, у разі необхідності, щоб було видалене (повністю або частково) захисне покриття.

6.3.18. Посудини висотою більше 2 м перед оглядом мають бути обладнані необхідними пристроями, які забезпечують безпечний доступ під час огляду до всіх частин посудини.

6.3.19. Гідравлічне випробування посудин проводиться тільки при задовільних результатах зовнішнього і внутрішнього оглядів.

6.3.20. Гідравлічні випробування повинні проводитись відповідно до вимог, викладених у розділі 4.6 цих Правил, за виключенням ст. 4.6.14. При цьому величина пробного тиску може визначатись, виходячи із дозволеного тиску для посудини. Під пробним тиском посудина повинна перебувати протягом 5 хв, якщо відсутні інші вказівки підприємства-виготовлювача.

Гідравлічне випробування емальованих посудин, незалежно від робочого тиску, повинно проводитись пробним тиском, указаним заводом-виготовлювачем у паспорті посудини.

6.3.21. У випадках, коли проведення гідравлічного випробування неможливе (велике напруження від ваги води у фундаменті, міжповерхових перекриттях або в самій посудині, утруднення з видаленням води, наявність у середині посудини футерівки, що перешкоджає заповненню посудини водою), дозволяється замінити його пневматичним випробуванням (повітрям або інертним газом) на такий самий пробний тиск. Цей вид випробування

допускається тільки за умови позитивних результатів ретельного внутрішнього огляду і перевірки міцності посудини розрахунком.

Пневматичні випробування повинні проводитися за інструкцією, яка передбачає необхідні заходи безпеки і затверджена в установленому порядку.

6.3.22\*. День проведення технічного опосвідчення посудини встановлює адміністрація підприємства з попереднім узгодженням з експертом ЕТЦ або фахівцем організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку. Посудина має бути зупинена не пізніше строку опосвідчення, вказаного в її паспорті. Власник посудини не пізніше як за 5 днів зобов'язаний повідомити інспектора (експерта) про готовність посудини до опосвідчення.

6.3.23\*. Вилучено.

6.3.24. Власник посудини несе відповідальність за своєчасну та якісну підготовку посудини до опосвідчення.

6.3.25. Посудини, в яких дія середовища може спричинити погіршення хімічного складу і механічних властивостей металу, а також посудини, в яких температура стінки при роботі перевищує 450 °С, мають бути піддані додатковому опосвідченню технічним персоналом підприємства згідно з інструкцією, затвердженою в установленому порядку. Результати додаткових опосвідчень повинні заноситися в паспорт посудини.

6.3.26\*. Для посудин, що відпрацювали розрахунковий термін служби, встановлений проектом, документацією підприємства-виготовлювача, іншою НД, або яким було продовжено розрахунковий (допустимий) термін служби на підставі технічного висновку, об'єм, методи і періодичність технічного опосвідчення мають бути визначені за результатами технічного діагностування і виявлення залишкового ресурсу, виконаного ЕТЦ або головною чи спеціалізованою організацією, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці України.

6.3.27. Якщо у ході аналізу дефектів, виявлених при технічному опосвідченні посудини, буде встановлено, що їх виникнення пов'язане з режимом експлуатації посудин на даному підприємстві або властиве посудинам цієї конструкції, то особа, яка проводила опосвідчення, повинна вимагати проведення позачергового технічного опосвідчення всіх установлених на цьому підприємстві посудин, експлуатація яких проводилась за однаковим режимом або відповідно до всіх посудин цієї конструкції з повідомлення про це органу Держнаглядохоронпраці України.

6.3.28\*. Органу Держнаглядохоронпраці України надається право у виключних випадках продовжувати установлені терміни технічного опосвідчення посудин на підставі обґрунтованого письмового клопотання власника посудини з поданням висновку комісії підприємства, що підтверджує задовільний стан посудини, і при позитивних результатах огляду посудини експертом ЕТЦ або фахівцем організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

6.4. Дозвіл на введення посудини в експлуатацію

6.4.1\*. Пуск в експлуатацію посудин, що підлягають реєстрації в ЕТЦ, проводиться за наказом власника підприємства (організації), виданим за результатами технічного опосвідчення і проведеного експертом ЕТЦ обстеження готовності посудини до експлуатації і відповідності обслуговування, нагляду і установки вимогам цих Правил і проекту.

6.4.2\*. Дозвіл на введення в експлуатацію посудини, що не підлягає реєстрації в ЕТЦ, видається особою, призначеною наказом по підприємству для здійснення нагляду за технічним



станом і експлуатацією посудин, на підставі документації підприємства-виготовлювача після технічного опосвідчення і перевірки організації обслуговування.

6.4.3. Дозвіл на введення посудини в експлуатацію записується в паспорті посудини.

6.4.4. На кожній посудині після видачі дозволу на її експлуатацію треба нанести фарбою на помітному місці або на спеціальній табличці форматом не менше 200 × 150 мм:

1) реєстраційний номер;

2) дозволений тиск;

3) число, місяць і рік наступних зовнішнього і внутрішнього оглядів, гідравлічного випробування.

6.4.5. Посудина (група посудин, що входять в установку) може бути включена в роботу на основі письмового розпорядження адміністрації підприємства після виконання вимог ст. 6.4.3, 6.4.4 цих Правил.

## 7. НАГЛЯД, УТРИМАННЯ, ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТ

### 7.1. Організація нагляду

7.1.1\*. Власник зобов'язаний забезпечити утримування посудин у справному стані і безпечні умови їх роботи.

У цих цілях необхідно:

1) призначити наказом із числа інженерно-технічних працівників, які пройшли у встановленому порядку перевірку знань цих Правил, відповідальних за справний стан і безпечну дію посудин, а також відповідальних по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин;

2) призначити необхідну кількість осіб обслуговуючого персоналу, навчених і маючих посвідчення на право обслуговування посудин, а також установити такий порядок, щоб персонал, на який покладені обов'язки по обслуговуванню посудин, вів ретельне спостереження за дорученим йому обладнанням шляхом його огляду, перевірки дії арматури, КВП, запобіжних і блокуючих пристроїв і підтримки посудин у справному стані.

Результати огляду і перевірки повинні записуватись в змінному журналі;

3) забезпечити проведення технічних опосвідчень, діагностування посудини в установлені терміни;

4) забезпечити порядок і періодичність перевірки знань Правил керівними та інженерно-технічними працівниками;

5) організувати періодичну перевірку знань персоналом інструкцій з режиму роботи і безпечного обслуговування посудин;

6) забезпечити інженерно-технічних працівників Правилами і керівними вказівками з безпечної експлуатації посудин, а обслуговуючий персонал — інструкціями;

7) забезпечити виконання інженерно-технічними працівниками Правил, а обслуговуючим персоналом — інструкцій.

Для підприємств з невеликою (до 10) кількістю посудин обов'язки по нагляду за технічним станом і експлуатацією посудин можуть бути покладені на відповідального за справний стан і безпечну дію посудин.

7.1.2\*. Інженерно-технічний працівник (група) по нагляду за технічним станом і експлуатацією посудин повинен здійснювати свою роботу за планом, затвердженим власником підприємства.

При цьому, зокрема, він зобов'язаний:

1) оглядати посудини в робочому стані і перевіряти дотримання встановлених режимів при експлуатації;

2) проводити технічне опосвідчення посудин;

3) здійснювати контроль за підготовкою і своєчасним пред'явленням посудин для опосвідчення інспектору (експерту) Держнаглядохоронпраці України;

4) вести книгу обліку та опосвідчень посудин, які перебувають на балансі підприємства, як зареєстрованих в ЕТЦ, так і не підлягаючих реєстрації;

5) контролювати виконання виданих ним приписів, а також приписів ЕТЦ;

6) контролювати своєчасність і повноту проведення планово-попереджувальних ремонтів посудин, а також дотримання цих Правил при проведенні ремонтних робіт;

7) перевіряти дотримання установленого цими Правилами порядку допуску робітників до обслуговування посудин, а також брати участь у комісіях з атестації і періодичної перевірки знань інженерно-технічних працівників і обслуговуючого персоналу;

8) перевіряти видачу інструкцій обслуговуючому персоналу, а також наявність інструкцій на робочих місцях;

9) перевіряти правильність ведення технічної документації при експлуатації і ремонті посудин;

10) брати участь в обстеженнях і технічних опосвідченнях посудин.

7.1.3. При виявленні несправностей, а також порушень цих Правил та інструкцій при експлуатації посудин відповідальний по нагляду повинен вжити заходів щодо усунення цих несправностей або порушень, а в разі необхідності вжити заходів щодо виведення посудини з роботи.

7.1.4. Відповідальний (група) по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин має право:

1) видавати обов'язкові для виконання керівниками та інженерно-технічними працівниками цехів і відділів підприємства приписи по усуненню порушень;

2) подавати керівництву підприємства пропозиції щодо усунення причин, що породжують порушення;

3) при виявленні серед обслуговуючого персоналу ненавчених осіб, а також осіб, які показали незадовільні знання, вимагати усунення їх від обслуговування посудин;

4) подавати керівництву підприємства пропозиції щодо притягування до відповідальності інженерно-технічних працівників та осіб обслуговуючого персоналу, які порушують Правила та інструкції.

7.1.5. Відповідальність за справний стан і безпечну дію посудини підприємства (цеху, дільниці) має бути покладена наказом на інженерно-технічного працівника, якому підпорядкований персонал, що обслуговує посудини. Номер і дата наказу про призначення відповідальної особи повинні бути записані в паспорт посудини.

На час відпустки, відряджень, хвороби або в інших випадках відсутності відповідальної особи виконання її обов'язків покладається згідно з наказом на іншого інженерно-технічного працівника, котрий пройшов перевірку знань Правил. Запис про це у паспорті посудини не робиться.

7.1.6. Відповідальний за справний стан і безпечну дію посудин повинен забезпечити:

1) утримання посудин в справному стані;

2) обслуговування посудин навченим та атестованим персоналом;

3) виконання обслуговуючим персоналом інструкцій з режиму і безпечного обслуговування посудин;

4) проведення своєчасних ремонтів і підготовку посудин до технічного опосвідчення;

5) обслуговуючий персонал — інструкціями, а також періодичну перевірку його знань;

6) своєчасне усунення виявлених несправностей.

7.1.7\*. Відповідальний за справний стан і безпечну дію посудин зобов'язаний:

1) оглядати посудини в робочому стані з установленою керівництвом підприємства (організації) періодичністю;

2) щоденно перевіряти записи в змінному журналі з розписом у ньому;

3) проводити роботу з персоналом по підвищенню його кваліфікації;

4) брати участь в обстеженнях і технічних опосвідченнях посудин;

5) зберігати паспорти посудин та Інструкції підприємств-виготовлювачів по їх монтажу та експлуатації;

6) вести облік напрацювання циклів навантаження посудин, що експлуатуються в циклічному режимі.

7.2. Утримання та обслуговування посудин

7.2.1. Обслуговування посудин може бути доручено особам, котрі досягли 18-річного віку, пройшли медичне обстеження, навчання за відповідною програмою, атестовані і мають посвідчення на право обслуговування посудин.

7.2.2\*. Навчання та атестація персоналу, який обслуговує посудини, повинні проводитись у професійно-технічних училищах, в учбово-курсних комбінатах (курсах), а також на курсах, спеціально створених підприємствами, які мають дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України, виданий на підставі висновку ЕТЦ щодо можливості і умов виконувати вказані роботи навчальними закладами. Індивідуальна підготовка персоналу не допускається.

7.2.3. Особам, які склали іспити, повинні бути видані посвідчення з вказівкою найменування, параметрів робочого середовища посудин, до обслуговування яких ці особи допущені.

Посвідчення повинні бути підписані головою комісії.

Атестація персоналу, який обслуговує посудини із швидкознімними кришками, а також посудини, що працюють під тиском шкідливих речовин 1, 2, 3 і 4-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007, проводиться комісією за участю інспектора Держнаглядохоронпраці України, в решті випадків участь інспектора в роботі комісії не обов'язкова.

Про день проведення іспитів місцевий орган Держнаглядохоронпраці України повинен бути повідомлений не пізніше як за 5 днів.

7.2.4. Періодична перевірка знань персоналу, який обслуговує посудини, повинна проводитись не рідше одного разу в 12 місяців.

Позачергова перевірка знань проводиться:

— при переході на інше підприємство;

— у разі внесення змін в інструкцію з режиму роботи і безпечного обслуговування посудини;

— на вимогу інспектора Держнаглядохоронпраці України або відповідального по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин.

У разі переривання в роботі за спеціальністю більше 12 місяців персонал, який обслуговує посудини, після перевірки знань повинен перед допуском до самостійної роботи пройти стажування для відновлення практичних навичок.

Результати перевірки знань обслуговуючого персоналу оформляються протоколом, підписаним головою і членами комісії, із відміткою в посвідченні.

7.2.5. Допуск персоналу до самостійного обслуговування посудин оформляється наказом або розпорядженням по цеху чи підприємству.

7.2.6. На підприємстві має бути розроблена і затверджена у відповідному порядку інструкція з режиму роботи і безпечного обслуговування посудин. Для посудин (автоклавів) із швидкознімними затворами в указаній інструкції має бути відображений порядок зберігання і застосування ключ-марки. Інструкція повинна знаходитись на робочому місці і видаватись під розписку обслуговуючому персоналу.

Схеми включення посудин повинні бути вивішені на робочих місцях.

### 7.3. Аварійна зупинка посудин

7.3.1. Посудина повинна бути негайно зупинена у випадках, передбачених інструкцією з режиму, роботи і безпечного обслуговування, зокрема:

- 1) якщо тиск у посудині підвищився вище дозволеного і не знижується, незважаючи на дотримання персоналом усіх вимог, зазначених в інструкції;
- 2) при виявленні несправностей запобіжних пристроїв від підвищення тиску;
- 3) при виявленні в посудині або її елементах, що працюють під тиском, нещільностей, випинів, розриву прокладок;
- 4) при несправності манометра і неможливості визначити тиск за допомогою інших приладів;
- 5) при зниженні рівня рідини нижче допустимого в посудинах з вогневим обігрівом;
- 6) якщо несправні всі покажчики рівня рідини;
- 7) при несправності запобіжних блокувальних пристроїв;
- 8) при виникненні пожежі, котра безпосередньо загрожує посудині, що знаходиться під тиском.

Порядок аварійного зупинення посудини і наступного введення її в роботу повинен бути вказаний в інструкції.

7.3.2. Причини аварійного зупинення посудини мають бути записані в змінному журналі.

### 7.4. Ремонт посудин

7.4.1. Для підтримання посудини в справному стані власник посудини зобов'язаний своєчасно проводити (відповідно до графіка) її ремонт. При ремонті мають виконуватись вимоги з техніки безпеки, викладені в галузевих правилах та інструкціях.

7.4.2. Ремонт із застосуванням зварювання (пайки) посудин та їх елементів, що працюють під тиском, повинен проводитись за технологією, розробленою підприємством-виготовлювачем, конструкторською або ремонтною організацією, до початку виконання робіт, а результати мають бути занесені до паспорта посудини.

7.4.3. Ремонт посудин та їх елементів, які знаходяться під тиском, не допускається.

7.4.4. До початку виконання робіт всередині посудини, яка з'єднана з іншими працюючими посудинами спільним трубопроводом, посудина має бути відділена від них заглушкою або від'єднана. Від'єднані трубопроводи повинні бути заглушені.

7.4.5. Застосовувані для відключення посудини заглушки, які встановлюються між фланцями, повинні бути відповідної міцності і мати виступаючу частину (хвостовик), за якою визначається наявність поставленої заглушки.

При встановленні прокладок між фланцями вони мають бути без хвостовиків.

7.4.6. При роботі всередині посудини (внутрішній огляд, ремонт, чистка та ін.) повинні застосовуватись безпечні світильники на напругу не вище 12 В, а при вибухонебезпечних середовищах — у вибухонебезпечному виконанні. У разі необхідності має бути проведений аналіз повітряного середовища на відсутність шкідливих або інших речовин, що перевищують ГДК.

## 8. ПОСУДИНИ І НАПІВФАБРИКАТИ, ПРИДБАННЯ ЯКИХ ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ЗА КОРДОНОМ

8.1\*. Посудини та їх елементи, а також напівфабрикати для їх виготовлення, придбання яких здійснюється за кордоном, повинні відповідати вимогам цих Правил. Організація-замовник до укладання контракту на поставку посудин повинна отримати від органу з сертифікації України сертифікат відповідності, за винятком випадків, передбачених відповідними міжнародними угодами про взаємне визнання сертифікатів.

Можливі відступи від Правил повинні бути погоджені з Держнаглядом України до укладання контракту. Копія погодження додається до паспорта посудини.

8.2\*. Розрахунки на міцність посудин та їх елементів повинні виконуватись згідно з нормами, погодженими з Держнаглядом України, за винятком випадків, для яких ЕТЦ або головною чи спеціалізованою організацією, що має дозвіл Держнаглядом України, буде підтверджено, що виконані за прийнятою постачальником методикою розрахунки задовольняють вимоги вказаних норм.

Відповідність матеріалів іноземних марок вимогам цих Правил або допустимість їх використання підтверджується висновком ЕТЦ або головною чи спеціалізованою організацією, що має дозвіл Держнаглядом України. Копії зазначених документів додаються до паспорта котла.

8.3. Паспорт посудини повинен бути переведений українською або, за вимогою замовника, іншою мовою і складений за формою, наведеною в додатку 3.

## 9. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО ЦИСТЕРН І БОЧОК ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗРІДЖЕНИХ ГАЗІВ

### 9.1. Загальні вимоги

9.1.1. Залізничні цистерни повинні бути розраховані відповідно до діючих норм проектування.

9.1.2. Цистерни і бочки для зріджених газів, за винятком криогенних рідин, повинні бути розраховані на тиск, який може виникнути в них при температурі 50 °С.

Цистерни для зрідженого кисню та інших криогенних рідин мають бути розраховані на тиск, при якому мусить здійснюватись їх випорожнення.

Розрахунок цистерн повинен бути виконаний з урахуванням напруг, викликаних динамічним навантаженням при їх транспортуванні.

9.1.3. Цистерни з віддачею газу, які наповнюються рідким аміаком з температурою, що не перевищує в момент закінчення наповнення мінус 25 °С, можуть бути за наявності ізоляції розраховані на тиск 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>).

9.1.4. З метою попередження нагрівання газу вище розрахункової температури цистерни для зріджених газів на розсуд проектної організації можуть мати термоізоляцію або тінювий захист.

Термоізоляційний кожух цистерни для криогенних рідин повинен бути забезпечений розривною запобіжною мембраною.

9.1.5. У залізничній цистерні в верхній її частині повинні бути влаштовані люк діаметром не менше 450 мм і поміст біля люка з металевими сходами з обох боків цистерни, обладнаними поручнями.

На залізничних цистернах для зрідженого кисню, азоту та інших криогенних рідин обладнання помосту біля люка не обов'язкове.

9.1.6. У кожній автоцистерні повинен бути влаштований люк овальної форми з розмірами по осях не менше 400 × 450 мм або круглий люк діаметром не менше 450 мм. Для автоцистерни місткістю до 3000 л люк овальної форми дозволяється виконувати з розмірами по осях не менше 300 × 400 мм, а круглої форми — діаметром не менше 400 мм.

У цистерн місткістю до 1000 л допускається влаштування оглядових люків овальної форми з розміром меншої осі не менше 80 мм або круглої форми діаметром не менше 80 мм.

9.1.7. На цистерни і бочки підприємство-виготовлювач повинно наносити тавруванням такі паспортні дані:

- 1) назву підприємства-виготовлювача або його товарний знак;
- 2) заводський номер цистерни (бочки);
- 3) рік виготовлення і дату опосвідчення;
- 4) місткість (для цистерни — м<sup>3</sup>; для бочок — л);
- 5) масу цистерни в порожньому стані без ходової частини (т) і масу бочки (кг);
- 6) величину робочого і пробного тиску;
- 7) клеймо ВТК підприємства-виготовлювача;
- 8) дату проведеного і наступного опосвідчення.

На цистернах клейма мають бути нанесені по колу фланця для люка, а на бочках — на днищах, де розташована арматура.

9.1.8. Для бочок з товщиною стінки до 6 мм включно паспортні дані можуть бути нанесені на металевій пластинці, припаяній або привареній до днища в місці, де розташована арматура.

На цистернах з ізоляцією на основі вакууму всі клейма, які відносяться до посудини, повинні бути нанесені також на фланці горловини люка вакуумної оболонки, причому маса цистерни указується з урахуванням маси ізоляції з оболонкою.

9.1.9. На цистернах і бочках, призначених для перевезення зріджених газів, які викликають корозію, місця таврування після нанесення паспортних даних повинні бути покриті антикорозійним безколірним лаком.

9.1.10\*. На рамах цистерн повинна бути прикріплена металева табличка з паспортними даними:

- 1) назва підприємства-виготовлювача або товарний знак;
- 2) заводський номер;
- 3) рік виготовлення;
- 4) маса цистерни з ходовою частиною в порожньому стані (т);
- 5) реєстраційний номер цистерни (вибивається власником цистерни після її реєстрації в ЕТЦ);
- 6) дата наступного опосвідчення.

9.1.11. Фарбування цистерн і бочок, а також нанесення смуг і написів на них повинні здійснюватись відповідно до стандартів, технічних умов на виготовлення нових цистерн або НД

міністерства транспорту, для бочок — підприємством-виготовлювачем, а для цистерн і бочок, які знаходяться в експлуатації, — підприємством-наповнювачем.

Фарбування залізничних пропан-бутанових і пентанових цистерн, які знаходяться в експлуатації, і нанесення смуг і написів на них здійснюються власником цистерн.

9.1.12. Цистерни повинні бути оснащені:

- 1) вентилями з сифонними трубками для зливання і заливання середовища;
- 2) вентиляем для випускання парів із верхньої частини цистерни;
- 3) пружинним запобіжним клапаном;
- 4) штуцером для приєднання манометра;
- 5) покажчиком рівня рідини.

9.1.13. Запобіжний клапан, установлений на цистерні, повинен сполучатися з газовою фазою цистерни і мати ковпак з отворами для випускання газу в разі відкриття клапана. Площа отворів у ковпаку повинна бути не менше полуторної площі робочого перерізу запобіжного клапана.

9.1.14. Кожний наливний і спускний ventиль цистерни і бочки для зрідженого газу повинен бути обладнаний заглушкою.

9.1.15. На кожній бочці, крім бочок для хлору і фосгену, мають бути встановлені на одному із днищ вентиля для наповнення і зливання середовища. При встановленні вентиля на увігнутому днищі бочки він повинен закриватися ковпаком, а при встановленні на випуклому днищі, крім ковпака, обов'язкове обладнання обхоплювальної стрічки.

У бочок для хлору і фосгену повинні бути наливний і зливний вентиля, обладнані сифонами.

9.1.16. Бокові штуцери вентилів для зливання і наливання горючих газів повинні мати ліву різьбу.

9.1.17. Цистерни, призначені для перевезення вибухонебезпечних горючих речовин, шкідливих речовин 1 і 2-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007, повинні мати на сифонних трубках для зливання швидкісний клапан, що виключає вихід речовини в разі розриву трубопроводу.

9.1.18. Пропускна здатність запобіжних клапанів, які встановлюються на цистернах для зрідженого кисню, азоту та інших криогенних рідин, повинна визначатись за сумою розрахункової випаровуваності рідини і максимальної продуктивності пристрою для створення тиску в цистерні при її випорожненні.

Під розрахунковою випаровуваністю розуміється кількість рідкого кисню, азоту (криогенної рідини) в кілограмах, яка може випаруватися протягом години під дією тепла, одержуваного цистерною з навколишнього середовища при температурі зовнішнього повітря 50 °С.

За максимальну продуктивність пристрою для створення тиску в цистерні при її випорожненні приймається кількість газу в кілограмах, яка може бути введена в цистерну протягом години при роботі з повним навантаженням випарника або іншого джерела тиску.

9.1.19. Підприємства-наповнювачі і наповнювальні станції повинні вести журнал наповнення за встановленою адміністрацією формою, в якому, зокрема, повинні бути вказані:

- 1) дата наповнення;
- 2) назва підприємства — виготовлювача цистерн і бочок;
- 3) заводський і реєстраційний номери для цистерн і заводський номер для бочок;
- 4) підпис особи, яка здійснювала наповнення.

При наповненні на одному підприємстві або на одній наповнювальній станції цистерн і бочок різними газами адміністрація цих підприємств повинна вести за кожним газом окремий журнал наповнення.

9.1.20. Цистерни і бочки можна заповнювати тільки тим газом, для перевезення і зберігання якого вони призначені.

9.1.21. Перед наповненням цистерн і бочок газами відповідальною особою, призначеною адміністрацією, має бути проведений ретельний огляд зовнішньої поверхні, виявлені справність і герметичність арматури, перевірено наявність залишкового тиску і відповідність газу, який міститься в них, призначенню цистерни або бочки. Результати огляду цистерн і бочок і висновки про можливість їх наповнення повинні бути записані в журналі.

9.1.22. Забороняється наповнювати газом несправні цистерни або бочки, якщо:

- 1) закінчився строк назначеного опосвідчення;
- 2) відсутня або несправна арматура і контрольно-вимірювальні прилади;
- 3) відсутні належні пофарбування або написи;
- 4) в цистернах або бочках знаходиться не той газ, для якого вони призначені.

Споживач, випорожнюючи цистерни, бочки, зобов'язаний залишати в них надлишковий тиск газу не менше 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Для зріджених газів, пружність парів яких у зимовий період може бути нижчою за 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>), залишковий тиск встановлюється виробничою інструкцією підприємства-наповнювача.

9.1.23. Наповнення та випорожнення цистерн і бочок газами повинно проводитися за інструкцією, узгодженою з органами Держнаглядохоронпраці України.

Наповнення цистерн і бочок зрідженими газами мусить відповідати нормам, указаним у табл. 16.

Для газів, не вказаних у даній таблиці, норма наповнення встановлюється виробничими інструкціями підприємств-виготовлювачів виходячи з того, щоб при наповненні зрідженими газами, в яких критична температура вище 50 °С, в цистернах і бочках був достатній об'єм газової подушки, а при наповненні зрідженими газами, в яких критична температура нижче 50 °С, — тиск у цистернах і бочках при температурі 50 °С не перевищував установленого для них розрахункового тиску.

Під час зберігання і транспортування наповнені бочки повинні бути захищені від впливу сонячних променів і від місцевого нагрівання.

9.1.24. Величина наповнення цистерн і бочок зрідженими газами повинна визначатись зважуванням або іншим надійним способом контролю.

9.1.25. Якщо під час наповнення цистерн або бочок буде виявлено пропускання газу, наповнення повинно бути припинено, газ із цистерни або бочки видалено; наповнення може бути поновлене тільки після усунення пошкоджень.

9.1.26. Після наповнення цистерн або бочок газом на бокові штуцери вентилів повинні бути встановлені заглушки, а арматура цистерн — закрита запобіжним ковпаком, який має бути опломбований.

9.1.27. Транспортування цистерн і бочок повинно здійснюватись згідно з правилами відповідних транспортних міністерств.



Таблиця 16

Назва газу	Маса газу на 1 л місткості цистерни або бочки, кг, не більше	Місткість цистерни або бочки на 1 кг газу, л, не менше
Азот	0,770	1,30
Аміак	0,570	1,76
Бутан	0,488	2,05
Бутилен	0,526	1,90
Пропан	0,425	2,35
Пропилен	0,445	2,25
Фосген, хлор	1,250	0,80
Кисень	1,080	0,93

## 10. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО БАЛОНІВ

### 10.1. Загальні вимоги

10.1.1. Балони мають розраховуватися і виготовлятися за НД, узгодженою з Держнаглядом України.

10.1.2. Балони повинні мати вентиля, щільно вкручені в отвори горловини або у витратно-наповнювальні штуцери у спеціальних балонах, що не мають горловини.

10.1.3. Балони для стиснених, зріджених і розчинених газів місткістю більше 100 л повинні бути забезпечені паспортом (додаток 3).

10.1.4. На балони місткістю понад 100 л повинні встановлюватися запобіжні клапани. При груповому встановленні балонів допускається встановлення запобіжного клапана на всю групу балонів.

10.1.5. Балони місткістю понад 100 л, які встановлюються як витратні ємності для зріджених газів, що використовуються як паливо на автомобілях та інших транспортних засобах, крім вентиля і запобіжного клапана повинні мати покажчик максимального рівня наповнення. На таких балонах також допускається встановлення спеціального наповнювального клапана, вентиля для відбирання газу в пароподібному стані, покажчика рівня зрідженого газу в балоні і спускної пробки.

10.1.6. Бокові штуцери вентилів для балонів, які наповнюються воднем та іншими горючими газами, повинні мати ліву різьбу, а для балонів, які наповнюються киснем та іншими негорючими газами, — праву різьбу.

10.1.7. Кожний ventиль балонів для вибухонебезпечних горючих речовин, шкідливих речовин 1 і 2-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007 повинен бути забезпечений заглушкою, яка накручується на боковий штуцер.

10.1.8. Вентилі в балонах для кисню повинні вкручуватись із застосуванням ущільнювальних матеріалів, загоряння яких в середовищі кисню виключається.

10.1.9. На верхній сферичній частині кожного металевого балона повинні бути вибиті (чітко видні) такі дані:

- 1) товарний знак підприємства-виготовлювача;
- 2) номер балона;
- 3) фактична маса порожнього балона (кг): для балонів місткістю до 12 л включно — з точністю до 0,1 кг; понад 12 до 55 л включно — з точністю до 0,2 кг; маса балонів місткістю понад 55 л указується відповідно до НД на їх виготовлення;
- 4) дата (місяць, рік) виготовлення і наступного опосвідчення;

5) робочий тиск ( $P$ ), МПа ( $\text{кгс/см}^2$ );

6) пробний гідравлічний тиск ( $II$ ), МПа ( $\text{кгс/см}^2$ );

7) місткість балонів, л:

для балонів місткістю до 12 л включно — номінальна;

для балонів місткістю понад 12 до 55 л включно — фактична з точністю до 0,3 л;

для балонів місткістю понад 55 л — відповідно до НД на їх виготовлення;

8) клеймо ВТК підприємства-виготовлювача круглої форми діаметром 10 мм (за винятком стандартних балонів місткістю понад 55 л);

9) номер стандарту для балонів місткістю понад 55 л.

Висота знаків на балонах повинна бути не менше 6 мм, а на балонах місткістю 55 л — не менше 8 мм.

Маса балонів, за винятком балонів для ацетилену, вказується з урахуванням маси нанесеної фарби, кільця для ковпака і башмака, якщо такі передбачені в конструкції, але без маси вентиля і ковпака.

На балонах місткістю до 5 л або товщиною стінки менше 5 мм паспортні дані можуть бути вибиті на пластині, припаяній до балона, або нанесені емалевою чи олійною фарбою.

10.1.10. Балони для розчиненого ацетилену повинні бути заповнені відповідною кількістю пористої маси і розчинника за стандартом. За якість пористої маси і за правильність наповнення балонів відповідальність несе підприємство, яке наповнює балон пористою масою. За якість розчинника і за правильне його дозування відповідальність несе підприємство, яке здійснює заповнення балонів розчинником.

Після заповнення балонів пористою масою і розчинником на його горловині вибивається маса тари (маса балона без ковпака, але з пористою масою і розчинником, башмаком, кільцем і вентиляем).

10.1.11. Написи на балони наносять по обводу на довжину не менше 1/3 обводу, а смуги — по всьому обводу, причому висота букв на балонах ємністю понад 12 л має бути 60 мм, а ширина смуги — 25 мм. Розміри написів і смуг на балонах ємністю до 12 л повинні визначатися в залежності від величини бокової поверхні балонів.

10.1.12. Зовнішня поверхня балонів повинна бути пофарбована відповідно до табл. 17.

Фарбування балонів і написи на них можуть виконуватися масляними, емалевими або нітрофарбами.

Фарбування наново виготовлених балонів і нанесення написів здійснюється підприємствами-виготовлювачами, а під час експлуатації — наповнювальними станціями або випробувальними пунктами.

Маркірування та фарбування неметалевих балонів повинні проводитися у відповідності до ТУ на балон.

Таблиця 17. Фарбування і нанесення написів на балони

Назва газу	Колір балонів	Текст напису	Колір напису	Колір смуги
Азот	Чорний	Азот	Жовтий	Коричневий
Аміак	Жовтий	Аміак	Чорний	—
Аргон сирий	Чорний	Аргон сирий	Білий	Білий
Аргон технічний	Чорний	Аргон технічний	Синій	Синій
Аргон чистий	Сірий	Аргон чистий	Зелений	Зелений

Ацетилен	Білий	Ацетилен	Червоний	—
Бутилен	Червоний	Бутилен	Жовтий	Чорний
Нафтобаз	Сірий	Нафтогаз	Червоний	—
Бутан	Червоний	Бутан	Білий	—
Водень	Темно-зелений	Водень	Червоний	—
Повітря	Чорний	Стиснуте повітря	Білий	—
Гелій	Коричневий	Гелій	Білий	—
Закис азоту	Сірий	Закис азоту	Чорний	—
Кисень	Голубий	Кисень	Чорний	—
Кисень медичний	Голубий	Кисень медичний	Чорний	—
Сірководень	Білий	Сірководень	Червоний	Червоний
Сірчистий ангідрид	Чорний	Сірчистий ангідрид	Білий	Жовтий
Вуглекислота	Чорний	Вуглекислота	Жовтий	—
Фосген	Захисний	—	—	Червоний
Фреон 11	Алюмінієвий	Фреон 11	Чорний	Синій
Фреон 12	Алюмінієвий	Фреон 12	Чорний	—
Фреон 13	Алюмінієвий	Фреон 13	Чорний	2 червоні
Фреон 22	Алюмінієвий	Фреон 22	Чорний	2 жовті
Хлор	Захисний	—	—	Зелений
Циклопропан	Оранжевий	Циклопропан	Чорний	—
Етилен	Фіолетовий	Етилен	Червоний	—
Всі інші горючі гази	Червоний	Назва газу	Білий	—
Всі інші негорючі гази	Чорний	Назва газу	Жовтий	—

10.1.13. Колір фарбування і текст написів на балонах, які використовуються в спеціальних установках або призначених для наповнення газами спеціального призначення, встановлюються зацікавленими відомствами за узгодженням з органами Держнаглядохоронпраці України.

#### 10.2. Опосвідчення балонів

10.2.1. Дозвіл на опосвідчення балонів видається підприємствам-наповнювачам, наповнювальним станціям і пунктам випробовування органами Держнаглядохоронпраці України після перевірки ними наявності:

- 1) виробничих приміщень, а також технічних засобів, що забезпечують можливість якісного проведення опосвідчення;
- 2) наказу про призначення на підприємстві осіб, відповідальних за проведення опосвідчення, з числа інженерно-технічних працівників, котрі мають відповідну підготовку;
- 3) інструкції по проведенню технічного опосвідчення балонів.

При видачі дозволу на опосвідчення органи нагляду повинні зареєструвати у себе клеймо з відповідним шифром.

10.2.2. Перевірка якості, опосвідчення і приймання виготовлених балонів здійснюються робітниками відділу технічного контролю підприємства-виготовлювача відповідно до вимог НД на балони.

Величина пробного тиску і час витримки балонів під пробним тиском на підприємстві-виготовлювачі встановлюються для стандартних балонів за стандартами, для нестандартних — за технічними умовами, при цьому пробний тиск повинен бути не менший ніж полуторний робочий тиск.

10.2.3. Пробний тиск для балонів, виготовлених із матеріалу, відношення тимчасового опору до границі текучості якого більше 2, може бути знижений до 1,25 робочого тиску.

10.2.4. Балони на підприємстві-виготовлювачі, за винятком балонів для ацетилену, після гідравлічного випробування повинні також підлягати пневматичному випробуванню тиском, що дорівнює робочому тиску.

Під час пневматичного випробування балони повинні бути занурені у ванну з водою. Балони для ацетилену повинні підлягати пневматичному випробуванню на підприємствах, які наповнюють балони пористою масою. Безшовні балони з двома відкритими горловинами випробуванню на герметичність на підприємстві-виготовлювачі не підлягають, крім балонів, призначених для роботи із середовищами 1, 2, 3, 4-го класів небезпеки за ГОСТ 12.1.007.

10.2.5. Балони нової конструкції або балони, виготовлені з раніше не використовуваних матеріалів, повинні бути випробувані за спеціальною програмою, яка передбачає, зокрема, доведення балонів до руйнування, при цьому запас міцності за мінімальним значенням тимчасового опору металу при 20°C повинен бути не менше 2,6 з перерахуванням на найменшу товщину стінки без додавання на корозію.

На етапі відпрацювання ресурсної міцності металопластикових і неметалевих балонів величина внутрішнього тиску в процесі тривалого або циклічного навантаження приймається на 10 % вище величини робочого тиску.

10.2.6. Результати огляду виготовлених балонів заносяться ВТК підприємства-виготовлювача у відомість, в якій повинні бути відображені такі дані:

- 1) номер балона;
- 2) дата (місяць, рік) виготовлення (випробування) балона і наступного опосвідчення;
- 3) маса балона, кг;
- 4) місткість балона, л;
- 5) робочий тиск, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- 6) пробний тиск, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- 7) підпис представника ВТК підприємства-виготовлювача.

Всі заповнені відомості мають бути пронумеровані, прошнуровані і зберігатися в справах ВТК підприємства.

10.2.7. Опосвідчення балонів, за винятком балонів для ацетилену, включає:

- 1) огляд внутрішньої і зовнішньої поверхонь балонів;
- 2) перевірку маси і місткості;
- 3) гідравлічне випробування.

Перевірка маси і місткості безшовних балонів ємністю до 12 л включно і понад 55 л, а також зварних балонів, незалежно від місткості, не провадиться.

10.2.8. При задовільних результатах підприємство, на якому проведено опосвідчення, вибиває на балоні своє клеймо круглої форми діаметром 12 мм, дату проведеного і наступного опосвідчення (в одному ряду з клеймом).

Результати технічного опосвідчення балонів ємністю понад 100 л заносяться в паспорт балонів. Клейма на балонах в цьому випадку не ставляться.

10.2.9. Результати опосвідчення балонів, за винятком балонів для ацетилену, записуються особою, яка проводила опосвідчення балонів, у журнал випробувань, який має, зокрема, такі графи:

- 1) товарний знак підприємства-виготовлювача;
- 2) номер балона;
- 3) дата (місяць, рік) виготовлення балона;
- 4) дата проведеного і наступного опосвідчення;
- 5) маса, вибита на балоні, кг;
- 6) маса балона, встановлена під час опосвідчення, кг;
- 7) місткість балона, вибита на балоні, л;
- 8) місткість балона, визначена під час опосвідчення, л;
- 9) робочий тиск ( $P$ ), МПа ( $\text{кгс/см}^2$ );
- 10) позначка про придатність балона;
- 11) підпис особи, яка здійснювала опосвідчення балонів.

10.2.10. Огляд балонів для ацетилену повинен здійснюватися на ацетиленових наповнювальних станціях не рідше ніж через 5 років і складатися із:

- 1) огляду зовнішньої поверхні;
- 2) перевірки пористої маси;
- 3) пневматичного випробування.

10.2.11. Стан пористої маси в балонах для ацетилену повинен перевірятись на наповнювальних станціях не рідше ніж через 24 місяці. При задовільному стані пористої маси на кожному балоні повинні бути вибиті:

- 1) рік і місяць перевірки пористої маси;
- 2) клеймо наповнювальної станції;
- 3) клеймо (діаметром 12 мм із зображенням літер Пм), що засвідчує перевірку пористої маси.

10.2.12. Балони для ацетилену, які наповнені пористою масою, під час опосвідчення випробовують азотом під тиском 3,5 МПа ( $35 \text{ кгс/см}^2$ ).

Чистота азоту, який застосовується для випробування балонів, повинна бути не нижче 97 % за об'ємом.

10.2.13. Результати опосвідчення балонів для ацетилену заносять в журнал випробувань, який має, зокрема, такі графи:

- 1) номер балона;
- 2) товарний знак підприємства-виготовлювача;
- 3) дата (місяць, рік) виготовлення балона;
- 4) підпис особи, яка здійснювала опосвідчення балона;
- 5) дата опосвідчення балона.

10.2.14. Огляд балонів здійснюється з метою виявлення на їх стінках корозії, тріщин, вм'ятин, пленів та інших пошкоджень (для визначення придатності балонів до подальшої експлуатації). Перед оглядом балони мають бути ретельно очищені і промиті водою, а в необхідних випадках промиті відповідним розчинником або дегазовані.

10.2.15. Балони, в яких під час огляду зовнішньої і внутрішньої поверхні виявлені тріщини, плени, вм'ятини, видимі, раковини і риски глибиною понад 10 % від номінальної товщини стінки, надриви і вищерблення, знос різьби горловини, а також на яких відсутні деякі паспортні дані, повинні бути выбракувані.

Ослаблення кільця на горловині балона не може служити причиною бракування останнього. В цьому випадку балон може бути допущений до подальшого опосвідчення після закріплення кільця або заміни його новим.

Балон, у якого виявлена скісна або слабка насадка башмака, до подальшого опосвідчення не допускається до пересадки башмака.

10.2.16. Ємність балона визначають за різницею між вагою балона, наповненого водою, і вагою порожнього балона або за допомогою мірних бачків.

10.2.17. Відбраковка балонів за результатами зовнішнього і внутрішнього оглядів повинна здійснюватися відповідно до НД на їх виготовлення.

Забороняється експлуатація балонів, на яких вибиті не всі дані, передбачені ст. 10.1.6.

Закріплення або заміна ослабленого кільця на горловині або башмаку повинна бути виконана до опосвідчення балона.

10.2.18. Безшовні стандартні балони місткістю від 12 до 55 л при зменшенні маси від 7,5 до 10 % і збільшенні їх місткості в межах від 1,5 до 2 % переводяться на тиск, знижений проти спершу встановленого на 15 %. При зменшенні маси від 10 до 13,5 % або збільшенні їх місткості в межах від 2 до 2,5 % балони переводяться на тиск, знижений проти встановленого не менше ніж на 50 %.

При зменшенні маси від 13,5 до 16 % або збільшенні їх місткості в межах від 2,5 до 3 % балони можуть бути допущені до роботи при тискові не більше 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>). При зменшенні маси більше ніж на 16 % або збільшенні їх місткості більше ніж на 3 % балони бракуються.

10.2.19. Балони, переведені на понижений тиск, можуть використовуватись для заповнення газами, робочий тиск яких не перевищує допустимого для даних балонів, при цьому на них мають бути вибиті: маса; робочий тиск ( $P_{роб}$ ), МПа (кгс/см<sup>2</sup>); пробний тиск ( $P_{проб}$ ), МПа (кгс/см<sup>2</sup>); дата проведеного та наступного опосвідчення і клеймо пункту випробування.

Свідчення на балоні, які нанесені раніше, за винятком номера балона, товарного знаку підприємства-виготовлювача і дати виготовлення, повинні бути забиті.

10.2.20. Забраковані балони, незалежно від їх призначення, повинні бути доведені до непридатності (шляхом нанесення зарубок на різьбі горловини або просвердлювання отворів на корпусі), яка б виключала можливість подальшої їх експлуатації.

10.2.21. Опосвідчення балонів має здійснюватись в окремих спеціально обладнаних приміщеннях. Температура повітря в цих приміщеннях повинна бути не нижче 12 °С.

Для внутрішнього опосвідчення балонів допускається застосування електричного освітлення з напругою не більше 12 В.

Під час огляду балонів, які наповнюються вибухонебезпечними газами, арматура ручної лампи та її штепсельне з'єднання мають бути у вибухонебезпечному виконанні.

10.2.22. Наповнені газом балони, які перебувають на тривалому складському зберіганні, при настанні чергових термінів періодичного опосвідчення підлягають опосвідченню представником адміністрації у вибірковому порядку в кількості не менше 5 шт. — із партії до 100 балонів, 10 шт. — із партії до 500 балонів і 20 шт. — із партії понад 500 балонів.

При задовільних результатах опосвідчення термін зберігання балонів встановлюється особою, яка здійснює опосвідчення, але не більше 2 років. Результати вибіркового опосвідчення оформляються відповідним актом.

При незадовільних результатах опосвідчення здійснюється повторне опосвідчення балонів у такій самій кількості.

У разі незадовільних результатів при повторному опосвідченні подальше зберігання всієї партії балонів не допускається, газ із балонів повинен бути видалений в строк, указаний особою (представником адміністрації), яка здійснювала опосвідчення, після чого балони повинні бути опосвідчені кожний окремо.

### 10.3. Експлуатація балонів

10.3.1. Експлуатація, зберігання і транспортування балонів на підприємстві повинні здійснюватись відповідно до вимог інструкції, затвердженої в установленому порядку.

10.3.2. Робітники, які обслуговують балони, мають бути навчені і проінструктовані відповідно до ст. 7.2.2 чинних Правил.

10.3.3. При експлуатації балонів забороняється повністю виробляти газ, який в них знаходиться. Залишковий тиск газу в балоні повинен бути не менше 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

10.3.4. Випускання газів із балонів в ємності з меншим робочим тиском має здійснюватись через редуктор, призначений для даного газу і пофарбований у відповідний колір.

Камера низького тиску редуктора повинна мати манометр і пружинний запобіжний клапан, відрегульований на відповідний дозволений тиск в ємності, в яку перепускається газ.

10.3.5. За неможливості через несправність вентилів випустити на місце вживання газ із балонів, останні треба повернути на наповнювальну станцію. Випускання газу із таких балонів на наповнювальній станції має здійснюватися відповідно до інструкції, затвердженої в установленому порядку.

10.3.6. Наповнення балонів газами повинно здійснюватись за інструкцією, розробленою і затвердженою в установленому порядку з урахуванням властивостей газу, місцевих умов і вимог інструкції по наповненню балонів газами.

Наповнення балонів зрідженими газами має відповідати нормам, указаним у табл. 18.

Для газів, не указаних у даній таблиці, норма наповнення встановлюється виробничими інструкціями наповнювальних станцій.

10.3.7. Наповнювальні станції, які здійснюють наповнення балонів стисненими, зрідженими і розчиненими газами, зобов'язані вести журнал наповнення балонів, в якому, зокрема, мають бути вказані:

- 1) дата наповнення;
- 2) номер балона;
- 3) дата опосвідчення;
- 4) маса газу (зрідженого) в балоні, кг;
- 5) підпис особи, яка наповнювала балон.

Якщо на одному підприємстві здійснюється наповнення балонів різними газами, то на кожний газ має вестись окремий журнал наповнення.

10.3.8. Балони, які наповнюють газом, повинні бути міцно закріплені і щільно приєднані до наповнювальної рампи.

10.3.9. Забороняється наповнювати газом балони, в яких:

- 1) вийшов строк назначеного опосвідчення;
- 2) вийшов строк перевірки пористої маси;
- 3) пошкоджений корпус балона;
- 4) несправні вентиля;
- 5) відсутні належні пофарбування або надписи;
- 6) відсутній надлишковий тиск газу;
- 7) відсутні встановлені клейма.

Наповнення балонів, в яких відсутній надлишковий тиск газів, здійснюється після попередньої їх перевірки відповідно до інструкції підприємства-наповнювача (наповнювальної станції).

Таблиця 18

Назва газу	Маса газу на 1 л місткості балона, кг, не більше	Місткість балона, що припадає на 1 кг газу, л, не менше
Аміак	0,570	1,76
Бутан	0,488	2,05
Бутилен, ізобутилен	0,526	1,90
Окис етилену	0,716	1,40
Пропан	0,425	2,35
Пропилен	0,445	2,25
Сірководень, фосген, хлор	1,250	0,80
Вуглекислота	0,720	1,34
Фреон-11	1,2	0,83
Фреон-12	1,1	0,90
Фреон-13	0,6	1,67
Фреон-22	1,8	1,0
Хлористий метил, хлористий етил	0,8	1,25
Етилен	0,286	3,5

10.3.10. Перенасадка башмаків і кілець для ковпаків, заміна вентилів мають здійснюватися на пунктах опосвідчення балонів. Вентиль після ремонту, пов'язаного з його розібранням, повинен бути перевірений на щільність при робочому тиску.

10.3.11. Здійснювати насадку башмаків на балони дозволяється тільки після випускання газу, викручування вентилів і відповідної дегазації балонів.

Очистка і пофарбування наповнених газом балонів, а також закріплення кілець на їх горловині забороняється.

10.3.12. Балони з газами можуть зберігатись як у спеціальних приміщеннях, так і на відкритому повітрі, в останньому випадку вони повинні бути захищені від атмосферних опадів і сонячних променів.

Складське зберігання в одному приміщенні балонів з киснем і горючими газами забороняється.

10.3.13. Балони з газом, які встановлюються в приміщеннях, повинні знаходитись на відстані не менше 1 м від радіаторів опалення та інших опалювальних приладів і печей і не менше ніж на 5 м від джерел тепла з відкритим вогнем.

10.3.14. Балони з отруйними газами повинні зберігатись в спеціальних закритих приміщеннях, будова яких регламентується відповідними нормами і положеннями.

10.3.15. Наповнені балони з насадженими на них башмаками мають зберігатись у вертикальному положенні. Для запобігання падінню балони треба встановлювати в спеціально обладнані гнізда, клітки або огорожувати бар'єром.

10.3.16. Балони, які не мають башмаків, можуть зберігатись у горизонтальному положенні на дерев'яних рамах або стелажах. Під час зберігання на відкритих площадках дозволяється



укладати балони з башмаками в штабелі з прокладками з вірьовки, дерев'яного брусця або гуми між горизонтальними рядами.

При укладанні балонів у штабелі висота останніх не повинна перевищувати 1,5 м. Вентилі балонів мають бути повернуті в один бік.

10.3.17. Склади для зберігання балонів, наповнених газами, повинні бути одноповерховими, з покриттями легкого типу і не мати горищних приміщень. Стінки, перегородки, покриття складів для зберігання газів мають бути із неспалимих матеріалів не нижче II ступеня вогнестійкості; вікна і двері повинні відчинятися назовні. Скло на вікнах і дверях повинно бути матовим або пофарбованим у білий колір. Висота складських приміщень для балонів повинна бути не менше 3,25 м від підлоги до нижчих виступаючих частин покрівельного покриття.

Підлоги складів мають бути рівними з неслизькою поверхнею, а складів для балонів з горючими газами — з поверхнею із матеріалів, які виключають іскроутворення при ударі по них будь-яким предметом.

10.3.18. Освітлення складів для балонів з горючими газами мусить відповідати нормам для приміщень, небезпечних відносно вибухів.

10.3.19. У складах повинні бути вивішені інструкції, правила і плакати стосовно поводження з балонами, які знаходяться на складі.

10.3.20. Склади для балонів, наповнених газом, повинні мати природну або штучну вентиляцію відповідно до вимог санітарних норм проектування виробничих приміщень.

10.3.21. Склади для балонів з вибухо- і пожежонебезпечними газами повинні знаходитись у зоні блискавкозахисту.

10.3.22. Складське приміщення для зберігання балонів повинно бути розділене неспалимими стінками на відсіки, в кожному з яких допускається зберігання не більше 500 балонів (40 л) з горючими або отруйними газами і не більше 1000 балонів (40 л) з негорючими і неотруйними газами.

Відсіки для зберігання балонів з негорючими і неотруйними газами можуть бути відділені неспалимими перегородками висотою не менше 2,5 м з відкритими отворами для проходження людей та отворами для засобів механізації. Кожний відсік повинен мати самостійний вихід назовні.

10.3.23. Розриви між складами для балонів, наповнених газами, між складами і суміжними виробничими будівлями, громадськими приміщеннями, житловими будинками повинні задовольняти вимогам НД.

10.3.24. Переміщення балонів у пунктах наповнення і споживання газів має здійснюватися на спеціально пристосованих для цього візках або за допомогою інших пристроїв.

10.3.25. Перевезення наповнених газами балонів має здійснюватися на ресорному транспорті або на автокарах у горизонтальному положенні, обов'язково з прокладками між балонами. Для прокладок можуть застосовуватись дерев'яні бруси з вирізаними гніздами для балонів, а також вірьовочні чи гумові кільця товщиною не менше 25 мм (по два кільця на балон) або інші прокладки, які захищають балони від ударів один об одного. Всі балони під час перевезення треба укладати вентилями в один бік.

Дозволяється перевезення балонів у спеціальних контейнерах, а також без контейнерів у вертикальному положенні обов'язково з прокладками між ними і загрозою від можливого падіння.

10.3.26. Транспортування і зберігання балонів мають здійснюватись з накрученими ковпаками.

Транспортування балонів для вуглеводних газів здійснюється відповідно до "Правил безпеки в газовому господарстві".

Зберігання наповнених балонів на підприємстві-наповнювачі до видачі їх споживачам допускається без запобіжних ковпаків.

10.3.27. Перевезення балонів автомобільним, залізничним, водним і повітряним транспортом повинно здійснюватись згідно з галузевими правилами перевезення відповідних транспортних міністерств.

## 11. КОНТРОЛЬ ЗА ДОТРИМАННЯМ ВИМОГ ЦИХ ПРАВИЛ

11.1. Контроль за дотриманням вимог цих Правил здійснюється органами Держнаглядохоронпраці України шляхом проведення обстежень підприємств, що експлуатують посудини під тиском, а також підприємств-виготовлювачів, підприємств-наповнювачів, наповнювальних станцій, випробувальних пунктів, проектних, налагоджувальних, монтажних, ремонтних і діагностичних організацій відповідно до методичних вказівок, інструкцій та інших керівних матеріалів Держнаглядохоронпраці України.

Якщо при обстеженні буде встановлено, що при виконанні відповідних робіт допускаються порушення чинних Правил, то залежно від характеру порушень встановлюються терміни їх усунення або забороняється подальше виконання робіт.

11.2. Якщо при обстеженні посудин, які знаходяться в експлуатації і працюють під тиском, будуть виявлені дефекти або порушення Правил, що загрожують безпеці, а також минув термін експлуатації або строк чергового опосвідчення чи відсутні особи, відповідальні за справний стан і безпечну дію посудини, особи, відповідальні по нагляду за технічним станом та експлуатацією посудин, або несправна автоматика безпеки, аварійна сигналізація, то експлуатація посудини повинна бути заборонена.

При цьому в паспорті посудини робиться запис про причину заборони із посиланням на діючі статті Правил.

## 12. ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

Необхідність і строки приведення посудин, що знаходяться в експлуатації, а також у процесі виготовлення, монтажу або реконструкції, у відповідність з вимогами цих Правил визначаються власником посудин за узгодженням з органами Держнаглядохоронпраці України не пізніше ніж через 6 місяців з моменту введення в дію цих Правил.

Керівні та інженерно-технічні працівники, спеціалісти підприємств, а також приватні особи, зайняті проектуванням, виготовленням, монтажем, налагоджуванням, ремонтом, реконструкцією, діагностикою та експлуатацією посудин, що працюють під тиском, повинні пройти перевірку знань цих Правил в узгодженні з органами Держнаглядохоронпраці України строки.

## Головні організації

№ з/п	Спеціалізація	Організація	Адреса, телефон
1	2	3	4
1.	Балони: проектування, металоведення, виготовлення, зварювання, розрахунок на міцність, контроль	Державний науково-дослідний і конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості	320600, м. Дніпропетровськ, вул. Писаржевського, 1а, т. 46-83-50
2.	Балони побутові для зріджених вуглеводневих газів під тиском до 1,6 МПа (16 кгс/см <sup>2</sup> ): проектування, металоведення, виготовлення, розрахунки на міцність	Проектно-конструкторський і технологічний інститут "Газоапарат" (ПКТІ "Газоапарат")	340121, м. Донецьк, вул. Собінова, 2а, т. 58-71-21
3.	Посудини: проектування, металоведення, виготовлення, розрахунки на міцність	Український науково-дослідний інститут хімічного машинобудування (УкрНДХІммаш)	310126, м. Харків, вул. Конєва, 21, т. 23-90-00
4.	Залізничні цистерни: проектування, розрахунки на міцність, виготовлення, зварювання, контроль, корозія, експертні висновки по цистернах вітчизняного і зарубіжного виробництва	Маріупольський науково-дослідний проектно-конструкторський інститут (МНДПКТІ) концерну "Азовмаш"	341035, Донецька обл., м. Маріуполь, пр. Ілліча, 146/147
5.	Автоклави для термообробки виробів: проектування, розрахунки на міцність, контроль, корозія, висновки по автоплавах вітчизняного і зарубіжного виробництва	Головний спеціалізований конструкторсько-технологічний інститут (ГСКТІ) концерну "Азовмаш"	Там же
6.	Виготовлення автоклавів для термообробки виробів	Фірма "Азовзагалмаш" концерну "Азовмаш"	—
7.	Посудини хімічного машинобудування, які працюють під тиском до 16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> ): проектування, металоведення, виготовлення, зварювання, корозія, контроль, розрахунки на міцність	Северодонецький державний науково-дослідний інститут хімічного машинобудування	349940, Луганська обл., м. Северодонецьк, пр. Радянський, 59, т. 2-75-28
8.	Посудини енергомашинобудування: проектування, розрахунки на міцність, виготовлення, корозія, зварювання, металоведення	Харківське Центральне конструкторське бюро Міненерго України (ХЦКБ)	310072, м. Харків, вул. Леніна, 50, т. 32-21-80
9.	Зварювання: розробка нових методів, режимів, технологій, їх удосконалення; дослідницька атестація технологій; нормативні документи; металоведення, контроль, експертиза і сертифікація; розрахунки на міцність, зварювальне устаткування	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона	252830, м.Київ-5, ГСП, вул. Боженка, 11, т. 227-31-83, факс 268-04-86

## Поділ сталей на типи, класи

Тип, клас сталі	Марка сталі
Вуглецевий	Ст3сп, Ст3пс, Ст3кп2, 10, 20, 15К, 16К, 18К, 20К, 20ЮЧ
Низьколегований марганцевистий, кремніймарганцевистий	16ГС, 17ГС, 17Г1С, 09Г2С, 10Г2СФ, 10Г2С1, 10Г2, 10Г2С1Д, 09Г2, 09Г2СЮЧ, 09Г2СФБ, 16ГМЮЧ
Низьколегований хромомолібденовий, хромомолібденованадієвий*	12МХ, 12ХМ, 12Х1МФ, 15ХМ, 10Х2ГНМ, 1Х2М1, 20Х2МА
Мартенситний*	15Х5, 15Х5М, 15Х5ВФ, 12Х8ВФ, 20Х13, Х9М, 12Х13
Феритний	08Х13, 08Х17Т, 15Х25Т
Аустенітно-феритний	08Х22Н6Т, 12Х21Н5Т, 08Х18Г8Н2Т, 15Х18Н12С4ТЮ
Аустенітний	10Х14Г14Н4Т, 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Б, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 03Х17Н14М3, 12Х18Н12Т, 02Х18Н11, 02Х8Н22С6, 03Х19АГ3Н10Т, 07ХГ3АГ20, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 03Х21Н21М4ГБ
Сплави на залізонікелевій і нікелевій основі	16Х28МДТ 03Х28МДТ, ХН32Т

\* Сталі вказаного типу і класу схильні до підгартування.

**ТИПОВИЙ ПАСПОРТ ПОСУДИНИ,  
ЯКА ПРАЦЮЄ ПІД ТИСКОМ**  
(формат 210 × 297 мм у твердій обкладинці)

Стор. 1

**Паспорт посудини\*, що працює під тиском**

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

При передачі посудини іншому власнику, разом з нею передають цей паспорт.  
У паспорті має бути 32 сторінки. У дужках зазначено, до якої сторінки належить запис.

\_\_\_\_\_   
\* За цією формою також оформляються паспорти на цистерни і балони.

Стор. 2

Дозвіл на виготовлення № \_\_\_\_\_  
видано  
від \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ р.  
Територіальним \_\_\_\_\_  
Управлінням Держнаглядохоронпраці  
України \_\_\_\_\_

**Посвідчення про якість виготовлення посудини\*\***

\_\_\_\_\_ Заводський № \_\_\_\_\_ виготовлена  
(назва посудини)

\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
(дата виготовлення, назва заводу-виготовлювача та його адреса)

**Характеристика посудини**

Назва частин посудини	Робочий тиск, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	Температура стінки, оС	Робоче середовище та його корозійні властивості	Місткість, м <sup>3</sup> (л)
У корпусі				
У трубній частині				
У сорочці				

\_\_\_\_\_   
\*\* До посвідчення про якість виготовлення повинен бути прикладений ескіз зварювальних з'єднань з указанням проконтрольованих ділянок і методів дефектоскопії.

## Відомості про основні частини посудини

№ з/п	Назва елементів посудини (корпус, днище, горловина, решітка, труби, оболонки)	Кількість, шт.	Розміри, мм			Основний метал		Дані про зварювання (паяння)			
			Діаметр (внутрішній)	Товщина стінки	Довжина (висота)	Назва, марка	ДСТ	Спосіб виконання з'єднання (зварювання, паяння)	Вид зварювання (паяння)	Електроди, зварювальний дріт, припій (тип, марка, ДСТ або ТУ)	Спосіб та обсяг контролю зварювання без руйнування

У графі "Основний метал" поряд із назвою та маркою сталі для вуглецевої сталі вказується "кипляча" чи "спокійна".

Під час виготовлення посудини за спеціальними технічними умовами, які передбачають перевірку механічних властивостей металу при робочих температурах або після термообробки, а також у випадках, коли посудина виготовлена з матеріалів, на які немає ДСТ, дані цієї таблиці доповнюються відомостями про результати механічних випробувань і хімічного аналізу основного металу, проведених в обсязі, згідно з ТУ

Стор. 4

#### Дані про штуцери, фланці, кришки і кріпильні вироби

№ п/п	Назва	Кількість, шт.	Розміри, мм, або № за специфікацією	Назва і марка металу	ДСТ або ТУ

#### Дані про термообробку посудини та її елементів (вид і режим)

---

---

Стор. 5

#### Основна арматура, контрольно-вимірювальні прилади і прилади безпеки

№ п/п	Назва	Кількість, шт.	Умовний прохід, мм	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Матеріал	Місце встановлення

Посудина виготовлена в повній відповідності з Правилами будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском, і технічними умовами на виготовлення. Посудина піддавалась зовнішньому і внутрішньому огляду і гідравлічному випробуванню пробним тиском:

корпус МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

трубна частина МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

оболонка МПа (кгс/см<sup>2</sup>)

і пневматичному випробуванню на герметичність тиском:

корпус МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

трубна частина МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

оболонка МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

Посудина визнана придатною для роботи із зазначеними в цьому посвідченні параметрами та середовищем.

Розрахунковий строк служби посудини \_\_\_\_\_ років.

**Головний інженер заводу** \_\_\_\_\_

(підпис)

М. П.

**Начальник ВТК заводу** \_\_\_\_\_

(підпис)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 199 \_\_ р.

Обов'язкові додатки до паспорта:

- 1) Креслення посудини із зазначенням основних розмірів.
- 2) Розрахунок на міцність з доданням ескізів: стінок посудини, горловин, кришок, трубних решіток, фланців.
- 3) Інструкція по монтажу та експлуатації.
- 4) Регламент пуску посудини в зимовий час.
- 5) Відношення  $\frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_t}$  у відповідності з вимогами ст. 4.6.3 і 4.6.4.

Для посудин, які витримують перемінні навантаження від тиску, температурні деформації або інші дії, має бути доданий розрахунок на міцність від втоми з указанням ресурсу безпечної експлуатації. Розрахунок на міцність від втоми можна не виконувати, якщо це передбачено в НД з розрахунку на міцність від втоми.

Стор. 6

#### Відомості про місцезнаходження посудини

Назва власника	Місцезнаходження посудини	Дата встановлення

Стор. 7

#### Особа, відповідальна за справний стан і безпечну дію посудини

№ і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я та по батькові	Підпис відповідального за справний стан і безпечну дію посудини

Стор. 8

#### Відомості про встановлену арматуру

Дата встановлення	Назва	Кількість, шт.	Умовний прохід, мм	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Матеріал	Місце встановлення	Підпис відповідального за справний стан і безпечну дію посудини

#### Інші дані про встановлення посудини:

- а) корозійність середовища \_\_\_\_\_
- б) протикорозійне покриття \_\_\_\_\_
- в) теплова ізоляція \_\_\_\_\_
- г) футерівка \_\_\_\_\_



**Відомості про заміну і ремонт основних елементів посудини,  
що працюють під тиском, та арматури\***

Дата	Відомості про заміну і ремонт	Підпис відповідальної особи, яка проводила роботи

\*Документи, що підтверджують якість заново встановлених арматури та елементів посудини, та застосованих під час ремонту матеріалів, а також якість зварювання (паяння), повинні зберігатися разом із паспортом.

Стор. 13...31

**Запис результатів опосвідчення**

Дата опосвідчення	Результати опосвідчення	Дозволений тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Строк наступного опосвідчення

Стор. 32

**РЕЄСТРАЦІЯ ПОСУДИНИ**

посудина зареєстрована за № \_\_\_\_\_

У \_\_\_\_\_

(реєструючий орган)

У паспорті пронумеровано \_\_\_\_\_ сторінок і прошнуровано всього \_\_\_\_\_ листів, у тому числі креслень на \_\_\_\_\_ листках.

\_\_\_\_\_  
(посада реєструючої особи)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

М. П.

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ р.

**Перелік матеріалів, що використовуються для виготовлення посудин, що працюють під тиском**

Таблиця 1. Листова сталь

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Види випробувань і вимоги	Примітка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПа кгс/см <sup>2</sup> ) не більше		
1	2	3	4	5	6
СтЗсп, СтЗпс, СтЗкп2 ГОСТ 380 ГОСТ 14637	ГОСТ 14637	від 10 до 200	1,6 (16)	ГОСТ 14637	п. 1
СтЗсп, СтЗпс, СтЗГпс категорій 3, 4, 5 в залежності від робочої температури ГОСТ 380, ГОСТ 14637	ГОСТ 14637 ТУ 14-1- 3023 Група 1,2	від мінус 20 до 425	5 (50)	ГОСТ 14637 ТУ 14-1-3023	пп. 2,4,7,8
16К, 18К, 20К, 22К категорій 3, 5, 11, 18 в залежності від робочої температури ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	від мінус 20 до 475	не обмежено	ГОСТ 5520	пп. 4, 8
22К ТУ 108. 11-543	ТУ 108.11-543	від мінус 20 до 350	не обмежено	ТУ 108.11-543	пп. 7, 8
15, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 1577	від мінус 20 до 425	5 (50)	ГОСТ 1577	пп. 3, 7
09Г2С, 10Г2С1 категорій 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17 в залежності від робочої температури ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	від мінус 70 до 475	не обмежено	ГОСТ 5520	п. 4
17ГС, 17Г1С, 16ГС категорій 3, 4, 5, 6, 12, 18 в залежності від робочої температури ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 5520	п. 4
09Г2С-Ш ТУ 14-1-2072	ТУ 14-1- 2072	від мінус 60 до 450	не обмежено	ТУ 14-1- 2072	п. 7
09Г2СЮЧ, 09ХГ2СЮЧ ТУ 14-1-5065	ТУ 14-1- 5065	від мінус 70 до 450	не обмежено	ТУ 14-1- 5065	п. 7
17ГС, 17Г1С, 16ГС, 14Г2 категорій 1, 2, 3, 4, 12 в залежності від робочої температури ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 19281	пп. 6, 7
14Г2АФ, 16Г2АФ ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 60 до 475	5 (50)	ГОСТ 19291	пп. 6, 7

14Г2АФ, 16Г2АФ ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 50 до 400	не обмежено	ГОСТ 19291	пп. 6, 7
09Г2ФБ, 10 Г2ФБ ТУ 14-1-4083	ТУ 14-1-4083	від мінус 60 до 420	10 (100)	ТУ 14-1-4083	п. 7
09Г2БТ, 10 Г2БТ, 07ГФБ-У ТУ 14-1-4083	ТУ 14-1-4083	від мінус 70 до 200	не обмежено	ТУ 14-1-4083	п. 7
Д40, Е40 ГОСТ 5521	ГОСТ 5521	від мінус 40 до 200	16 (160)	ГОСТ 5521	п. 7
10ХСНД, 15ХСНД ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 40 до 400	16 (160)	ГОСТ 19281	пп. 6, 7
А, В, ГОСТ 5521	ГОСТ 5521	від 0 до 200	не обмежено	ГОСТ 5521	пп. 2,7,8
Е32, Д32 ГОСТ 5521	ГОСТ 380	від мінус 20 до 200	не обмежено	ГОСТ 380	пп. 2,7,8
12МХ ГОСТ 20072	ТУ 14-1-642 ТУ 24-10-003 ТУ 108.1263	від мінус 40 до 540	не обмежено	ТУ 14-1-642 ТУ 24-10-003 ТУ 108.1263	—
12ХМ ТУ 14-1-642 ТУ 24-10-003	ТУ 14-1-642 ТУ 24-10-003 ТУ 108.1263	від мінус 40 до 560	не обмежено	ТУ 14-1-642 ТУ 24-10-003 ТУ 108.1263	—
12ХМ категорії 3 ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	від мінус 40 до 560	не обмежено	ГОСТ 5520	—
12ХМ ТУ 14-1-2304	ТУ 14-1-2304	від мінус 40 до 550	не обмежено	ТУ 14-1-2304	—
12 ХМ, 15ХМ, ТУ 302.02.031	ТУ 302.02.031	від мінус 40 до 550	не обмежено	ТУ 302.02.031	—
20ЮЧ ТУ 14-1-4853	ТУ 14-1-4853	від мінус 40 до 475	не обмежено	ТУ 14-1-4853	—
09ХГ2НАБЧ ТУ 14-1-3333	ТУ 14-1-3333	від мінус 40 до 475	не обмежено	ТУ 14-1-3333	—
15Г2СФ ТУ 14-1-4502	ТУ 14-1-4502	від мінус 60 до 350	не обмежено	ТУ 14-1-4502	—
15Г2СФ категорій 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, в залежності від робочої температури ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 60 до 350	не обмежено	ГОСТ 19281	пп. 6, 7
10Х2ГНМ ТУ 108.11-928	ТУ 108.11-928	від мінус 40 до 550	не обмежено	ТУ 108.11-928	—
16ГНМА ОСТ 108.030.118	ОСТ 108.030.118	від мінус 20 до 350	не обмежено	ОСТ 108.030.118	—
10Х2М1А-А ТУ 302.02.121	ТУ 302.02.121	від мінус 40 до 560	не обмежено	ТУ 302.02.121	—
10Х2М, 10Х2М-ВД ТУ 108.11.934 ТУ 14-1-3409	ТУ 108.11.934 ТУ 14-1-3409-82 без примітки 4 до табл. 2	від мінус 40 до 510	не обмежено	ТУ 108.11.934 ТУ 14-1-3409	—

16ГМЮЧ ТУ 14-1-4824	ТУ 14-1-4824	від мінус 40 до 520	не обмежено	ТУ 14-1-4824	—
15Х5М ГОСТ 20072	група М2Б ГОСТ 7350 ТУ 14-1-2657	від мінус 40 до 650	не обмежено	ГОСТ 7350 ТУ 14-1-2657	—
12Х2МФА ТУ 108.131	ТУ 108.131	від мінус 40 до 500	не обмежено	ТУ 108.131	—
15Х2МФА-А ТУ 302.02.014	ТУ 302.02.014	від мінус 40 до 510	не обмежено	ТУ 302.02.014	—
15Х2МФА-А ТУ 302.02.014	ТУ 302.02.014	понад 510 до 560	10 (100)	ТУ 302.02.014	—
15Х2МФА ТУ 108.131	ТУ 108.131	до 500	не обмежено	ТУ 108.131	—
15Х3НМФА, 15Х2НМФА-А ТУ 5.961-11307	ТУ 5.961-11307	до 350	не обмежено	ТУ 5.961-11307	—
15Х2НМФА, 15Х2НМФА-А ТУ 108.765	ТУ 108.765	до 350	не обмежено	ТУ 108.765	—
38ХН3МФА ГОСТ 4543	ТУ 108.11.906	до 500	не обмежено	ТУ 108.11.906	—
10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 групи М2а і М3а ГОСТ 5582	від мінус 196 до 500	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 ТУ 14-1-2676 групи М2а і М3а ГОСТ 5582	від мінус 40 до 300	не обмежено	ГОСТ 7350 ТУ 14-1-2676 ГОСТ 5582	п. 10
03Х19АГ3Н10 ТУ 14-1-2261	ТУ 14-1-2261	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-1-2261	—
03Х21Н21М4ГБ ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 70 до 450	5 (50)	ГОСТ 7350	п. 10
08Х18Г8Н2Т ГОСТ 7350	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 20 до 300	5 (50)	ГОСТ 7350	п. 10
07Х13АГ20 ТУ 14-1-2640 ТУ 14-1-3342	ТУ 14-1-2640 ТУ 14-1-3342	від мінус 70 до 300	5 (50)	ТУ 14-1-2540 ТУ 14-1-3342	—
08Х18Н10Т ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 253 до 610	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
08Х18Н12Б ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 196 до 610	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
03Х18Н11 ГОСТ 5632	ТУ 14-1-3071 ТУ 14-1-2144 групи	від мінус 253 до 450	5 (50)	ТУ 14-1-3071 ТУ 14-1-2144	п. 10

	М2а і М3а ГОСТ 5582			ГОСТ 5582	
04X18H10 ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 270 до 600	5 (50)	ГОСТ 7350	п. 10
02X18H11 ТУ 14-1-3071	ТУ 14-1-3071	від мінус 253 до 450	5 (50)	ТУ 14-1-3071	—
08X17H13M2T 10X17H13M2T ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 групи М2а і М3а ГОСТ 5582	від мінус 253 до 700	не обмежено	ГОСТ 7350  ГОСТ 5582	п. 10
10X17H13M3T ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 групи М2а і М3а ГОСТ 5582 ТУ 14-1-394 група А	від мінус 196 до 600	не обмежено	ГОСТ 7350 ГОСТ 5582  ТУ 14-1-394	п. 10
08X17H15M3T ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 196 до 600	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
03XH28МДТ, 06X28МДТ, ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 групи М2а і М3а ЩДТ 5582	від мінус 196 до 600	5 (50)	ГОСТ 5582  ГОСТ 7350	п. 10
03X17H14M3 ГОСТ 5632	ТУ 14-1-1154 ТУ 14-1-692 ТУ 14-1-2144 ТУ 14-1-3120	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-1-1154 ТУ 14-1-692 ТУ 14-1-2144 ТУ 14-1-3120	п. 10
08X18H10 ГОСТ 5632	ГОСТ 5572 група 2	від мінус 270 до 600	не обмежено	ГОСТ 5572	п. 10
08X18H10 ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 група М2б	від мінус 270 до 600	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
12X18H9T, 12X18H10T ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	від мінус 270 до 610	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
08X13 ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	від мінус 40 до 500	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
08X18H10T, 08X18H12Б, 12X18H10T ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350 ГОСТ 5582	від 610 до 700	8 (80)	ГОСТ 7350	п. 10
20X13 12X13 ГОСТ 5632	група М2б ГОСТ 7350	від мінус 40 до 550	не обмежено	ГОСТ 7350	п. 10
XH32T ТУ 14-1-625	ТУ 14-1-625	до 900	не обмежено	ТУ 14-1-625	п. 10
15X18H12C4TЮ ГОСТ 5632	ТУ 14-1-1410 ТУ 14-1-	від мінус 20 до 200	2,5 (25)	ТУ 14-1-1410 ТУ	п. 10

	1337			14-1-1337	
Н70МФ-ВИ ТУ 14-1-2262	ТУ 14-1-2262	від мінус 70 до 300	1 (10)	ГОСТ 7350, гр. А ГОСТ 5582 і п. 3.2 ОСТ 26-01-858	п. 10
ХН65МВ ТУ 14-1-1485 ТУ 14-1-2475	ТУ 14-1-1485 ТУ 14-1-2475	від мінус 70 до 500	5 (50)	ГОСТ 7350, гр. А і п. 3.2 ОСТ 26-01-858	—
ХН65МВУ ТУ 14-1-3587	ТУ 14-1-3587	від мінус 70 до 500	5 (50)	ГОСТ 7350, гр. А і п. 3.2 ОСТ 26-01-858	—
ХН65МВУ, Х70МФ-ВИ ТУ 14-1-2230	ТУ 14-1-2230	від мінус 70 до 500	5 (50)	ГОСТ 7350, гр. А ГОСТ 5582 і п. 3.2 ОСТ 26-01-858	—
ХН65МВУ, Х70МФ-ВИ ТУ 14-1-2230	ТУ 14-1-2230	від мінус 70 до 300	1 (10)	ГОСТ 7350, гр. А ГОСТ 5582 і п. 3.2 ОСТ 26-01-858	—
ХН78Т ТУ 14-1-2752 ТУ 14-1-146 ТУ 14-1-1747 ТУ 14-1-1860	ТУ 14-1-2752 ТУ 14-1-1747 ТУ 14-1-1860	від мінус 70 до 700	не обмежено	ГОСТ 7564 ГОСТ 7350, гр. Б ГОСТ 7566 і пп. 3.2, 3.2.1, 4.13.9 ОСТ 26-01-858	—
ХН78Т ТУ 14-1-2752 ТУ 14-1-146 ТУ 14-1-1747 ТУ 14-1-1860	ТУ 14-1-2752 ТУ 14-1-1747 ТУ 14-1-1860	від 700 до 900	1,5 (15)	ГОСТ 7564 ГОСТ 7350, гр. Б ГОСТ 7566 і пп. 3.2, 3.2.1, 4.13.9 ОСТ 26-01-858	—
07Х13Н4АГ20(ЧС52)	група М2б ТУ 14-1-2508	від мінус 210 до 400	не обмежено	ТУ 14-1-2508	п. 10
03Х20Н16АГ6	група М2б ТУ 14-1-3291	від мінус 270 до 600	не обмежено	ТУ 14-1-3899	п. 10
08сп, 08Т ТУ 14-1-3172	ТУ 14-1-3172	від мінус 20 до 300	2,5 (25)	ТУ 14-1-3172	п. 11

08ГТ ТУ 14-1-3899	ТУ 14-1-3899	від мінус 20 до 300	2,5 (25)	ТУ 14-1-3899	п. 11
----------------------	--------------	------------------------	----------	-----------------	-------

**Примітки:**

1. Товщина листа не більше 16 мм.
2. Допускається застосовувати листовий прокат із сталей марок СтЗсп, СтЗпс категорій 4 і 5 товщиною не більше 25 мм; Е32, Д32, СтЗГпс — товщиною не більше 30 мм.
3. Об'єм і види випробувань сталей марок 15 і 20 за ГОСТ 1577 повинні бути проведені за ГОСТ 5520 у тому обсязі, що і для сталей марок 15К, 16К, 18К і 20К відповідних категорій.
4. Механічні властивості листів товщиною менше 12 мм перевіряються на листах, узятих від партії.
5. Випробування на механічне старіння проводиться в тому випадку, якщо при виготовленні посудин або їх деталей, що експлуатуються при температурі вище 200 °С, сталь зазнає холодної деформації (вальцювання, гнуття, відбортовка та ін.).
6. Листи за ГОСТ 19281 мають поставлятися з обов'язковим виконанням пунктів 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.7, 2.2.9, 2.2.12 ГОСТ, а також проходити контроль макроструктури за ГОСТ 5520 від партії листів.
7. Випробування проводяться полистово при температурі експлуатації нижче мінус 30 °С, вище 200 °С або під тиском понад 5МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>) при товщині листа 12 мм і більше.
8. За умови 2—2,5-кратного запасу міцності за границею текучості, а також для термообробних апаратів (товщиною до 36 мм) з вуглецевих сталей допускається пониження на 20 °С нижньої температурної границі використання.
9. Для сталей, що поставляються за ГОСТ 5521, при температурі експлуатації вище 200 °С необхідно проведення випробування на старіння.
10. Допускається застосовувати листи за ГОСТ 7350 з якістю поверхні по групах М3б та М4б за умови, що в розрахунку на міцність буде врахована глибина дефекту.
11. Для емальованих посудин.

Таблиця 2. Сталеві труби

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Види випробувань і вимоги	Примітка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПа кгс/см <sup>2</sup> ) не більше		
1	2	3	4	5	6
СтЗспЗ, СтЗпсЗ ГОСТ 380 ГОСТ 14637	Труби водогазопровідні (посилені) за ГОСТ 3262	від 0 до 200	1,6 (16)	ГОСТ 5.1124	-
СтЗкп ГОСТ 380 ГОСТ 14637	Труби електрозварювальні за ГОСТ 10706, група В	від 10 до 200	1,6 (16)	ГОСТ 10706 група В	п. 8
СтЗсп, СтЗпс категорій 4, 5 в залежності від робочої температури ГОСТ 380 ГОСТ 14637	Труби електрозварювальні за ГОСТ 10706, група В	від мінус 20 до 400	5 (50)	ГОСТ 10706 група В	п. 1
СтЗспЗ, СтЗпсЗ ГОСТ 380 ГОСТ 14637	Труби електрозварювальні за ГОСТ 10706, група В	від 0 до 200	5 (50)	ГОСТ 10706 група В	п. 8

10, 20 ГОСТ 1050	Труби електрозварювальні ТУ 14-3-624 ГОСТ 550, групи А, Б ГОСТ 8733, група В ГОСТ 8731, група В	від мінус 30 до 400  від мінус 30 до 475	4 (40)  5 (50)	ТУ 14-3-624  ГОСТ 550  ГОСТ 8733 група В ГОСТ 8731 група В	п. 2  —
10, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 550, групи А, Б ГОСТ 8733, група В	від мінус 30 до 475	16 (160)	ГОСТ 550 ГОСТ 8733 група В	п. 5
10, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 550 група А, Б ГОСТ 8731 група В	від мінус 30 до 475	16 (160)	ГОСТ 550 ГОСТ 8731 група В	п. 6
10, 20 ГОСТ 1050	ТУ 14-3-190	від мінус 30 до 425	6,4 (64)	ТУ 14-3-190	—
20 ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	від мінус 30 до 475	не обмежено	ТУ 14-3-460	п. 3
20 ЮЧ ТУ 14-3-1600 ТУ 14-3-1652 ТУ 14-3-1745	ТУ 14-3-1600 ТУ 14-3-1652 ТУ 14-3-1745	від мінус 40 до 475	не обмежено	ТУ 14-3-1600 ТУ 14-3-1652 ТУ 14-3-1745	—
15 ГС ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	від мінус 40 до 400	не обмежено	ТУ 14-3-460	п. 3
09Г2С ГОСТ 19281	ТУ 14-3-500 ТУ 14-3-1128	від мінус 60 до 475	не обмежено	ТУ 14-3-500 ТУ 14-3-1128	—
10Г2ФБ ТУ 14-3-1464	ТУ 14-3-1464	від мінус 60 до 420	10 (100)	ТУ 14-3-1464	—
13ГС, 13Г1С-У ТУ 14-3-1464	ТУ 14-3-1464	від мінус 40 до 300	5,5 (55)	ТУ 14-3-1464	—
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 550 групи А, В ГОСТ 8733 група В ГОСТ 8731 група В	від мінус 70 до мінус 31	не обмежено	ГОСТ 550  ГОСТ 550 ГОСТ 8733 ГОСТ 8731	п. 7
12ХМ, 15ХМ ТУ 302.02.031	ТУ 302.02.031	від 0 до 550	не обмежено	ТУ 302.02.031	—
15ХМ ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	від мінус 40 до 560	не обмежено	ТУ 14-3-460	—
12Х1МВ ГОСТ 20072	ТУ 14-3-460	від мінус 20 до 560	не обмежено	ТУ 14-3-460	—
1Х2М1 ТУ 14-3-517	ТУ 14-3-517	від мінус 40 до 600	не обмежено	ТУ 14-3-517	—
15Х5 ГОСТ 20072	ГОСТ 550 група А, Б	від мінус 40 до 425	не обмежено	ГОСТ 550	—
15Х5М, 15Х5М-У, 15Х5ВФ ГОСТ 20072	ГОСТ 550 група А, Б	від мінус 40 до 650	не обмежено	ГОСТ 550	—
15Х5М-У	ТУ 14-3-1080	від мінус 40	не обмежено	ТУ	—



ГОСТ 20072		до 650		14-3-1080	
12X8ВФ ГОСТ 20072	ГОСТ 550	від мінус 40 до 650	не обмежено	ГОСТ 550	—
X9М ТУ 14-3-457	ТУ 14-3-457	від мінус 40 до 650	не обмежено	ТУ 14-3-457	—
X8 ГОСТ 550	ГОСТ 550	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 550	—
10X14Г14Н4Т ТУ 14-3-59	ТУ 14-3-59	від мінус 196 до 500	не обмежено	ТУ 14-3-59	—
08X22Н6Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941 ТУ 14-3-59 ТУ 14-3-1251	від мінус 40 до 300	не обмежено	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941 ТУ 14-3-59 ТУ 14-3-1251	—
07X13АГ20 ТУ 14-3-1322	ТУ 14-3-1322 ТУ 14-3-1323	від мінус 70 до 300	5 (50)	ТУ 14-3-1322 ТУ 14-3-1322	—
08X21Н6М2Т ГОСТ 5632	ТУ 14-3-59	від мінус 40 до 300	не обмежено	ТУ 14-3-59	—
08X18Г8Н2Т ТУ 14-3-387	ТУ 14-3-387	від мінус 20 до 300	2,5 (25)	ТУ 14-3-387	—
03X19АГ3Н10 ТУ 14-3-415	ТУ 14-3-415	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-3-415	—
03X17Н14М3 ТУ 14-3-396	ТУ 14-3-396 ТУ 14-3-1348 ТУ 14-3-1357	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-3-396 ТУ 14-3-1348 ТУ 14-3-1357	—
08X18Н10Т, 10X18Н10Т ГОСТ 5632	Труби електрозварювальні за ТУ 14-3-1391	від мінус 273 до 610	5 (50)	ТУ 14-3-1391	—
12X18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	від мінус 270 до 610	не обмежено	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	—
12X18Н12Т ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	від мінус 270 до 610	не обмежено	ТУ 14-3-460	—
02X18Н11 ТУ 14-3-1401 ТУ 14-3-1339	ТУ 14-3-1401 ТУ 14-3-1339	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-3-1401 ТУ 14-3-1339	—
08X18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	від мінус 270 до 610	не обмежено	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	—
03X18Н11 ГОСТ 5632	ТУ 14-3-681	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-3-681	—
08X18Н12Б ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	від мінус 196 до 610	не обмежено	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	—
10X17Н13М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	від мінус 270 до 700	8 (80)	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	—
08X17Н15М3Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	від мінус 196 до 600	не обмежено	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	—
08X18Н10Т, 08X18Н12Б,	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	від 610 до 700	8 (80)	ГОСТ 9940 ГОСТ 9941	—

12X18H10T ГОСТ 5632					
03X21H21M4ГБ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-751 ТУ 14-3-696	від мінус 70 до 400	5 (50)	ТУ 14-3-751 ТУ 14-3-696	—
03XH28МДТ ГОСТ 5632	ТУ 14-3-751 ТУ 14-3-694 ТУ 14-3-1201	від мінус 196 до 400	5 (50)	ТУ 14-3-751 ТУ 14-3-696 ТУ 14-3-1201	—
08X13, 12X13 ГОСТ 5632	ГОСТ 9941	від мінус 40 до 550	6,4 (64)	ГОСТ 9941	—
XH32T ТУ 14-3-489	ТУ 14-3-489	від мінус 70 до 900	не обмежено	ТУ 14-3-489	—
XH32TЮ ТУ 14-3-806	ТУ 14-3-806	від мінус 70 до 900	не обмежено	ТУ 14-3-806	—
14XГС ТУ 14-3-433	ТУ 14-3-433	від мінус 50 до 370	не обмежено	ТУ 14-3-433	п. 9
3ОХМА ТУ 14-3-433	ТУ 14-3-433	від мінус 50 до 450	не обмежено	ТУ 14-3-433	п. 9
18X3МВ ТУ 14-3-251	ТУ 14-3-251	від мінус 50 до 475	не обмежено	ТУ 14-3-251	п. 9
20X3МВФ ТУ 14-3-251	ТУ 14-3-251	від мінус 50 до 510	не обмежено	ТУ 14-3-251	п. 9
15X18H19C4TЮ ТУ 14-3-310	ТУ 14-3-310	від мінус 50 до 500		ТУ 14-3-310 ГОСТ 9941	п. 9
XH65МВУ ТУ 14-3-1320	ТУ 14-3-1320	від мінус 70 до 500	не обмежено	ГОСТ 10006 ГОСТ 8695 ГОСТ 8694 п. 2.3.3 ОСТ 26-01-858	—
H7OMФ-ВИ ТУ 14-3-1227	ТУ 14-3-1227	від мінус 70 до 300	1 (10)	ГОСТ 11068 і п. п. 2.3.2, 2.3.3 ОСТ 26-01-858 ТУ 14-3-1227	—
XH65МВУ, XH65МВ ТУ 14-3-1227	ТУ 14-3-1227	від мінус 70 до 500	5 (50)	ГОСТ 11068 і пп. 2.3.2, 2.3.3 ОСТ 26-01-858 ТУ 14-3-1227	—
XH78T ТУ 14-3-520 ТУ 14-3-453 ТУ 14-3-552	ТУ 14-3-520	від мінус 70 до 700	не обмежено	ГОСТ 9941 і пп. 2.3.3, 2.2.1 ОСТ 26-01-858	—
	ТУ 14-3-453	від мінус 70 до 900	1,5 (15)	ГОСТ 9941 і пп. 2.3.3, 2.2.1 ОСТ	—

				26-01-858	
	ТУ 14-3-552	від 700 до 900	5 (50)	ГОСТ 11068 і пп. 2.3.2, 2.2.1, 2.3.3 ОСТ 26-01-858 ТУ 14-3-552	—
35ХА, 30ГСА, ГОСТ 4543 30ХМА, 40ХНМА гр. А ГОСТ 8731	ГОСТ 4543 ГОСТ 8731 гр. А	від мінус 50 до 150	не обмежено	ГОСТ 4543 ГОСТ 8731	п. 9
	ГОСТ 4543	від мінус 60 до 510	не обмежено	ГОСТ 4543	п. 9
20ХН4ФА, 38ХН3МФА ГОСТ 4543	ГОСТ 4543	від мінус 80 до 150	не обмежено	ГОСТ 4543	п. 9
40, 45 ГОСТ 1050	ГОСТ 1050	від мінус 50 до 150	не обмежено	ГОСТ 1050	п. 9
36Н1Х ТУ 14-3-931 ТУ 14-3-801 ТУ 14-3-374	ТУ 14-3-801 ТУ 14-3-374	від мінус 270 до 200	не обмежено	ТУ 14-3-931 ТУ 14-3-801 ТУ 14-3-374	п. 9

**Примітки:**

1. При замовленні необхідно вимагати постачання труб для магістральних теплових мереж.
2. При замовленні труб за ГОСТ 550, призначених для виготовлення теплообмінних апаратів, необхідно домовлятися про групу А.
3. Допускається застосовувати труби товщиною стінок не більше 12 мм при температурі експлуатації від мінус 40 °С.
4. Труби з товщиною стінки 12 мм і більше за ГОСТ 8731 повинні бути випробувані на ударну в'язкість при температурі 20°С на підприємстві-виготовлювачі.
5. За умови випробування на сплющування.
6. За умови випробування на сплющування і перевірки макроструктури.
7. За умови випробування на ударну в'язкість при робочій температурі.
8. Перевірка механічних властивостей зварного з'єднання у кожній десятій труби однієї партії радіаційним методом або ультразвуковою дефектоскопією зварного шва кожного корпусу, виготовленого з труб, відповідно до вимог чинних Правил.
9. Сталі застосовуються для виготовлення балонів.

Таблиця 3. Поковки

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Види випробувань і вимоги	Примітка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) не більше		
1	2	3	4	5	6
Ст5сп ГОСТ 380	ГОСТ 8479 гр. IV-КП 245 (КП25)	від мінус 20 до 400	5 (50)	ГОСТ 8479 група IV	п. 1
Ст5сп ГОСТ 380	ГОСТ 8479 гр. IV-КП 245 (КП25)	від мінус 20 до 450	5 (50)	ГОСТ 8479 група IV	п. 1
20К ГОСТ 1050	ГОСТ 8479 гр. IV-КП 195	від мінус 30 до 475	не обмежено	ГОСТ 8479- 70 група IV	п. 2

	(КП20) гр. IV КП.215 (КП.22)				
20К ГОСТ 5520	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 195 (КП20)	від мінус 30 до 475	не обмежено	ГОСТ 8479- 70 група IV	п. 2
20, 22К ОСТ 108.030.113	ОСТ 108. 030. 113	від мінус 20 до 450	не обмежено	ОСТ 108. 030. 13	—
22К, 22К-III, 22К-ВД, 22К-ВРВ ТУ 108.11-543	ТУ 108. 11-543	від 0 до 475	не обмежено	ТУ 108. 11-543	—
20ЮЧ ТУ 26-0303-1532	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 215 (КП22)	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV	—
16ГС ГОСТ 19281	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 245 (КП25)	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV	пп. 2, 3
15ГС, 16ГС ОСТ 108.030.113	ОСТ 108. 030. 113	від мінус 20 до 450	не обмежено	ОСТ 108.030.113	—
15ГС ОСТ 108.030.113	ОСТ 26-01-135	від мінус 40 до 400	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—
14ХГС ГОСТ 19281	ОСТ 26-01-135	від мінус 50 до 380	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 215 (КП. 22)	від мінус 70 до 475	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV	п. 2
09Г2С ГОСТ 19281	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 245 (КП. 25)	від мінус 70 до 475	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV	—
20Х ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 395 (КП. 40)	від мінус 40 до 450	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV	—
15ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 275	від мінус 40 до 560	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV	п. 3
15Х5ВФ, 15Х5М ГОСТ 20072	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 395С КСВ 50 Дж/см	від мінус 40 до 600	не обмежено	—	п. 3
12Х1МФ ОСТ 108.030.113	ОСТ 108. 030. 113	від мінус 20 до 450	не обмежено	ОСТ 108. 030. 113	—
12МХ ГОСТ 20072	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 235	від мінус 40 до 450	не обмежено	ГОСТ 8479 гр. IV-КП. 235	—
12ХМ, 15ХМ ТУ 302.02.031	ТУ 302. 02. 031	від мінус 40 до 560	не обмежено	ТУ 302. 02. 031	—
10Х2М1А-А, 10Х2М1А-ВД, 10Х2М1А-III ТУ 302.02.121	ТУ 302.02. 121	від мінус 40 до 560	не обмежено	ТУ 302.02. 121	—
10Х2М1А-А ТУ 108.13.39	ТУ 108. 13. 39	від мінус 40 до 550	не обмежено	ТУ 108.13.39 ГОСТ 8479	—

				гр. V	
15X2MΦA-A ТУ 302.02-014	ТУ 302.02-014	від мінус 40 до 510	не обмежено	ТУ 302.02-014	—
	ТУ 302.02-014	понад 510 до 560	10 (100)	ТУ 302.02-014	—
08X22H6T, 08X21H6M2T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 40 до 300	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
12X18H9T, 12X18H10T, 08X18H10T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 270 до 610	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
	ГОСТ 25054 гр. IV	від 610 до 700	8 (80)	ГОСТ 25054 гр. IV	—
10X17H13M2T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 253 до 600	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
04X18H10, 03X18H11 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 270 до 450	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
03X17H14M3 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 196 до 450	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
10X17H13M3T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 196 до 600	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
08X17H15M3T ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 196 до 600	не обмежено	ГОСТ 25054 гр. IV	—
064H28 МДТ ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 196 до 400	5 (50)	ГОСТ 25054 гр. IV	—
08X13, 12X13 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від 0 до 550	6,4 (64)	ГОСТ 25054 гр. IV	п. 1
08X13, 12X13, 20X13, 30X13 ГОСТ 5632	ОСТ 26-01-135	від мінус 40 до 420	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—
20X13, 20X17H2 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 40 до 550	не обмежено	ГОСТ 25054	—
07X16H6 ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 40 до 325	не обмежено	ГОСТ 25054	—
15X18H12C4TЮ ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 50 до 500	не обмежено	ГОСТ 25054	—
03X21H21M4ГБ ГОСТ 5632	ГОСТ 25054 гр. IV	від мінус 196 до 400	не обмежено	ГОСТ 25054	—
30XMA ГОСТ 4543	ГОСТ 8479-70, гр. IV ОСТ 26-01-135	від мінус 50 до 420	не обмежено	ГОСТ 8479 ОСТ 26-01-135	—
20X2MA ОСТ 26-01-135	ОСТ 26-01-135	від мінус 40 до 475	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—
22X3M ОСТ 26-01-135	ОСТ 26-01-135	від мінус 40 до 510	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—
25X2HМΦA ТУ 108-11-2-76	ТУ 108-11-2-76	від мінус 49 до 450	не обмежено	ТУ 108-11-2-76	—
15X2MΦA, 18X2MΦA, 25X25X2HΦA,	ТУ 108-131	від мінус 0 до 510	не обмежено	ТУ 108-131	—

25Х3МФА ТУ 108-131					
18Х3МВ, 20Х3МБФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-01-135	від мінус 50 до 510	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—
38ХН3МФА ГОСТ 4543	ОСТ 26-01- 135	від мінус 40 до 420	не обмежено	ОСТ 26-01-135	—

**Примітки:**

1. Для виготовлення деталей, що не підлягають зварюванню.
2. Поковки із сталей марок 16ГС, 09Г2С, 10Г2 мають випробовуватися на ударну в'язкість при робочих температурах нижче мінус 30 °С. При цьому величина ударної в'язкості повинна бути не менше 30 Дж/см (3 кГсм/см<sup>2</sup>).
3. Допускається застосовувати сталінні гарячекатані кільця для виготовлення фланців із сталей марок 20 за ТУ 14-1-1431; 16ГС, 12ХМ, 15Х5М, 09Г2С — за ТУ 14-3-375.

Таблиця 4. Сортова сталь (кругла, штабова, фасонна)

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Види випробувань і вимоги	Примітка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) не більше		
1	2	3	4	5	6
Ст3кп2 ГОСТ 535	ГОСТ 535	від 10 до 300	1,6 (16)	ГОСТ 535	—
Ст3пс4, Ст3сп4 ГОСТ 535	ГОСТ 535	від мінус 20 до 200	5 (50)	ГОСТ 535	—
Ст3сп3, Ст3пс3 ГОСТ 535	ГОСТ 535	від 0 до 425	5 (50)	ГОСТ 535	—
Ст5сп2 ГОСТ 535	ГОСТ 535	від 0 до 425	5 (50)	ГОСТ 1050	—
10, 15, 20 ГОСТ 1050	ГОСТ 1050	від мінус 20 до 475	не обмежено	ГОСТ 1050	—
09Г2С-7, 09Г2-7 ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 70 до 200	не обмежено	ГОСТ 19281	—
09Г2С-4, 09Г2-4 ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 40 до 200	не обмежено	ГОСТ 19281	—
09Г2С-12, 09Г2-12 ГОСТ 19281	ГОСТ 19281	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 19281	—
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 4543	від мінус 70 до 475	не обмежено	ГОСТ 4543	—
10895 ГОСТ 11036	ГОСТ 11036	від мінус 60 до 475	6,4 (64)	ГОСТ 1136	—
07Х16Н6-Ш ТУ 14-1-22	ТУ 14-1-22	від мінус 60 до 350	не обмежено	ТУ 14-1-22	—
08Х13, 12Х13 ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 40 до 550	6,4 (64)	ГОСТ 5949	—
03Х18Н11 ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 1160	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-11160	—
03Х17Н14М3 ГОСТ 5632	ТУ 14-1- 240	від мінус 196 до 450	5 (50)	ТУ 14-1-240	—
Н70МФ ТУ 14-1-2260	ТУ 14-1- 2260	від мінус 70 до 300	1 (10)	ГОСТ 5949 ОСТ 26-01-858	—

ХН65МВ ТУ 14-1-3239	ТУ 14-1-3239	від мінус 70 до 500	5 (50)	ГОСТ 5949 ОСТ 26-01-858	—
ХН78Т ТУ 14-1-1671	ТУ 14-1-1671	від мінус 70 до 700	не обмежено	ГОСТ 5949	—
ХН78Т ТУ 14-1-378	ТУ 14-1-378	від 700 до 900	1,5 (15)	ОСТ 26-01-858	—
ХН32Т ТУ 14-1-284	ТУ 14-1-284	від мінус 70 до 900	не обмежено	ТУ 14-1-284	—
10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 196 до 500	не обмежено	ГОСТ 5949	—
20ЮЧ ТУ 14-1-3332	ТУ 14-1-3332	від мінус 40 до 475	не обмежено	ГОСТ 4543  ТУ 14-1-3332	—
08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 40 до 300	не обмежено	ГОСТ 5949	—
12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 270 до 610	не обмежено	ГОСТ 5949	—
12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	понад 610 до 700	8 (80)	ГОСТ 5949	—
15Х5М ГОСТ 20072	ГОСТ 20072	від мінус 40 до 650	не обмежено	ГОСТ 20072	—
08Х18Н12Б ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 196 до 610	не обмежено	ГОСТ 5949	—
08Х18Н12Б ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	понад 610 до 700	8 (80)	ГОСТ 5949	—
15Х18Н12С4ТЮ ГОСТ 5632	ТУ 14-1-915	від мінус 20 до 120	2,5 (25)	ТУ 14-1-915 ГОСТ 5949	—
10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 253 до 600	не обмежено	ГОСТ 5949	—
08Х17Н15М3Т ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 196 до 600	не обмежено	ГОСТ 5949	—
06ХН28МДТ ГОСТ 5632	ГОСТ 5949	від мінус 196 до 400	5 (50)	ГОСТ 5949	—

**Примітка**

1. При товщині прокату, меншій 5 мм, допускається застосовувати сталі за ГОСТ 19281 категорії 2 замість категорій 6, 9, 12.

Таблиця 5. Сталеві відливки

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Види випробу- вань і вимоги	Приміт- ка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) не більше		
20Л, 25Л ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 30 до 450	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	пп. 1, 2
35Л, 45Л ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 30 до 450	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	—
20ХМЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 40 до 540	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	—
20Х5МЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 40 до 600	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	—
20ГМЛ ОСТ 26-07-402	ОСТ 26-07-402	від мінус 40 до 450	не обмежено	ОСТ 26-07-402	—
20Х5ТЛ ТУ 26-02-19	ТУ 26-02-19	від мінус 40 до 425	не обмежено	ТУ 26-02-19	—
20Х5ВЛ ТУ 26-02-19	ТУ 26-02-19	від мінус 40 до 550	не обмежено	ТУ 26-02-19	—
20Х8ВЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 40 до 600	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	—
20ХН3Л ТУ 26-02-19	ТУ 26-02-19	від мінус 70 до 450	не обмежено	ТУ 26-02-19	п. 4
12Х18Н9ТЛ, 10Х18Н9Л ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 253 до 600	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	—
12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977	ГОСТ 977, група 3	від мінус 253 до 600	не обмежено	ГОСТ 977, група 3 ТУ 26-02-19	—
10Х21Н6М2Л ТУ 26-02-19	ТУ 26-02-19	від мінус 40 до 300	не обмежено	ТУ 26-02-19	—

**Примітки:**

1. Для зварювальних елементів вміст вуглецю має бути не більше 0,25 %.
2. Допускається застосовувати відливки з вуглецевих сталей марок 20Л, 25Л до температури експлуатації мінус 40 °С за умови проведення термічної обробки у режимі нормалізації, плюс відпускання або гартування плюс відпускання.
3. Постачання відливок зі сталей 35Л, 45Л здійснюється тільки для незварювальних елементів конструкцій.
4. При температурі експлуатації нижче мінус 30°С вимагається визначення ударної в'язкості при мінус 70 °С.



Таблиця 6. Кріпильні вироби

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Примітка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПА (кГс/см <sup>2</sup> ) не більше	
1	2	3	4	5
Клас міцності 5.6, 6.6, 8.8, 21, 22 ГОСТ 1759	ГОСТ 1759	від мінус 30 до 300	2,5 (25)	шпильки, болти, гайки
Ст3сп5 ГОСТ 380 ГОСТ 535	ГОСТ 535	від мінус 20 до 300	2,5 (25) 10 (100)	шпильки, болти, гайки, шайби
Ст3сп5 ГОСТ 380 ГОСТ 535	ГОСТ 20700	від 0 до 350	1,6 (16) 2,5 (25) 10 (100)	болти, шпильки гайки, шайби гайки, шайби
Ст3сп4, Ст3сп3 ГОСТ 380	ГОСТ 12.2. 073	від 0 до 300	2,5 (25)	шпильки, болти, гайки
10 ГОСТ 1050	ОСТ 26-2043	від 0 до 300	2,5 (25)	гайки
10 ГОСТ 1050	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 450	10 (100)	шайби
10 ГОСТ 1050	ГОСТ 20700	від 0 до 350	2,5 (25)	гайки
10 ГОСТ 1050	ГОСТ 20700	від 0 до 450	10 (100)	шайби
20 ГОСТ 1050	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 425	2,5 (25) 10 (100)	шпильки, болти гайки
20 ГОСТ 1050	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 450	10 (100)	шайби
20 ГОСТ 1050	ГОСТ 20700	від 0 до 400	1,6 (16) 10 (100)	болти, шпильки гайки
20 ГОСТ 1050	ГОСТ 12. 2. 073	від 0 до 420	2,5 (25)	шпильки, болти
25 ГОСТ 1050 ГОСТ 10702	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 425	2,5 (25) 10 (100)	шпильки, болти гайки
25 ГОСТ 1050 ГОСТ 10702	ГОСТ 20700	від 0 до 400	1,6 (16) 10 (100)	болти, шпильки гайки
30,40, 45, 35 ГОСТ 1050 ГОСТ 10702	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 425	10 (100) 16 (160)	шпильки, болти гайки
30,40, 45, 35 ГОСТ 1050 ГОСТ 10702	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 450	16 (160)	шайби
30,40, 45, 35 ГОСТ 1050 ГОСТ 10702	ГОСТ 20700	від 0 до 425	10 (100) 20 (200)	болти, шпильки гайки
35Х, 38ХА ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 50 до 425	16 (160)	шпильки, болти
35Х, 38ХА ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 450	16 (160)	гайки, шайби
35Х, 40Х ГОСТ 10702	ГОСТ 20700	від 0 до 425	20 (200)	болти, шпильки

35X, 40X ГОСТ 10702	ГОСТ 20700	від 0 до 450		гайки
40X ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 50 до 425	16 (160)	шпильки, болти
40X ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043		16 (160)	гайки, шайби
30X ГОСТ 4543	ГОСТ 10495	від мінус 50 до 200	63 (630)	гайки
35X, 38XA, 40X ГОСТ 4543	ГОСТ 10494	від мінус 50 до 200	63 (630)	шпильки
35X, 38XA, 40X ГОСТ 4543	ГОСТ 10494	від мінус 50 до 400	80 (800)	гайки
09Г2С ГОСТ 19281	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 425	16 (160)	шпильки, болти, гайки
09Г2С ГОСТ 19281	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 450	16 (160)	шайби
18Х2Н4МА ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 196 до 400	16 (160)	шпильки, болти, гайки
18Х2Н4МА ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 196 до 450	16 (160)	шайби
12Х13, 20Х13, 30Х13 ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043	від мінус 30 до 475	10 (100)	шпильки, гайки, болти, шайби
20Х13 ГОСТ 18968	ГОСТ 20700	від 0 до 450 від 0 до 510	не обмежено	болти, шпильки, шайби, гайки
10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т, 31Х19Н9МВБТ ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 600	16 (160)	шпильки, болти, гайки, шайби
31Х19Н9МВБТ ГОСТ 5949	ГОСТ 20700	від 0 до 625	не обмежено	болти, шпильки, гайки
06ХН28МДТ ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 400	16 (160)	шпильки, болти, гайки, шайби
10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043	від мінус 200 до 500	16 (160)	шпильки, болти, гайки, шайби
07Х21Г7АН5 ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043 ТУ 14-1-1141	від мінус 196 до 400	не обмежено	шпильки, болти, гайки, шайби
08Х15Н24В4ТР ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043 ТУ 14-1-1139	від мінус 270 до 600	не обмежено	шпильки, болти, гайки, шайби
07Х16Н6 ГОСТ 5949	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 325	10 (100)	шпильки, болти, гайки, шайби
10Х11Н23Т3МР ГОСТ 5949	ТУ 14-1-312	від мінус 270 до 600	не обмежено	шпильки, болти, гайки, шайби
03Х20Н16АГ6 ТУ 14-1-2922	ТУ 14-1-2922	від мінус 270 до 600	не обмежено	шпильки, болти, гайки, шайби
10Х11Н22Т3МР	ГОСТ 20700	від 0 до 650	не обмежено	болти, шпильки, гайки
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 450	16 (160)	шпильки, болти
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 510	16 (160)	гайки
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 450	16 (160)	шайби

30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 20700	від 0 до 450	не обмежено	болти, шпильки, шайби
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 20700	від 0 до 510		гайки
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 10494	від мінус 50 до 400	80 (800)	шпильки
30ХМА, 35ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 10495	від мінус 50 до 510	100 (1000)	гайки
40ХФА ГОСТ 4543	ГОСТ 10494	від мінус 50 до 400	80 (800)	шпильки
30ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 510	16 (160)	шпильки, болти
30ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 540	16 (160)	гайки
30ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 450	16 (160)	шайби
25Х1МФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 510	16 (160)	шпильки, болти
25Х1МФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 540	16 (160)	гайки
25Х1МФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 540	16 (160)	шайби
25Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	від 0 до 510	не обмежено	болти, шпильки
25Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	від 0 до 540		гайки
25Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 10494 ГОСТ 10495	від мінус 50 до 510	100 (1000)	шпильки, гайки
25Х1МФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 540	16 (160)	шпильки, болти, гайки
25Х1МФ ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 540	16 (160)	шайби
25Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	від 0 до 535	не обмежено	болти, шпильки
25Х2М1Ф ГОСТ 20072	ГОСТ 10494	від 0 до 565		гайки шпильки
25Х2М1Ф ГОСТ 20072	ГОСТ 10494	від мінус 50 до 510	100 (1000)	
20Х1М1Ф1Р ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від 0 до 565	16 (160)	шпильки, болти, гайки
20Х1М1Ф1Р ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 565	16 (160)	шайби
20Х1М1Ф1ТР 20Х1М1Ф1БР ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 565	16 (160)	шпильки, болти, гайки
20Х1М1Ф1ТР 20Х1М1Ф1БР ГОСТ 20072	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 565	16 (160)	шайби
20Х1М1Ф1ТР 20Х1М1Ф1БР ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	від 0 до 580	не обмежено	болти, шпильки, гайки
15ХМ ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 565	16 (160)	шайби

15ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 20700	від 0 до 545	не обмежено	шайби
20ХН3А, 10Г2 ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 425	16 (160)	шпильки, болти, гайки
20ХН3А, 10Г2 ГОСТ 4543	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 450	16 (160)	шайби
37Х12Н8Г8МФБ ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 450	16 (160)	шпильки, болти, гайки
37Х12Н8Г8МФБ ГОСТ 5632	ТУ 14-1-1923	від мінус 70 до 600	16 (160)	шайби
12Х18Н10Т ГОСТ 5632 ГОСТ 5949	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 600	16 (160)	шпильки, болти, гайки, шайби
12Х18Н10Т ГОСТ 5632 ГОСТ 5949	ГОСТ 20700	від 0 до 650	не обмежено	шайби
08Х18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 20700	від 0 до 650	не обмежено	шайби
45Х14Н14В2М ГОСТ 5632	ОСТ 26-2043 ГОСТ 5949	від мінус 70 до 600	16 (160)	шпильки, болти, гайки
08Х14Н20В2ТР ТУ 14-1-1032	ОСТ 26-2043	від мінус 70 до 600	16 (160)	шайби
18Х12ВМБФР ГОСТ 5632 ГОСТ 5949-5	ОСТ 26-2043	від мінус 40 до 580	16 (160)	шпильки, болти, гайки, шайби
18Х12ВМБФР ГОСТ 5632 ГОСТ 5949-5	ГОСТ 20700 ГОСТ 20700	від 0 до 560 від 0 до 580	не обмежено	болти, шпильки, гайки шайби
12Х1МФ ГОСТ 20072	ГОСТ 20700	від 0 до 570	не обмежено	шайби
08Х16Н13М2Б	ГОСТ 20700	від 0 до 625	не обмежено	болти, шпильки, гайки
08Х16Н13М2Б	ГОСТ 20700	від 0 до 650	не обмежено	шайби
ХН35ВТ	ГОСТ 20700	від 0 до 650	не обмежено	болти, шпильки, гайки

**Примітки:**

1. Кріпильні деталі за ГОСТ 20700 застосовуються для посудин в енергомашинобудуванні.
2. Допускається використовувати кріпильні вироби з марок сталі 35Х, 38ХА, 40Х, 30Х, 30ХМА, 35ХМ при температурах нижче мінус 40 °С до мінус 60 °С, якщо випробування на ударну в'язкість проводяться при робочих негативних температурах зразків із концентратом виду У (тип II за ГОСТ 9454). При цьому в жодного із зразків ударна в'язкість не повинна бути меншою 30 Дж/см (3 кГсм/см<sup>2</sup>).

Таблиця 7. Кольорові метали і сплави

Марка сталі, визначення стандарту або технічних умов	Технічні вимоги	Робочі умови		Види випробувань і вимоги	Примітка
		Температура стілки, °С	Тиск середовища, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) не більше		
1	2	3	4	5	6
<b>1. Листи та плити</b>					
М1, М2, М3, М1р, М2р, М3р ГОСТ 859	ГОСТ 495 ГОСТ 859	від мінус 270 до 360	не обмежено	ГОСТ 495	пп. 1, 2
Л63, Л68, ЛС59-1, ЛО62-1 ГОСТ 15527	ГОСТ 931	від мінус 70 до 250		ГОСТ 931	п. 3
ЛЖМц 59-1-1 ГОСТ 15527	ОСТ 48-24	від мінус 270 до 250	не обмежено	ОСТ 48-24	—
НП2 ГОСТ 492	ГОСТ 6235	від мінус 70 до 360	2,5 (25)	ГОСТ 6235	пп.1,4,5
НМЖМц 28-2, 5-1, 5 ГОСТ 492	ГОСТ 5063	від мінус 70 до 360	2,5 (25)	ГОСТ 5063	п. 1
Бр Б2 ГОСТ 18175	ГОСТ 1789	від мінус 270 до 250	4 (40)	ГОСТ 1789	п. 6
А5, А6, АДО, АД1, АМц, АМг3, АМг5 ГОСТ 4784	ГОСТ 21631	від мінус 270 до 150	6 (60)	ГОСТ 21631	
АДО, АД1, А5, А6, АМц ГОСТ 4784	ГОСТ 17232	від мінус 70 до 150	6 (60)	ГОСТ 17232	п. 8
АМг3, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784	ГОСТ 17232	від мінус 210 до 150	6 (60)	ГОСТ 17232	п. 8
ВТ1-0 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	від мінус 270 до 250	не обмежено	ГОСТ 22178	—
ОТ4-1 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	від мінус 196 до 350	не обмежено	ГОСТ 22178	—
ВТ5-1 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	від мінус 253 до 500	не обмежено	ГОСТ 22178	—
ОТ4 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	від мінус 196 до 400	не обмежено	ГОСТ 22178	
ОТ4 ГОСТ 19807	ГОСТ 22178	від мінус 270 до 250	не обмежено	ГОСТ 22178	—
ВТ1-0 ГОСТ 19807	ГОСТ 23755	від мінус 196 до 250	не обмежено	ГОСТ 23755	пп.9,10
ОТ4-1 ГОСТ 19807	ГОСТ 23755	від мінус 196 до 350	не обмежено	ГОСТ 23755	пп.9,10
ОТ4 ГОСТ 19807	ГОСТ 23755	від мінус 196 до 400	не обмежено	ГОСТ 23755	пп.9,10
ВТ5-1 ГОСТ 19807	ГОСТ 23755	від мінус 196 до 500	не обмежено	ГОСТ 23755	пп.9,10
<b>2. Труби</b>					
Л68, ЛО70-1, ЛОМш 70-1-0, 05 ЛА Мш 77-2-0, 05 ГОСТ 15527	ГОСТ 21646	від мінус 196 до 250	не обмежено	ГОСТ 21646	п. 12
Л63, Л68, ЛС59-1	ГОСТ 494	від мінус 253	не обмежено	ГОСТ 494	пп. 13, 14,

ЛЖМц 59-1 ГОСТ 15527		до 250			15
МНЖ 5-1 ГОСТ 492	ГОСТ 17217	від мінус 196 до 200	не обмежено	ГОСТ 17217	п. 16
МНЖМц 30-1-1 ГОСТ 492	ГОСТ 10092	від 0 до 250	не обмежено	ГОСТ 10092	п. 1
АДО, АД1, АМц ГОСТ 4784	ГОСТ 18475	від мінус 270 до 150	6 (60)	ГОСТ 18475	п. 17
АМг2, АМг3, АМг5 ГОСТ 4784	ГОСТ 18482	від мінус 270 до 150	6 (60)	ГОСТ 18482	—
ВТ1-0, ОТ-4 ГОСТ 19807	ГОСТ 22897	від мінус 270 до 250	не обмежено	ГОСТ 22897	п. 18
ОТ4-1 ГОСТ 19807	-	від мінус 196 до 350	не обмежено	АМТУ 386-4-65	—
М1, М2, М3, М1р, М2р, М3р ГОСТ 859	ГОСТ 617	від мінус 270 до 250	не обмежено	ГОСТ 617	п. 1, 11
<b>3. Прутки та литво</b>					
НМЖМг 28-2, 5-1, 5 ГОСТ 492	ГОСТ 1525	від мінус 70 до 250	2,5 (25)	ГОСТ 1525	пп. 1, 19
ЛЦ23А6Ж3Мц2 (ЛАЗМц 66-6-3-2) ГОСТ 17711	ГОСТ 17711	від мінус 70 до 250	не обмежено	ГОСТ 17711	—
АДО, АМг2, АМц ГОСТ 4784	ГОСТ 21488	від мінус 70 до 150	6 (60)	ГОСТ 21488	

**Примітки:**

1. Випробування на розтягання проводити у м'якому стані.
2. Випробування на вигин листів із розкисленої міді проводять за вимогою споживача, обговореного в замовленні.
3. Випробування на розтягання проводити у м'якому стані марок Л63, Л68, ЛС59-1, а марки ЛЮ62-1 — в гарячекатаному.
4. За вимогою споживача проводять випробування на глибину витиснення м'яких смуг товщиною 1 і 1,2 мм.
5. За вимогою споживача проводять випробування на вигин.
6. Випробування на розтягання, витиснення, загин, а також після дисперсійного тверднення проводити у м'якому стані (після гартування).
7. Механічні властивості листів без термічної обробки та відпалених (крім сплавів марок АМг3, АМг5, АМг6) підприємство-виготовлювач не контролює, вони забезпечуються технологією виготовлення (п. 4.6 ГОСТ 21631).
8. Механічні властивості забезпечуються технологією виготовлення і перевіряються за вимогою споживача (п. 4.4 ГОСТ 17232).
9. На плитах із сплавів марок ОТ4-1, ОТ-4 товщиною від 60 до 150 мм показник відносного подовження не контролюється.
10. Випробування на вигин проводять тільки для сплаву марки ВТ1-0.
11. За узгодженням сторін на підприємстві-виготовлювачі проводять випробування гідравлічним тиском понад 70 кгс/см<sup>2</sup>.
12. Випробування на розтягання латуні марки Л68 проводити у м'якому стані.
13. Випробування на розтягання труб марок Л63, Л68 проводити у м'якому стані, труби марок ЛС69-1, ЛЖМц 59-1-1 випробовуються пресованими.
14. За вимогою споживача витягнуті і холоднокатані труби з товщиною стінки 3 мм і менше підлягають випробуванню на сплющування.
15. За узгодженням виготовлювача із споживачем труби марок Л63, Л68 виготовляють із підвищеною пластичністю.
16. Випробування на розтягання проводити у відпаленому стані.
17. Механічні властивості відпалених труб виготовлювач не контролює.
18. За вимогою споживача проводиться випробування на роздачу.

Таблиця 8. Перелік марок сталі і сплавів, використовуваних для виготовлення балонів

№ з/п	Марка сталі	Хімічний склад (ГОСТ, ТУ, ГСТ)	Тимчасовий опір, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )		Границя текучості, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ), не менше	Термічна обробка	Температура застосування, °С		Тиск середовища, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) не більше	Максимальна товщина циліндричної частини балона, мм, не більше
			Не менше	Не більше			Не нижче	Не вище		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	20ХН4Ф А	ГОСТ 4543	1275 (130)	1521 (155)	1079 (110)	3+0	-80	150	не обмежено	15
2.	35ХН3М ФА 38ХН3М ФА	ТУ 14-3-883 ГОСТ 4543	1128 (115)	1373 (140)	981 (100)	3+0	-80	150	не обмежено	30
3.	40ХН2М А	ГОСТ 4543	981 (100)	1177 (120)	834 (85)	3+0	-50	150	не обмежено	15
	40ХН2М А	ГОСТ 4543	932 (95)	1177 (120)	785 (80)	3+0	-50	150	не обмежено	25
4.	30ХМА	ГОСТ 4543	1030 (105)	1275 (130)	883 (90)	3+0	-50	150	не обмежено	15
			932 (95)	1177 (120)	736 (75)	3+0	-60	150	не обмежено	21
			785 (80)	981 (100)	589 (60)	3+0	-80	150	не обмежено	21
5.	30ХГСА	ГОСТ 4543	883 (90)	1226 (125)	687 (70)	3+0	-50	150	не обмежено	15
			687 (70)	не обмежено	412 (42)	Н+0	-50	150	не обмежено	не обмежено

6.	40X, 38XA, 35X1MФ, 38XГР	ГОСТ 4543	883 (90)	1177 (120)	687 (70)	3+0	-50	150	40 (400)	30
7.	Д	ОСТ 14- 21	638 (65)	не обме- жено	373 (38)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
8.	Дс	У 14-237- 36 ТУ 14-157-15	638 (65)	не обме- жено	373 (38)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
9.	45	ГОСТ 1059	598 (61)	не обме- жено	353 (36)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
10.	40	ГОСТ 1050	569 (58)	не обме- жено	334 (34)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
11.	35	ГОСТ 1050	530 (54)	не обме- жено	314 (32)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
12.	30	ГОСТ 1050	491 (50)	не обме- жено	294 (30)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
13.	25	ГОСТ 1050	451 (46)	не обме- жено	275 (28)	Н	-50	150	25 (250)	не обмежено
14.	20	ГОСТ 1050	412 (42)	не обме- жено	245 (25)	Н	-60	350	25 (250)	не обмежено
	20*	ГОСТ 1577	373 (38)	не обме- жено	-	П Н	-40 -50	475	5,0 (150)	12
15.	тЗсп СтЗпс*	380	373 (38)	не обме- жено	-	П Н	-40 -50	425 425	5,0 (150)	12 12



16.	45Г14Н8Ф	ТУ 14-131- 451 ТУ 14-131- 474	932 (95)	не обме- жено	736 (75)	3+0	-50	400	не обмежено	15
17.	12Х18Н9 12Х18Н10Т 12Х18Н12Т	ГОСТ 5632	530 (54)  549 (56)	не обме- жено  не обме- жено	255 (26)	А	-196	150	не обмежено	не обмежено
18.	08Х18Н10	ГОСТ 5632	510 (52)  530 (54)	не обме- жено  не обме- жено	255 (26)	А	-196	150	не обмежено	не обмежено
19.	08Х18НОТ 08Х18Н12Т	ГОСТ 5632	510 (52)  549 (56)	не обме- жено  не обме- жено	255 (26)	А	-196	150	не обмежено	не обмежено
20.	08Х18Н12Т центрово- лита	ГОСТ 5632	491 (50)	не обме- жено	255 (26)	А	-196	150	не обмежено	не обмежено
21.	Сплав 14	ОСТ 1-92-007	706 (72)	не обме- жено	589 (60)	Н	-50	60	не обмежено	не обмежено
22.	Сплав 14	ГОСТ 19807	687 (70)	не обме- жено	491 (50)	Н	-50	60	не обмежено	не обмежено

**Примітки:**

1. Для високолегованих марок сталі в чисельнику наведені дані, що відносяться до балонів, виготовлених із гарячекатаних труб, у знаменнику — з холодно- і теплодеформованих труб.
2. Н — нормалізація, З — загартування, О — відпускання, А — аустенітизація, С — старіння, П — без термообробки.
3. \* — для зварювальних балонів.

**МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ**  
**КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Держнаглядохоронпраці  
від 26 травня 1994 р. № 51

**ПРАВИЛА БУДОВИ**  
**І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**  
**ПАРОВИХ ТА ВОДОГРІЙНИХ КОТЛІВ**

(зі змінами та доповненнями)

ДНАОП 0.00-1.08-94

Набув чинності 01.03.95

З набуттям чинності цих Правил втрачають силу на території України "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", затверджені Держгіртехнаглядом СРСР 18 жовтня 1988 року.

Згідно з рішенням наради від 28.11.91 представників технічних нагляdiv країн СНД і угоди від 19.05.92 про співпрацю і взаємодію між органами державного нагляду країн СНД про необхідність збереження єдності вимог до будови і виготовлення парових та водогрійних котлів, розділи 1—6 цих Правил аналогічні таким самим розділам "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", затверджених Держгіртехнаглядом Росії 28 травня 1993 року.

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Галузь застосування Правил і їх призначення.

1.1.1. Дані Правила встановлюють вимоги до проектування, будови, виготовлення, реконструкції, монтажу, налагодження, ремонту і експлуатації парових котлів, автономних пароперегрівачів і економайзерів з робочим тиском (тут і далі за текстом — надлишковим) більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і автономних економайзерів з температурою води вище 115 °С.

Вимоги до монтажу і ремонту аналогічні вимогам до виготовлення.

1.1.2. Дані Правила поширюються на:

- а) парові котли, в тому числі котли-бойлери, а також автономні пароперегрівачі і економайзери;
- б) водогрійні і пароводогрійні котли;
- в) енерготехнологічні котли: парові і водогрійні, в тому числі содорегенераційні котли (СРК);
- г) котли-утилізатори: парові і водогрійні;
- д) котли пересувних і транспортабельних установок і енергопоїздів;

е) котли парові і рідинні, які працюють з високотемпературними органічними теплоносіями (ВОТ);

ж) трубопроводи пари і гарячої води в межах котла.

1.1.3. Дані Правила не поширюються на:

а) котли, автономні пароперегрівачі і економайзери, які встановлюються на морських і річкових суднах, на інших плавучих засобах (окрім драг) та об'єктах підводного використання;

б) котли і пароперегрівачі паровозів і опалювальні котли залізничного рухомого транспорту;

в) котли з електричним обігрівом;

г) котли з об'ємом парового і водяного простору 0,01 м<sup>3</sup> (10 л) і менше, в яких добуток робочого тиску в МПа (кгс/см<sup>2</sup>) на об'єм в м<sup>3</sup> (л) не перевищує 0,02 (200);

д) теплоенергетичне устаткування, виготовлене відповідно до Правил будови і безпечної експлуатації устаткування атомних електростанцій;

е) пароперегрівачі трубних печей підприємств хімічної, нафтогазопереробної і нафтохімічної промисловості.

1.1.4\*. Відповідність котлів або їх елементів (складальних одиниць) вимогам цих Правил повинна бути підтверджена виготовлювачем (постачальником) сертифікатом відповідності, виданим органом з сертифікації, акредитованим Держстандартом України. Копія сертифіката відповідності додається до паспорта котла.

1.1.5\*. Відхилення від цих Правил можуть бути допущені тільки у виняткових випадках з дозволу Держнаглядохоронпраці України. Для отримання дозволу необхідно подати Держнаглядохоронпраці України відповідне обґрунтування, а при необхідності — висновок експертно-технічного центру (далі — ЕТЦ) або головної (додаток 1) чи спеціалізованої організації, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку. Копія дозволу на відхилення від цих Правил додається до паспорта котла.

\* Зі змінами та доповненнями, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці 11.07.97 № 182.

## 1.2. Нормативні посилання.

В даних Правилах використовуються діючі в Україні такі нормативні документи з котлобудування та безпекипраці при експлуатації котлів:

№ з/п	Позначення	Назва НД	Номер статті або таблиці Правил
1.2.1	ГОСТ 2.101-68	ЕСКД. Виды изделий	1.3.47
1.2.2	ГОСТ 2.601-68	ЕСКД. Эксплуатационные документы	3.3.1; 5.14.3; 5.14.4; 5.16.1; 5.16.2
1.2.3	ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения	9.1.1; 9.2.1; 9.2.5
1.2.4	ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности	7.1.1
1.2.5	ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	7.1.1
1.2.6	ГОСТ 12.2.003-91	Оборудование производственное. Общие требования	3.1.1; 3.1.2

1.2.7	ГОСТ 12.2.064-81	ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности	6.1.1; 6.7
1.2.8	ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности	
1.2.9	ГОСТ 15.001-88	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения	2.1.2
1.2.10	ГОСТ 15.005-86	Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации	2.1.2
1.2.11	ГОСТ 356-80	Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды	4.6.4; 4.8.4; 4.9.2
1.2.12	ГОСТ 380-80	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	4.3.1; додаток 4 табл. 1, 3, 4, 6
1.2.13	ГОСТ 550-75	Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Технические условия	4.4; додаток 4 табл. 2
1.2.14	ГОСТ 977-88	Отливки стальные. Общие технические условия	4.6; додаток 4 табл. 5
1.2.15	ГОСТ 1050-88	Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия	4.3.1; 4.3.2; додаток 4 табл. 1, 2, 3, 4, 6
1.2.16	ГОСТ 1215-79	Отливки из ковкого чугуна. Общие технические условия	4.8.6; додаток 4 табл. 7
1.2.17	ГОСТ 1412-85	Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки	4.8; додаток 4 табл. 7
1.2.18	ГОСТ 1577-81	Прокат листовой и широкополосный универсальный из конструкционной качественной стали. Технические условия	4.5; додаток 4 табл. 1
1.2.19	ГОСТ 1759.0-87	Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия	4.7; додаток 4 табл. 6
1.2.20	ГОСТ 1759.4-87	Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний	4.7; додаток 4 табл. 6
1.2.21	ГОСТ 1759.5-87	Гайки. Механические свойства и методы испытаний	4.7; додаток 4 табл. 6
1.2.22	ГОСТ 2246-70	Проволока стальная сварочная.	5.3.9

		Технические условия	
1.2.23	ГОСТ 2601-84	Сварка металлов. Термины и определения основных понятий	9.2
1.2.24	ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества	5.1.4
1.2.25	ГОСТ 3619-89	Котлы паровые стационарные. Типы и основные параметры	5.16.4
1.2.26	ГОСТ 4543-71	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия	4.5; добавок 4 табл. 4, 6
1.2.27	ГОСТ 5520-79	Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия	4.3; добавок 4 табл. 1
1.2.28	ГОСТ 5632-72	Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки	4.3; добавок 4 табл. 1, 2, 6
1.2.29	ГОСТ 5949-75	Сталь сортовая и калиброванная коррозионностойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические требования	4.3; добавок 4 табл. 6
1.2.30	ГОСТ 6032-89	Стали и сплавы коррозионностойкие. Методы испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии	5.12.1
1.2.31	ГОСТ 6996-66	Сварные соединения. Методы определения механических свойств	5.12.1; 7.1; добавок 9
1.2.32	ГОСТ 7293-85	Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки	4.8.6; добавок 4 табл. 7
1.2.33	ГОСТ 7350-77	Сталь толстолистовая коррозионностойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия	4.3; добавок 4 табл. 1
1.2.34	ГОСТ 7512-82	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод	5.5.2; 5.7.2
1.2.35	ГОСТ 8479-70	Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия	4.5; добавок 4 табл. 4
1.2.36	ГОСТ 8731-87	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические условия	4.4; 4.7; добавок 4 табл. 2
1.2.37	ГОСТ 8733-87	Трубы стальные бесшовные холодно- и теплодеформированные. Технические условия	4.7; добавок 4 табл. 2
1.2.38	ГОСТ 9466-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.	5.3.9

1.2.39	ГОСТ 9941-81	Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионно-стойкой стали. Технические условия	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.40	ГОСТ 10702-78	Прокат из качественной конструкционной углеродистой и легированной стали для холодного выдавливания и высадки. Технические условия	4.5; додаток 4 табл. 6
1.2.41	ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные. Технические условия	4.7; додаток 4 табл. 3
1.2.42	ГОСТ 10706-76	Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования	4.7; додаток 4 табл. 3
1.2.43	ГОСТ 14162-79	Трубки стальные малых размеров (капиллярные). Технические условия	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.44	ГОСТ 14637-89	Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия	4.5; додаток 4 табл. 1
1.2.45	ГОСТ 14782-86	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.	5.7.2; 5.7.3; 5.7.4; 5.7.8; 5.7.9; 5.7.12
1.2.46	ГОСТ 15895-77	Статистические методы управления качеством продукции. Термины и определения	1.3.49
1.2.47	ГОСТ 18442-80	Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования	5.8.2
1.2.48	ГОСТ 18968-73	Прутки и полосы из коррозионно-стойкой и жаропрочной стали для лопаток паровых турбин. Технические условия	4.5; додаток 4 табл. 6
1.2.49	ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия	4.5; додаток 4 табл. 1, 3, 6
1.2.50	ГОСТ 20072-74	Сталь теплоустойчивая. Технические условия	4.3; додаток 4 табл. 1, 2, 4, 6
1.2.52	ГОСТ 20700-75	Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых и анкерных соединений, пробки и хомуты с температурой среды от 0 до 650 °С. Технические условия	4.7; додаток 4 табл. 6
1.2.53	ГОСТ 21105-87	Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод	5.8.2
1.2.54	ГОСТ 21563-82	Котлы водогрейные стационарные. Основные параметры и технические требования	5.16.5
1.2.55	ГОСТ 23304-78	Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений атомных энергетических установок. Технические требования. Приемка. Методы испытаний. Упаковка, маркировка, транспортиро-	4.7; додаток 4 табл. 6

		вание и хранение	
1.2.56	ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения	4.1.6
1.2.57	ГОСТ 24570-81	Клапаны предохранительные паровых и водогрейных котлов. Технические требования	6.2.7
1.2.58	ГОСТ 25365-82	Котлы паровые и водогрейные. Общие технические требования. Требования к конструкции	3.1.6
1.2.59	ГОСТ 26271-84	Проволока порошковая для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия	5.3.9
1.2.60	ГОСТ 27303-87	Котлы паровые и водогрейные. Правила приемки после монтажа	10.3.1
1.2.61	ОСТ 26-2043-91	Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования	4.7; додаток 4 табл. 6
1.2.62	ОСТ 34-38-453-79 Минэнерго	Котлы паровые стационарные. Ремонт-пригодность. Общие требования	3.1.1
1.2.63	ОСТ 108.030.113-87	Поковки из углеродистой и легированной стали для оборудования и трубопроводов тепловых и атомных станций. Технические условия	4.5; додаток 4 табл. 2, 4
1.2.64	ОСТ 108.030.118-78	Листы из стали марки 16ГНМА для барабанов котлов высокого давления. Технические условия	4.5; додаток 4 табл. 1
1.2.65	ОСТ 108.961.03-79	Отливки из углеродистой и легированной стали для фасонных элементов паровых котлов и трубопроводов с гарантированными характеристиками прочности при высоких температурах. Технические условия	4.6; додаток 4 табл. 5
1.2.66	ТУ 3-923-75	Труби котельні безшовні, механічно оброблені із конструкційної марки сталі.	4.3; додаток 4 табл. 2
1.2.67	ТУ 14-1-642-73	Сталь товстолиста теплостійка марок 12МХ; 12ХМ	4.3; додаток 4 табл. 1
1.2.68	ТУ 14-1-1584-75	Сталь товстолиста легована теплостійка марки 12Х1МФ.	4.3; додаток 4 табл. 1
1.2.69	ТУ 14-1-1921-76	Сталь низьколегована листова, що призначена для прямошовних магістральних газонафтопровідних труб марок 12Г2С, 17ГС, 17Г1С, 16Г2СФ товщиною 7,0—12,0 мм	4.3; додаток 4 табл. 3



1.2.70	ТУ 14-1-1950-89	Сталь листовая низколегована для прямошовних труб діаметром 1020 і 1220 мм для магістральних газопроводів	4.3; додаток 4 табл. 3
1.2.71	ТУ 14-1-4636-89	Прокат рулонний гарячекатаний низколегований і вуглецевий	4.5; додаток 4 табл. 3
1.2.72	ТУ 14-3-190-82	Труби сталеві безшовні для котельних установок і трубопроводів	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.73	ТУ 14-3-341-75	Труби плавникові холоднокатані із сталі марок 12Х1МФ і 20 для парових котлів	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.74	ТУ 14-3-420-75	Труби сталеві безшовні гарячекатані товстолистові для парових котлів і трубопроводів	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.75	ТУ 14-3-460-75	Труби сталеві безшовні для парових котлів і трубопроводів	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.76	ТУ 14-3-610-77	Труби безшовні із легованої сталі для суднобудування	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.77	ТУ 14-3-620-77	Труби сталеві електрозварні діаметром 530, 720, 820, 1020 і 1220 мм для трубопроводів високого тиску	4.7; додаток 4 табл. 3
1.2.78	ТУ 14-3-796-79	Труби безшовні холоднодеформовані для парових котлів і трубопроводів із корозійно-стійкої марки сталі	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.79	ТУ 14-3-808-78	Труби електрозварні спіралешовні із вуглецевої сталі 20 для трубопроводів атомних електростанцій	4.7
1.2.80	ТУ 14-3-858-79	Труби сталеві безшовні холоднодеформовані	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.81	ТУ 14-3-954-80	Труби сталеві електрозварні спіралешовні діаметром 580—1420 мм для трубопроводів теплових мереж	4.7; додаток 4 табл. 3
1.2.82	ТУ 14-3-1698-90	Труби сталеві електрозварні прямошовні діаметром 1020, 1220 мм для газонафтопродуктів	4.7; додаток 4 табл. 3
1.2.83	ТУ 108.11.617-84	Заготовки із сталі 14ГНМА-Ш, 14ГНМА-ВД, що зварюється	4.3; додаток 4 табл. 1
1.2.84	ТУ 108.11.888-87 (замість ТУ 108.11.348 і ТУ 24-3-15-163)	Листи із сталі марки 15Х1М1Ф	4.3; додаток 4 табл. 1
1.2.85	ТУ 108.11.902-87 (замість ТУ 24-3-15-870)	Заготовки листові із сталі марки 20	4.3
1.2.86	ТУ 108.1025-81	Листи із сталі марок 22К, 22К-ВД, 22К-Ш	4.3

1.2.87	ТУ 108.1267-84	Заготовки труб із сталі марок 15Х1М1Ф і 15ГС	4.7; додаток 4 табл. 2
1.2.88	ТУ 108.1268-84	Листи із сталі марки 15ГС	4.3; додаток 4 табл. 1
1.2.89	СНиП II-4-79	Естественное и искусственное освещение	7.2.1
1.2.90	СНиП II-35-76	Котельные установки	7.1.1
1.2.91	СНиП II-58-75	Электростанции тепловые	7.1.1
1.2.92	СНиП 3.01.04-87	Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения	10.3.1
1.2.93	РД 24.031.121-91 Міненерго	Методичні вказівки. Оснащення парових стаціонарних котлів пристроями для відбору проб пари і води	8.2.4
1.2.94	РД 27.30.940.102-92 Міненерго	Котли парові і водогрійні, трубопроводи пари і гарячої води. Зварні з'єднання. Загальні вимоги	5.3
1.2.95	РД 27.30.940.103-92 Міненерго	Котли парові і водогрійні, трубопроводи пари і гарячої води. Зварні з'єднання. Контроль якості	5.3
1.2.96	РД 34.15.027-89 Міненерго	Зварювання, термообробка і контроль трубних систем котлів і трубопроводів при монтажі і ремонті устаткування електростанцій	5.4.5
1.2.97*	ДНАОП 0.00-5.08-96	Інструкція про порядок видачі дозволу на виготовлення, ремонт і реконструкцію об'єктів котлонагляду і здійснення нагляду за виконанням цих робіт. Затверджена наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.03.96 № 40, зареєстрована у Мін'юсті України 20.03.96 за № 128/1153	5.1.1
1.2.98*	ДНАОП 0.00-4.12-94	Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 04.04.94 № 30, зареєстровано у Мін'юсті України 12.05.94 за № 95/304	9.1.1
1.2.99*	ДНАОП 0.00-4.03-93	Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях. Затверджено постановами Кабінету Міністрів	1.6.1

		України від 10.08.93 і 23.02.94 № 623, 97 (зі змінами та доповненнями)	
1.2.100*	ДНАОП 0.00-1.16-96	Правила атестації зварників. Затверджені наказом Держнаглядохоронпраці України від 19.04.96 № 61, зареєстровані у Мін'юсті України 31.05.96 за № 262/1287	5.3.3
1.2.101*	ДНАОП 0.00-1.27-97	Правила атестації фахівців неруйнівного контролю. Затверджені наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.05.97 № 118, зареєстровані у Мін'юсті України 02.09.97 за № 374/2178	5.5.5

### 1.3. Терміни і визначення.

№ п/п	Термін	Визначення
1.3.1	Паровий котел	Пристрій, що має топку і ogrівається продуктами спаленого в ній палива та призначений для отримання пари з тиском вище атмосферного, що використовується поза самим пристроєм
1.3.2	Водогрійний котел	Пристрій, що має топку і ogrівається продуктами спаленого в ній палива та призначений для нагрівання води, яка знаходиться під тиском вище атмосферного і використовується як теплоносій поза самим пристроєм
1.3.3	Бойлер	Підігрівач води із мережі, пароводяний або водоводяний теплообмінник, що використовує тепло пари або котлової води для отримання гарячої води інших параметрів. Бойлер може бути вбудованим в котел або стояти окремо
1.3.4	Котел-утилізатор	Паровий або водогрійний котел без топки або з топкою для допалювання газів, в якому як джерело тепла використовуються гарячі гази технологічних або металургійних виробництв або інші технічні продуктові потоки
1.3.5	Пароводогрійний котел	Котел, призначений для видачі споживачу пари і гарячої води
1.3.6	Котел-бойлер	Паровий котел, в барабані якого розміщено пристрій для нагрівання води, що використовується поза самим котлом, а також паровий котел, в природну циркуляцію якого включено бойлер, який стоїть окремо. <b>Примітка.</b> На бойлер поширюються дані Правила незалежно від того, відключається він від котла арматурою чи ні.
1.3.7	Енерготехнологічний котел	Паровий або водогрійний котел, в топці якого здійснюється переробка технологічних матеріалів. <b>Примітка.</b> До технологічних матеріалів відносяться рідкі промислові стоки, газові викиди, дрібнозернисті матеріали, які підлягають вогневій обробці, луги паперової промисловості, сірки, сірководневі сполуки та ін.

1.3.8	Паровий або рідинний котел з високотемпературним органічним теплоносієм (ВОТ)	Котел, в якому як робоче середовище використовується високотемпературний органічний теплоносіє (ВОТ), що знаходиться в парорідинному або рідинному стані
1.3.9	Пароперегрівач (перегрівач)	Пристрій, призначений для підвищення температури пари вище температури насичення, яка відповідає тиску в котлі
1.3.10	Автономний паро-перегрівач	Пароперегрівач, вбудований в котел чи газохід або який стоїть окремо, пара для перегріву в який надходить від зовнішнього джерела
1.3.11	Економайзер	Пристрій, що ogrівається продуктами згоряння палива і призначений для підігрівання або часткового випаровування води, яка надходить в паровий котел
1.3.12	Автономний економайзер	Економайзер, який вбудований в котел або газохід, підігріта вода якого повністю чи частково використовується поза даним котлом, або економайзер, який стоїть окремо, підігріта вода якого повністю чи частково використовується в паровому котлі
1.3.13	Стаціонарний котел	Котел, який встановлений на нерухомому фундаменті
1.3.14	Транспортабельна котельна установка	Комплекс, що складається з котла, допоміжного устаткування, системи управління і захисту, приміщення (контейнера), в якому змонтовано все устаткування, і пристосований для транспортування з метою швидкої зміни місця використання
1.3.15	Пересувна котельна установка	Транспортабельна котельна установка, що має ходову частину
1.3.16	Межі (границі) котла за пароводяним трактом	Запірні пристрої живильних, дренажних та інших трубопроводів, а також запобіжні та інші клапани і засувки, які обмежують внутрішні порожнини елементів котла і приєднаних до них трубопроводів. При відсутності запірних органів межами котла слід вважати межі його заводської поставки
1.3.17	Габаритні розміри котла	Найбільші розміри котла по висоті, ширині і глибині з ізоляцією і обшивкою, а також із зміцнюючими або опорними елементами (наприклад, поясами жорсткості або опорними рамами), але без врахування виступаючих приладів, труб відбору проб, імпульсних трубок та ін.; розміри в плані визначаються від осей колон каркаса або металоконструкцій, якщо є колони; висота визначається по верху хребтової балки, а при її відсутності — по верхній точці котла
1.3.18	Розрахунковий термін служби котла	Термін служби в календарних роках, після закінчення якого слід провести експертне обстеження технічного стану основних деталей котла, які працюють під тиском, з метою визначення допустимості, параметрів і умов подальшої експлуатації котла або необхідності його демонтажу; термін служби повинен

		вираховуватись з дня введення котла в експлуатацію
1.3.19	Розрахунковий ресурс котла (елемента)	Тривалість експлуатації котла (елемента), протягом якої виготовлювач гарантує надійність його роботи за умови дотримання режиму експлуатації, вказаного в Інструкції підприємства-виготовлювача, і розрахункового числа пусків з холодного і гарячого стану
1.3.20	Технічне діагностування	Визначення технічного стану об'єкта. Завдання технічного діагностування: контроль технічного стану, пошук місця і визначення причин відмови (несправності); прогнозування технічного стану
1.3.21	Технічний стан об'єкта	Характеризується у певний момент часу, у певному середовищі значеннями параметрів, які встановлені технічною документацією на об'єкт
1.3.22	Технічна діагностика	Теорія, методи і засоби визначення технічного стану об'єкта
1.3.23	Контроль технічного стану	Перевірка відповідності значень параметрів об'єкта вимогам технічної документації і визначення на цій підставі одного із заданих видів технічного стану в даний момент. (Види технічного стану: справний, працездатний, несправний, непрацездатний та ін. залежно від значень параметрів в даний момент)
1.3.24	Технічний діагноз (результат контролю)	Результат діагностування
1.3.25	Засоби технічного діагностування (контролю технічного стану)	Апаратура і програми, за допомогою яких здійснюється діагностування (контроль)
1.3.26	Система технічного діагностування (контроль технічного стану)	Сукупність засобів, об'єкта і виконавців, яка необхідна для проведення діагностування (контролю) згідно з правилами, зазначеними в технічній документації
1.3.27	Алгоритм технічного діагностування (контролю технічного стану)	Сукупність приписів, які визначають послідовність дій при діагностуванні (контролі)
1.3.28	Діагностичне забезпечення	Комплекс взаємопов'язаних правил, методів, алгоритмів і засобів, необхідних для здійснення діагностування на всіх етапах життєвого циклу об'єкта
1.3.29	Граничний стан	Стан об'єкта, при якому його подальша експлуатація або відновлення працездатного стану неможливі або недоцільні
1.3.30	Напрацювання	Тривалість роботи об'єкта, яка вимірюється в годинах.

1.3.31	Ресурс	Сумарне напрацювання об'єкта від початку його експлуатації або його відновлення після ремонту до переходу в граничний стан
1.3.32	Термін служби	Календарна тривалість експлуатації об'єкта до або після ремонту до переходу в граничний стан
1.3.33	Залишковий ресурс	Сумарне напрацювання об'єкта від моменту контролю його технічного стану до переходу в граничний стан
1.3.34	Залишковий термін служби	Календарна тривалість експлуатації об'єкта від моменту контролю його технічного стану до переходу в граничний стан
1.3.35	Експертне технічне діагностування	Виконується по закінченні розрахункового терміну його служби або після вичерпання розрахункового ресурсу безпечної роботи, а також після аварії або виявлення пошкоджень елементів, які працюють під тиском, з метою визначення можливих параметрів і умов подальшої експлуатації
1.3.36	Конструктивний зазор в кутовому зварному з'єднанні	Зазор, який утворюється між штуцером (трубою) і основною деталлю, що повністю або частково зберігається після виконання зварки
1.3.37	Службові властивості металу	Комплекс механічних і фізичних характеристик, які використовуються в розрахунках на міцність і в теплових розрахунках енергоу статкування
1.3.38	Розрахунковий тиск	Максимальний надлишковий тиск в деталі, на який проводиться розрахунок на міцність при обґрунтуванні основних розмірів, що забезпечують надійну роботу протягом розрахункового ресурсу
1.3.39	Дозволений тиск котла (елемента)	Максимально допустимий надлишковий тиск котла (елемента), встановлений за результатами технічного огляду або контрольного розрахунку на міцність
1.3.40	Робочий тиск котла	Максимальний надлишковий тиск за котлом (пароперегрівачем) при нормальних умовах експлуатації
1.3.41	Пробний тиск	Надлишковий тиск, при якому повинно проводитись гідравлічне випробування котла або його елементів на міцність і щільність
1.3.42	Нормальні умови експлуатації	Група експлуатаційних режимів, що передбачена регламентом роботи: стаціонарний режим, пуск, вимірювання продуктивності, зупинка, гарячий резерв
1.3.43	Аварійна ситуація	Стан потенційно небезпечного об'єкта, що характеризується порушенням меж та (або) умов безпечної експлуатації, але не перейшов в аварію, при якому всі несприятливі впливи джерел небезпеки на персонал утримуються в прийнятих межах за допомогою відповідних технічних засобів, передбачених проектом
1.3.44	Елемент котла	Складальна одиниця котла, що призначена для виконання однієї із основних функцій котла (наприклад, колектор, барабан, пароперегрівач, поверхня нагріву та інші)
1.3.45	Основний елемент котла	Складальна одиниця із деталей, навантажених внутрішнім тиском, яка виконує одну із функцій котла (наприклад, збірпароводяної суміші і її розділення, перегрів пари та інші)

1.3.46	Елемент трубопроводу	Складальна одиниця трубопроводу пари або гарячої води, що призначена для виконання однієї з основних функцій трубопроводу (наприклад, прямолінійна ділянка, коліно, трійник, конусний перехід, флянець та інші)
1.3.47	Складальна одиниця	Виріб, складові частини якого підлягають з'єднанню між собою зварюванням, скручуванням, розвальцьовуванням та іншими складальними операціями (ГОСТ 2.101-68)
1.3.48	Деталь	Виріб, виготовлений із однорідного за назвою і маркою матеріалу без застосування складальних операцій
1.3.49	Виріб	Одиниця промислової продукції, кількість якої може обчислюватись в штуках або екземплярах (ГОСТ 15895-77)
1.3.50	Температура робочого середовища	Максимальна температура пари або гарячої води в елементі котла, що розглядається.
1.3.51	Приварні деталі, які не працюють під тиском	Деталі, які приварені до внутрішньої або зовнішньої поверхні елементів котла (барабана, колекторів та ін.) і не враховуються в розрахунках на міцність даного елемента та призначені для виконання деяких допоміжних функцій: опорно-підвісної системи, кріплення ізоляції, внутрішніх пристроїв та ін.
1.3.52	Гранична температура стінки	Максимальна температура деталі котла або трубопроводу з боку середовища з найбільшою температурою, що визначається за тепловим і гідравлічним розрахунками або випробуваннями без врахування тимчасового збільшення обігріву (не більше 5 % розрахункового ресурсу)
1.3.53	Розрахункова температура зовнішнього повітря	Середня температура зовнішнього повітря за найбільш холодну п'ятиденку року
1.3.54	Стикове зварне з'єднання	З'єднання, в якому елементи, що зварюються, примикають один до одного торцевими поверхнями і включають в себе шов і зону термічного впливу
1.3.55	Нормативна документація	Правила, галузеві та державні стандарти, технічні умови, керівні документи на проектування, виготовлення, ремонт, реконструкцію, монтаж, налагодження, технічне діагностування
1.3.56	Напівфабрикат	Предмет праці, який підлягає подальшій обробці на підприємствах-споживачах
1.3.57	Держнаглядодоронпраці України	Державний комітет України по нагляду за охороною праці
1.3.58	Орган Держнаглядодоронпраці	Територіальне управління Держнаглядодоронпраці України в областях і Республіці Крим
1.3.59*	Орган з сертифікації	Спеціалізована організація, що акредитована Держстандартом України за поданням Держнаглядодоронпраці України, на виконання робіт з сертифікації продукції (в цих Правилах — котлів, їх елементів або складальних одиниць)

1.3.60	Спеціалізована організація з котлобудування	Організація, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці (на підставі висновку головної організації — в частині проектно-конструкторських робіт) на проведення в повному обсязі або частково: проектно-конструкторських робіт на створення і (або) ремонт, і (або) реконструкцію котлів; виготовлення, монтаж, ремонт, реконструкцію котлів і (або) їх налагодження, діагностику котлів
1.3.61	Головна організація з котлобудування	Організація, яка уповноважена Держнаглядохоропраці: здійснювати функції спеціалізованої організації в повному обсязі; проводити науково-дослідні роботи щодо удосконалення котлів і їх безпечної експлуатації; проводити експертизу проектів новорозроблених і модернізованих котлів (до проведення приймальних випробувань); проводити експертизу котлів, в тому числі котлів, що поступають із-за кордону; брати участь в складі комісій при проведенні приймальних випробувань; брати участь в сертифікації котлів і підприємств, що їх виготовляють
1.3.62	Головна організація із зварювання	Організація (НДІ), яка виконує комплекс науково-дослідних робіт з усіх видів і методів зварювання, їх розроблення і вдосконалення: дослідна атестація технології зварювання; розроблення нових методів, режимів і технологій зварювання; нормативних документів зі зварювання; експертиза і сертифікація зварювання, в т. ч. за міжнародними нормами і стандартами; металознавство, контроль, розрахунки на міцність, зварювальне устаткування
1.3.63	Ремонт	Відновлення пошкоджених, зношених або таких, що стали непридатними з будь-якої причини, елементів котла з доведенням їх до працездатного безпечного стану на задані заводом-виготовлювачем параметри
1.3.64	Реконструкція	Зміна конструкції котла, яка викликає необхідність коректування його паспорта, наприклад, збільшення або зменшення поверхонь нагріву, улаштування додаткових елементів та інше, що пов'язане зі зміною параметрів котла
1.3.65	Власник котла	Підприємство, об'єднання, товариство, асоціація, інша організація, незалежно від форми власності, що має котел на балансі, або кооператори, фермери, інші особи, що мають котел в приватній власності, а також орендарі, які прийняли на себе функції власника котла згідно з договором
1.3.66*	Експерт ЕТЦ	Фахівець ЕТЦ, навчений і атестований у встановленому Держнаглядохоронпраці України порядку



#### 1.4. Відповідальність за порушення Правил.

1.4.1. Дані Правила обов'язкові для виконання всіма посадовими особами, спеціалістами, працівниками і громадянами, які зайняті проектуванням, виготовленням, реконструкцією, монтажем, налагодженням, ремонтом, технічним діагностуванням і експлуатацією котлів, автономних пароперегрівачів, економайзерів і трубопроводів в межах котла (котли, автономні пароперегрівачі, економайзери і трубопроводи в межах котла, далі за текстом — котли).

1.4.2. За правильність конструкції котла, розрахунок його на міцність, вибір матеріалу, якість виготовлення, реконструкції, монтажу, налагодження, ремонту, технічного діагностування, а також за відповідність котла вимогам Правил, стандартів та іншої нормативної документації відповідає організація або підприємство (незалежно від форми власності, відомчої належності і господарської діяльності), яка виконала відповідні роботи.

1.4.3. Відхилення від стандартів та іншої нормативно-технічної документації допускається за погодженням з організацією, яка затвердила дану документацію. Якщо вказані документи погоджені з Держнаглядом України, то й відхилення повинні погоджуватися з Держнаглядом України.

1.4.4\*. Особи, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

#### 1.5. Котли і напівфабрикати, придбання яких здійснюється за кордоном.

1.5.1\*. Котли і їх елементи (складальні одиниці), а також напівфабрикати для їх виготовлення, придбання яких здійснюється за кордоном, повинні відповідати вимогам цих Правил. Організація-замовник до укладання контракту на поставку котла повинна отримати від органу з сертифікації України сертифікат відповідності, за винятком випадків, передбачених відповідними міжнародними угодами про взаємне визнання сертифікатів.

Можливі відхилення від Правил повинні бути погоджені з Держнаглядом України до укладання контракту. Копія погодження додається до паспорта котла.

1.5.2\*. Розрахунки на міцність котлів та їх елементів (складальних одиниць) повинні виконуватися згідно з нормами, погодженими з Держнаглядом України, за винятком випадків, для яких ЕТЦ або головною чи спеціалізованою організацією, що має дозвіл Держнаглядом України, буде підтверджено, що виконані за прийнятою постачальником методикою розрахунки задовольняють вимоги вказаних норм.

Відповідність матеріалів іноземних марок вимогам цих Правил або допустимість їх використання підтверджується висновком ЕТЦ або головною чи спеціалізованою організацією, що має дозвіл Держнаглядом України. Копії зазначених документів додаються до паспорта котла.

1.5.3. Паспорт котла повинен бути перекладений на українську або, за вимогою замовника, на іншу мову і складений згідно з формою додатка 2, а для котлів, які працюють із високотемпературними органічними теплоносіями (ВОТ), — згідно з формою додатка 3.

#### 1.6. Порядок розслідування аварій та нещасних випадків.

1.6.1. Розслідування аварій і нещасних випадків, що пов'язані з експлуатацією котлів, на які поширюються дані Правила, повинно проводитися відповідно до діючого "Положення про розслідування та облік нещасних випадків, профзахворювань і аварій на виробництві, в установах і організаціях".

1.6.2. Про кожну аварію, смертельний або груповий нещасний випадок, що пов'язані з експлуатацією котлів, їх власник відповідно до Положення, зазначеного в статті 1.6.1 Правил, зобов'язаний негайно повідомити територіальний орган державного нагляду та інші організації.

1.6.3. До прибуття представника Держнаглядохоронпраці України для розслідування обставин і причин аварії або нещасного випадку власник котла зобов'язаний забезпечити збереження всієї обстановки аварії (нещасного випадку), якщо це не становить небезпеки для життя людей і не викликає подальшого розвитку аварії.

## 2. ПРОЕКТУВАННЯ

2.1. Розроблення проектів і їх затвердження.

2.1.1. Проекти котлів та їх елементів (в тому числі запчастин до них), а також проекти їх монтажу або реконструкції повинні виконуватись спеціалізованими проектними (конструкторськими) організаціями, які мають дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України на проведення відповідних робіт.

2.1.2. Проекти котлів повинні погоджуватись і затверджуватись у порядку, встановленому ГОСТ 15.001-88; ГОСТ 15.005-86.

2.1.3. Розрахунки на міцність елементів, що працюють під тиском, повинні виконуватись згідно з нормами, погодженими з Держнаглядохоронпраці України.

2.1.4. При проектуванні котлів-утилізаторів і котлів ВОТ, що використовуються в хімічних та інших галузях промисловості, повинні враховуватись вимоги Загальних правил вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв.

2.1.5. Проекти котельних, в тому числі пересувних і транспортабельних, а також проекти їх реконструкції повинні виконуватись спеціалізованими проектними організаціями, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України.

2.1.6\*. Відповідність проектів котельних, які спроектовані іноземними фірмами, вимогам цих Правил підтверджується висновком ЕТЦ або головної чи спеціалізованої організації, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці України.

2.2. Зміна проектів котлів.

2.2.1. Зміна проекту котла, необхідність якої виникає в процесі виготовлення, монтажу, експлуатації, ремонту, модернізації або реконструкції, повинна бути погоджена з автором проекту, а для котлів, придбання яких здійснюється за кордоном, а також при відсутності автора проекту котла — з головною організацією з котлобудування.

## 3. КОНСТРУКЦІЯ

3.1. Загальні положення.

3.1.1. Конструкція котла і його основних частин повинна забезпечувати надійність, монтажно- і ремонтпридатність, довговічність і безпеку експлуатації з розрахунковими параметрами протягом розрахункового ресурсу безпечної роботи котла (елемента), прийнятими в технічних умовах (технічному завданні), а також можливість проведення технічного огляду, очищення, промивки, ремонту і експлуатаційного контролю металу.

Внутрішні пристрої в паровій і водяній частинах барабанів котлів, які перешкоджають огляду їх поверхні, а також проведенню дефектоскопії, повинні виготовлятися такими, що знімаються.

Допускається розміщувати в барабані приварні елементи для кріплення внутрішніх пристроїв. Підприємство-виготовлювач зобов'язано в Інструкції з монтажу і експлуатації вказати порядок зняття і встановлення цих пристроїв.

3.1.2. Конструкція і гідравлічна схема котла повинні забезпечувати надійне охолодження стінок елементів, які знаходяться під тиском.

Температура стінок елементів котла не повинна перевищувати величини, що прийнята в розрахунках на міцність.

3.1.3. Конфігурація труб, що відводять робоче середовище з економайзера і які розміщені в газоходах, повинна виключати можливість утворення в них парових мішків і пробок.

3.1.4. Конструкція котла повинна забезпечити можливість рівномірного прогрівання його елементів при розпалюванні і нормальному режимі роботи, а також можливість вільного теплового розширення окремих елементів котла.

Для контролю за переміщенням елементів котлів при тепловому розширенні у відповідних точках повинні бути встановлені покажчики переміщення (репері). Місця встановлення реперів вказуються в проекті котла.

При неможливості забезпечення вільного теплового розширення, в розрахунках на міцність необхідно враховувати відповідні додаткові напруження, що повинно бути вказано в розрахунку на міцність. В цьому випадку встановлення реперів не вимагається.

3.1.5. Бойлер, що включений в природну циркуляцію котла (розміщений поза барабаном), повинен бути закріпленій на підвісках (опорах), які допускають можливість вільного теплового розширення труб, що з'єднують його з котлом і розраховані на компенсацію гідравлічних ударів в бойлері.

3.1.6. Ділянки елементів котлів, трубопроводів і устаткування котельні з підвищеною температурою поверхні, з якими можливе безпосереднє зіткнення обслуговуючого персоналу, повинні бути покриті тепловою ізоляцією, що забезпечує температуру зовнішньої поверхні не більше 55 °С (відповідно до ГОСТ 25165-82) при температурі навколишнього середовища не більше 25 °С.

3.1.7. Конструкція котла повинна забезпечувати можливість видалення повітря з усіх елементів, що знаходяться під тиском, в яких можуть утворюватись повітряні пробки при заповненні котла водою.

3.1.8. Улаштування вводів живильної води, подачі в котел хімікатів, приєднання труб рециркуляції, а також розподіл живильної води в барабані не повинні викликати місцевого охолодження стінок елементів котла, для чого повинні бути передбачені захисні пристрої.

Допускається конструкція котла без захисних пристроїв, якщо це обґрунтовано розрахунками на міцність.

3.1.9. Будова газоходів повинна виключати можливість утворення вибухонебезпечного скупчення газів, а також повинна забезпечувати необхідні умови для очищення газоходів від відкладень продуктів згоряння.

3.1.10. Конструкція газощільних котлів з мембранними стінками повинна враховувати можливість короткочасного підвищення тиску в топці і газоходах (хлопків), а також розрідження відповідно до НД.

3.1.11. Розроблювачем проекту котла з врахуванням умов експлуатації повинен бути встановлений розрахунковий (допустимий) термін служби, який повинен бути зазначений заводом-виготовлювачем у паспорті котла.

## 3.2. Положення рівня води.

3.2.1. Нижній допустимий рівень води в газотрубних (жаротрубних) котлах повинен бути не менше як на 100 мм вище верхньої точки поверхні нагріву котла.

Нижній допустимий рівень води в барабанах водотрубних котлів встановлюється розроблювачем проекту котла.

3.2.2. Верхній допустимий рівень води в парових котлах встановлюється розроблювачем проекту котла.

3.3. Лази, лючки, кришки і топочні дверцята.

3.3.1. Для барабанів і колекторів повинні використовуватись лази і лючки, що відповідають таким вимогам:

в барабанах лази повинні бути круглої, еліптичної або овальної форми: діаметр круглого лазу повинен бути не менше 400 мм, а розміри осей еліптичного або овального лазу — не менше 300 × 400 мм;

кришка лазу, маса якої більша 30 кг, повинна бути обладнана пристроєм для полегшення відкриття і закриття;

в колекторах з внутрішнім діаметром більше 150 мм повинні бути передбачені отвори (лючки) еліптичної або круглої форми з найменшим розміром в променях світла не менше 80 мм для огляду і очищення внутрішньої поверхні. Замість вищевказаних лючків дозволяється застосування приварних штуцерів круглого перерізу, що заглушуються приваркою денця, яке відрізається при огляді (очищенні). Кількість і розміщення штуцерів встановлюється при розробленні проекту. Лючки і штуцери допускається не передбачати, якщо до колекторів приєднані труби зовнішнім діаметром не менше 50 мм і які розміщені так, що після їх відрізу можливий доступ для огляду внутрішнього простору колектора.

Конкретні вказівки щодо виконання цієї роботи повинні міститись в Інструкції з монтажу і експлуатації підприємства — виготовлювача котла.

3.3.2. В стінках топки і газоходів повинні бути передбачені лази і вічка для забезпечення можливості контролю за горінням і станом поверхонь нагріву, обмурівки, а також за ізоляцією частин барабанів і колекторів, що ogrіваються.

Прямокутні лази повинні мати розмір не менше 400 × 450 мм, круглі — діаметром не менше 450 мм і забезпечувати можливість проникнення в середину котла для огляду поверхонь його елементів (за винятком жаротрубних і газотрубних котлів).

Як лази можуть використовуватись топочні дверцята і амбразури пальникових пристроїв за умови, що їх розміри будуть не меншими за вказані в даній статті.

3.3.3. Дверцята і кришки лазів, лючків та вічок повинні бути міцними, щільними і повинні виключати можливість самовільного відкриття.

На котлах з надлишковим тиском газів в топці, в газоходах лючки повинні бути оснащені пристроями, що виключають вибивання газів назовні при їх відкритті.

3.4. Запобіжні пристрої топок і газоходів.

3.4.1. Кожен котел з камерним спалюванням палива (порохоподібного, газоподібного, рідкого) або з шахтною топкою для спалювання торфу, тирси, стружки та інших дрібних виробничих відходів повинен бути оснащений вибуховими запобіжними пристроями. Ці пристрої слід встановлювати в стінці топки, останнього газоходу котла, економайзера і золоуловлювача. Вибухові запобіжні пристрої повинні бути так розміщені і мати таку будову, щоб було виключено травмування людей при спрацьовуванні цих пристроїв.

3.4.2. Конструкція, кількість, розміщення і розмір прохідного перерізу вибухових запобіжних пристроїв повинні бути вказані в проекті котла.

Вибухові запобіжні пристрої дозволяється не встановлювати в топках і газоходах котлів, якщо це обґрунтовано проектом.

3.4.3. Між котлом-утилізатором і технологічним агрегатом повинен бути встановлений відключаювальний пристрій, що дозволяє роботу агрегату без котла-утилізатора. Дозволяється не встановлювати відключаювальний пристрій, якщо режим експлуатації технологічного агрегату дозволяє зупинити котел і виконати вимоги даних Правил щодо проведення технічних оглядів або ремонту котла.

3.5. Чавунні економайзери.

3.5.1. Схеми включення чавунних економайзерів повинні відповідати вимогам НД та Інструкції з монтажу і експлуатації заводу-виготовлювача.

3.5.2. Температура води на виході з чавунного економайзера повинна бути не менше як на 20 °С нижче температури насиченої пари в паровому котлі або температури пароутворення при наявному робочому тиску води у водогрійному котлі.

3.6. Днища і трубні решітки.

3.6.1. Днища слід використовувати випуклі, напівкульові або еліптичні. При імпортній поставці допускається використання торосферичних (коробових) днищ.

Для газотрубних і жаротрубних котлів допускається використання торосферичних днищ з відбортовкою або плоских днищ з відбортовкою чи без відбортовки. Плоскі днища повинні скріплюватись поздовжніми і (або) кутовими зв'язувальними елементами (в'язями).

Для колекторів водотрубних котлів допускається використання плоских днищ з внутрішнім діаметром не більше 600 мм. Це обмеження не є обов'язковим, якщо ресурс колектора обґрунтований перевірним розрахунком на міцність.

3.6.2. Днища, як правило, слід виготовляти з одного листа.

Допускаються днища з двох листів, при цьому листи повинні бути зварені до виготовлення і зварний шов піддаватись радіографічному або ультразвуковому контролю (УЗК) на всій довжині після виготовлення днища.

3.6.3. Трубні решітки допускається виготовляти з двох і більше листів за умови, що відстань між сусідніми зварними швами буде не менше 5-кратної товщини стінки і зварні шви на всій довжині піддаються УЗК або радіографії.

3.6.4. Плоскі днища із канавками на внутрішній стороні або з циліндричною частиною, виконані механічною розточкою, повинні виготовлятися з поковки, перевіреної на суцільність ультразвуковим методом контролю.

Допускається використання листового прокату на робочий тиск до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) і температуру середовища до 450 °С за умови 100-процентного контролю заготовки або виготовленого денця ультразвуковим чи іншим рівноцінним методом.

3.6.5. Еліптичні, торосферичні і плоскі днища з відбортовкою повинні мати циліндричний борт.

3.6.6. Плоскі і випуклі денця зовнішнім діаметром не більше 80 мм можуть виготовлятися механічною обробкою з круглої прокатної заготовки.

3.7. Зварні з'єднання, розміщення зварних швів і отворів.

3.7.1. Зварні шви повинні бути стиковими з повним проплавленням.

Застосування кутових зварних з'єднань допускається за умови суцільного ультразвукового або радіографічного контролю.

Допускається застосування кутових швів з конструктивним зазором без контролю радіографією або ультразвуком для приварки до колекторів, барабанів водотрубних котлів і корпусів газотрубних котлів труб і штуцерів з внутрішнім діаметром не більше 100 мм, а також плоских фланців незалежно від їх діаметру і елементів зміцнення отворів. Контроль якості

таких з'єднань повинен виконуватись згідно з НД, погодженою з Держнаглядом України.

Допускається застосування з'єднань внапуск для приварки зовнішніх муфт з'єднань труб умовним проходом менше 16 мм, а також для приварки накладок і оболонок.

3.7.2. В стикових зварних з'єднаннях деталей різної номінальної товщини повинен бути забезпечений плавний перехід від однієї деталі до другої шляхом поступового стоншення більш товстостінної деталі з кутом нахилу кожної з поверхонь переходу не більш  $15^\circ$ .

Допускається збільшувати кут нахилу поверхонь переходу до  $30^\circ$ , якщо надійність з'єднання обґрунтована розрахунком на міцність з визначенням розрахункового ресурсу.

При різниці в номінальній товщині стінок елементів, що зварюються, менше 30 % від товщини стінки тонкого елемента, але не більше 5 мм допускається здійснення вказаного плавного переходу з боку розкриття кромки за рахунок похилого розміщення поверхонь шва.

Вимоги даного пункту не розповсюджуються на стикові з'єднання елементів з різними властивостями міцності, наприклад, для з'єднання литих деталей з трубами, листами або поковками, а також для з'єднання труб з крутозагнутими колінами, що виготовлені методами протягування або гнуття з осадкою.

3.7.3. Конструкція і розміщення зварних швів повинні забезпечувати:

а) можливість виконання зварних з'єднань з дотриманням всіх вимог, що встановлені в НД із зварювання;

б) вільне розміщення нагрівальних пристроїв у випадку місцевої термічної обробки;

в) доступність проведення контролю якості зварних з'єднань передбаченими для них методами;

г) можливість виконання ремонту зварних з'єднань з наступною термообробкою і контролем, якщо вони передбачені НД.

3.7.4. Не допускається перетинання стикових зварних з'єднань. Зміщення осей зварних швів, що виходять на границю зварного шва паралельно або під кутом, повинно бути не менше трикратної товщини більш товстого листа, але не менше 100 мм.

Вимога даного пункту не є обов'язковою для стикових зварних з'єднань деталей з номінальною товщиною стінки до 30 мм включно, а також для складальних одиниць, що попередньо зварені із деталей різної номінальної товщини при одночасному дотриманні таких умов:

а) зварні з'єднання повинні бути виконані автоматичною зваркою;

б) місця перетину зварних швів повинні бути піддані ультразвуковому і радіографічному контролю.

У випадку, якщо біля зварного з'єднання розміщуються отвори, то від точки перетину осей зварних швів ближня кромка отвору повинна знаходитись на відстані не менше  $\sqrt{Dms}$ , де  $D_m$  і  $s$  — відповідно середній діаметр і товщина елемента, в якому знаходяться отвори, мм.

Вимірювання повинні проводитись для барабанів на внутрішній, а для решти елементів — на зовнішній поверхні.

3.7.5. Мінімальна відстань між осями швів сусідніх стикових зварних з'єднань (поперечних, поздовжніх, меридіальних, хордових, кругових та ін.), які не сполучаються, повинна бути не менше номінальної товщини деталей, що зварюються, але не менше 100 мм при товщині стінки більше 8 мм і не менше 50 мм при товщині стінки 8 мм і менше.

3.7.6. Довжина циліндричного борту від осі стикового зварного шва до початку заокруглення випуклого днища або іншого відбортованого елемента повинна забезпечувати можливість ультразвукового контролю зварного шва приварки днища з боку днища.

3.7.7. Зварні з'єднання котлів не повинні стикатися з опорами. При розміщенні опор над (під) зварними з'єднаннями відстань від опори до шва повинна бути достатньою для проведення необхідного контролю за станом зварного з'єднання в процесі експлуатації.

Допускається перекривати опорами поперечні зварні з'єднання циліндричних корпусів котлів, які експлуатуються в горизонтальному положенні, за умови, що ділянки зварних з'єднань, які перекриваються з припуском на сторону не менше  $\sqrt{Dms}$ , але не менше 100 мм, були піддані суцільному радіографічному або ультразвуковому контролю.

Не допускається перекривати опорами місця перетину і сполучення зварних з'єднань.

3.7.8. Відстань від краю шва стикового зварного з'єднання до осі отворів під розвальцювання або приварку труб повинна бути не менше 0,9 діаметра отвору. Допускається розміщати отвори для приварки труб або штуцерів на стикових зварних з'єднаннях і на відстані від них менше 0,9 діаметра отвору при виконанні таких умов:

а) до розточування отворів зварні з'єднання повинні бути піддані радіографічному або ультразвуковому контролю на ділянці отворів з припуском не менше  $\sqrt{Dms}$ , але не менше 100 мм в кожен бік зварного шва;

б) розрахунковий ресурс експлуатації повинен бути обґрунтований перевірним розрахунком на міцність.

Розрахунки допускається не проводити, якщо відстань між кромками отворів у поздовжньому шві не менше  $2\sqrt{Dms}$ , а для отворів в кільцевому (поперечному) шві — не менше  $\sqrt{Dms}$ .

3.7.9. Відстань між центрами двох сусідніх отворів в обичайках і випуклих днищах на зовнішній поверхні повинна бути не менше 1,4 діаметра отвору або 1,4 півсуми діаметрів отворів, якщо діаметри різні.

При розміщенні отворів в один поздовжній або поперечний ряд допускається вказану відстань зменшити до 1,3 діаметра. При встановленні в такому ряді труб газощільної мембранної панелі з приварком поверхні колектора і проставок між ними (або плавників) на всій протяжності панелі, яка стикується з колектором, відстань між отворами допускається зменшувати до 1,2 діаметра отвору.

3.8. Криволінійні елементи.

3.8.1. Конструкція колін і криволінійних колекторів повинна відповідати НД, погодженій із Держнаглядом України.

3.8.2. Штампованозварні коліна допускається використовувати з одним поперечним зварним швом або з одним чи двома поздовжніми зварними швами діаметрального розміщення за умови проведення радіографічного або ультразвукового контролю на всій довжині швів.

3.8.3. Товщина стінки на зовнішній і внутрішній сторонах, а також овальність поперечного перерізу коліна не повинні виходити за допустимі значення, що встановлені НД на виріб.

3.8.4. Використання колін, кривизна яких утворюється за рахунок складок (гофр) на внутрішній стороні коліна, не допускається.

3.8.5. Використання секторних колін допускається при робочому тиску не більше 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) за умови, що кут між поперечними перерізами секторів не перевищує 22°30' і

відстань між сусідніми зварними швами на внутрішній стороні коліна забезпечує контроль цих швів з обох боків на зовнішній поверхні.

### 3.9. Вальцьовані з'єднання.

3.9.1. Вальцьовані з'єднання, виконані з застосуванням ручної або механічної вальцівки, а також із застосуванням вибуху у середині труби, що вальцюється, слід використовувати для труб із зовнішнім діаметром не більше 108 мм при температурі стінки труби в місці вальцювання в умовах експлуатації не більше 400 °С.

При цих же обмеженнях допускається використання вальцьованого з'єднання з обваркою труби до або після вальцювання.

3.9.2. Номінальна товщина стінки обичайки або трубної решітки при використанні вальцьованого з'єднання повинна бути не менше 13 мм.

3.9.3. Конструкція вальцьованого з'єднання (з проточкою однієї або декількох канавок, без проточки з відбортовкою гребінця або без відбортовки) повинна бути обгрунтована розрахунком на міцність та щільність.

3.9.4. Допустима овальність отвору, висота виступаючої частини труби або величина заглиблення, кут відбортовки гребінця повинні відповідати НД на виріб.

3.9.5. Тріщини і надриви на кромці гребінця і зміщення кута відбортовки в одну сторону більше як на 10° не допускаються.

### 3.10. Система продувки, випорожнення і дренажу.

#### 3.10.1. Кожен котел повинен мати трубопроводи:

- а) підведення живильної води або води з мережі;
- б) продувки котла і спуску води при зупинці котла;
- в) видалення повітря з котла при заповненні його водою і розпалюванні;
- г) продувки пароперегрівача і паропроводу;
- д) відбору проб води і пари;
- е) введення в котлову воду корегуючих реагентів в період експлуатації і миючих реагентів при хімічному очищенні котла;
- ж) відведення води або пари при розпалюванні і зупинці;
- з) розігрівання барабанів при розпалюванні.

Суміщення вказаних трубопроводів або їх відсутність повинні бути вказані проектною організацією.

3.10.2. Кількість і точки приєднання до елементів котла продувних, спускних, дренажних і повітряних трубопроводів повинні вибиратись організацією, яка проектує котел, таким чином, щоб забезпечити видалення води, конденсату і осадів з найнижчих і повітря — з верхніх частин котла. В тих випадках, коли видалення робочого середовища не може бути забезпечене за рахунок самопливу, слід передбачити примусове його видалення продуванням паром, стиснутим повітрям, азотом або іншими способами.

3.10.3. Трубопровід для продувки повинен відводити воду в ємність, яка працює без тиску. Допускається використання ємності, яка працює під тиском, за умови забезпечення не менше як 10-кратного перепаду тиску між ємністю і елементом котла, який продувається.

3.10.4. На всіх ділянках паропроводу, які можуть бути відключені запірними органами, повинні бути влаштовані дренажі, що забезпечують відведення конденсату.

3.10.5. Конструктивні і компоувальні рішення систем продувок, випорожнення, дренажу, введення реагенту та ін., що приймаються конструкторською і проектною організаціями для



конкретного устаткування, повинні забезпечити надійність експлуатації котла на всіх режимах, включаючи аварійні, а також надійну його консервацію при простоях.

#### 4. МАТЕРІАЛИ І НАПІВФАБРИКАТИ

##### 4.1. Загальні положення.

4.1.1. Для виготовлення, монтажу і ремонту котлів і їх деталей, які працюють під тиском, повинні використовуватись матеріали і напівфабрикати згідно зі стандартами і технічними умовами, що вказані в табл. 1—7 додатка 4. Нові стандарти і технічні умови, а також стандарти і технічні умови після їх чергового перегляду повинні містити вимоги до матеріалів і напівфабрикатів не нижче за вказані в даному розділі.

4.1.2. Використання матеріалів, перерахованих в табл. 1—7 згідно з іншою НД, не вказаною в таблицях, допускається при позитивному висновку спеціалізованої науково-дослідної організації, якщо вимоги цих НД будуть не нижче за вимоги НД, що вказані в табл. 1—7.

4.1.3. Використання матеріалів і напівфабрикатів, що не наведені в табл. 1—7, поширення границь їх використання, скорочення обсягу випробування і контролю порівняно з указаними в цьому розділі і табл. 1—7 дозволяються Держнаглядохоронпраці України на підставі позитивних висновків спеціалізованої науково-дослідної організації.

4.1.4. Постачання напівфабрикатів (їх здавальні характеристики, обсяг і норми контролю) повинно проводитись згідно з НД, що погоджена з Держнаглядохоронпраці України.

4.1.5. Дані про якість і властивості матеріалу напівфабрикатів повинні бути підтверджені сертифікатом підприємства — виготовлювача напівфабрикату і відповідним маркуванням. При відсутності або неповноті сертифікатів (маркування) підприємство-виготовлювач чи організація, яка виконує монтаж або ремонт котла, повинна провести необхідні випробування з оформленням результатів протоколом, що доповнює (замінює) сертифікат постачальника напівфабрикату.

4.1.6. Перед виготовленням, монтажем, ремонтом і реконструкцією повинен проводитись вхідний контроль основних і зварювальних матеріалів та напівфабрикатів відповідно до ГОСТ 24297-87.

4.1.7. При виборі матеріалів для котлів, що поставляються в райони з холодним кліматом, крім робочих параметрів, повинен враховуватись вплив низьких температур при експлуатації, монтажі, вантажно-розвантажувальних роботах і зберіганні.

Організаційно-технічні заходи і методика врахування впливу низьких температур повинні бути погоджені із спеціалізованою науково-дослідною організацією.

##### 4.2. Сталеві напівфабрикати. Загальні вимоги.

4.2.1. Виготовлювач напівфабрикатів повинен контролювати хімічний склад матеріалів. В сертифікат слід вносити результати хімічного аналізу, що одержані безпосередньо для напівфабрикату, або аналогічні дані згідно з сертифікатом на заготовку (крім виливок), яка використана для його виготовлення.

Розподіл сталей, які використовуються для виготовлення напівфабрикатів, на типи і класи дано в додатку 5.

4.2.2. Напівфабрикати повинні поставлятись в термічно обробленому стані. Режим термічної обробки повинен бути вказаний в сертифікаті підприємства — виготовлювача напівфабрикату.

Допускається поставка напівфабрикатів без термічної обробки в таких випадках:

якщо механічні і технологічні характеристики металу, що встановлені НД, зберігаються після виготовлення напівфабрикату (наприклад, методом прокату);

якщо на підприємствах — виготовлювачах устаткування напівфабрикат піддається гарячому формоутворенню, що поєднується з термічною обробкою або з наступною термічною обробкою.

У цих випадках постачальник напівфабрикатів контролює властивості на термічно оброблених зразках.

В інших випадках допустимість використання напівфабрикатів без термічної обробки повинна бути підтверджена спеціалізованою науково-дослідною організацією.

4.2.3. Виготовлювач напівфабрикатів повинен контролювати механічні властивості металу шляхом випробувань на розтяг при 20 °С з визначенням тимчасового опору, умовної границі плинності при залишковій деформації 0,2 або 1 % або фізичної границі плинності, відносного видовження і відносного звуження (якщо випробування проводяться на циліндричних зразках). Значення відносного звуження допускається наводити як довідкові дані. В тих випадках, коли нормуються значення відносного звуження, контроль відносного видовження є необов'язковим.

4.2.4. Випробуванням на ударну в'язкість повинні піддаватись напівфабрикати відповідно до вимог, вказаних в табл. 1—6 додатка 4, при товщині листа, поковки (вилівка) або стінки труби 12 мм і більше або при діаметрі круглого прокату (поковки) 16 мм і більше.

За вимогою конструкторської організації випробування на ударну в'язкість повинні проводитись для труб, листа і поковок з товщиною стінки 6—11 мм. Ця вимога повинна міститися в НД на виріб або в конструкторській документації.

4.2.5. Випробуванням на ударну в'язкість при температурі нижче 0 °С повинен піддаватись метал деталей фланцевих з'єднань трубопроводів, що прокладені на відкритому повітрі, в ґрунті, каналах або в приміщеннях, які не опалюються, де температура металу може бути нижча 0 °С, а також інших деталей за вимогою конструкторської організації, що повинно бути вказано в НД на виріб або в конструкторській документації.

4.2.6. Випробування на ударну в'язкість на зразках з концентратором U(KCU) повинно проводитись при 20 °С, а у випадках, передбачених статтею 4.2.5, — при одній із температур, вказаних в табл. 1.

Таблиця 1

Температура металу, °С	Температура випробувань, °С
Від 0 до –20	–20
Від –20 до –40	–40
Від –40 до –60	–60

Випробування на ударну в'язкість на зразках з концентратором типу V(KCV) відповідно до НД на напівфабрикати проводяться при 20; 0 і –20 °С.

Значення ударної в'язкості при температурах випробувань повинні бути не нижче  $KCU = 30 \text{ Дж/см}^2$  ( $3,0 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2$ );  $KCV = 25 \text{ Дж/см}^2$  ( $2,5 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2$ ).

При оцінці ударної в'язкості визначається середнє арифметичне трьох результатів випробувань з відхиленням мінімального значення для окремого зразка не більше як на  $10 \text{ Дж/см}^2$  ( $1,0 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2$ ) від норми, але не нижче вищевказаних значень. Критерій ударної в'язкості KCU або KCV вибирається конструкторською організацією і вказується в НД або конструкторській документації.

4.2.7. Випробуванням на ударну в'язкість після механічного старіння повинен піддаватись матеріал листів і прокату для кріплення з вуглецевої, низьколегованої, марганцевистої і кремніймарганцевистої сталей, з яких методом холодної формозміни без наступного відпуску виготовляються деталі, що працюють при температурах 200—350 °С. Норми значення ударної в'язкості після механічного старіння повинні відповідати вимогам статті 4.2.6 даних Правил.

4.2.8. Нормовані значення границі плинності при підвищених температурах повинні бути вказані в НД на напівфабрикати, що призначені для деталей, які працюють при розрахунковій температурі вище 150 °С:

для вуглецевих і низьколегованих марганцевистих сталей — до 400 °С, для хромомолібденових і хромомолібденованадієвих сталей до — 450 °С і для високохромистих і аустенітних сталей — до 525 °С. Підтримання значень границь плинності на рівні вимог НД повинно забезпечуватись дотриманням технології виробництва і періодичним контролем продукції. Контрольні випробування на розтяг при підвищених температурах, що передбачені НД на виріб, а також ті, які виконуються в період освоєння нових матеріалів, належить проводити при одній з температур у діапазоні, що вказаний вище, кратній 10 або 25 °С. При цьому умовна границя плинності при залишковій деформації 0,2 або 1 % повинна нормуватись як здавальна характеристика, а тимчасовий опір, відносне звуження або видовження визначаються як довідкові дані.

4.2.9. Матеріал напівфабрикатів, призначених для роботи при розрахунковій температурі вище значень, що вказані в статті 4.2.8, повинен мати довготривалу міцність не нижче вказаної в НД.

Гарантовані значення границь довготривалої міцності на ресурс  $10^4$ ,  $10^5$  і  $2 \cdot 10^5$  год повинні бути обґрунтовані статистичною обробкою даних випробувань і встановленим заводом-виготовлювачем періодичним контролем продукції та підтверджені позитивним висновком спеціалізованої науково-дослідної організації.

4.2.10. Перелік видів контролю механічних характеристик допускається скоротити порівняно з указаним в табл. 1—7 додатка 4 за умови гарантії нормованих значень характеристик підприємством — виготовлювачем напівфабрикату. Гарантії повинні забезпечуватись використанням статистичних методів обробки даних сертифікатів виготовлювача, результатів випробувань, включаючи випробування на розтяг, і проведенням періодичного контролю продукції, що повинно знайти відображення в НД. Забезпечення гарантії повинно бути підтверджено позитивним висновком спеціалізованих науково-дослідних організацій. Порядок скорочення обсягу випробувань і контролю встановлений в статті 4.1.3 даного розділу.

#### 4.3. Листова сталь.

4.3.1. Границі використання листової сталі різних марок, НД на лист, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 1 додатка 4.

4.3.2. Допускається використання сталевих штаби тих самих марок (див. табл. 1 додатка 4) за умови, що вимоги до штаби будуть не нижчі за встановлені в НД для листової сталі.

#### 4.4. Сталеві труби.

4.4.1. Границі використання труб із сталей різних марок, НД на труби, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 2 і 3 додатка 4.

4.4.2. Безшовні труби повинні виготовлятись з катаної, кованої або відцентроволитої заготовки.

4.4.3. Використання електрозварних труб з поздовжнім або спіральним швом допускається за умови виконання радіографічного або ультразвукового контролю зварного шва на всій довжині.

4.4.4. Кожна безшовна або зварна труба повинна проходити гідравлічне випробування пробним тиском, що вказаний в НД на труби.

Допускається не проводити гідравлічне випробування безшовних труб у таких випадках:

якщо труба піддавалась по всій поверхні контролю фізичними методами (радіографічним, ультразвуковим або їм рівноцінними);

для труб при робочому тиску 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>) і нижче, якщо підприємство — виготовлювач труб гарантує позитивні результати гідравлічних випробувань.

4.4.5. Використання експандованих труб без наступної термічної обробки для температур більше 150 °С з матеріалу, що не проходив контроль на ударну в'язкість після механічного старіння, допускається для прямих ділянок за умови, що пластична деформація при експандуванні не перевищує 3 %.

4.5. Сталеві поковки, штамповки і прокат.

4.5.1. Границі використання поковок, штамповок і прокату із сталей різних марок, НД на поковки, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 4 додатка 4.

4.5.2. Допускається використання круглого прокату зовнішнім діаметром до 80 мм для виготовлення деталей методом холодної механічної обробки. Для порожнистих круглих деталей з товщиною стінки не більше 40 мм і довжиною до 200 мм допускається використання круглого прокату зовнішнім діаметром не більше 160 мм. Прокат повинен піддаватись радіографічному контролю або УЗК по всьому об'єму на підприємстві — виготовлювачі прокату (або виготовлювачі котла).

Допускається проводити неруйнівний контроль на готових деталях або після попередньої механічної обробки.

4.5.3. Границі використання, види обов'язкових випробувань і контролю для поковок, штамповок і прокату повинні відповідати вимогам НД на деталі, що погоджена з Держнаглядодохоронпраці України.

4.6. Сталеві виливки.

4.6.1. Границі використання виливків із сталей різних марок, НД на виливки, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 5 додатка 4.

4.6.2. Мінімальна товщина стінки виливків після механічної обробки повинна бути не менше розрахункової товщини, але не менше 6 мм.

4.6.3. Виливки із вуглецевих сталей з умістом вуглецю не більше 0,28 % можуть зварюватись без попереднього підігріву.

4.6.4. Кожний порожнистий виливок повинен піддаватись гідравлічному випробуванню пробним тиском згідно з ГОСТ 356-80.

Гідравлічні випробування виливків, що пройшли на підприємстві-виготовлювачі суцільний радіографічний або ультразвуковий контроль, допускається суміщати з випробуванням вузла або об'єкта пробним тиском, встановленим НД для вузла або об'єкта.

4.7. Кріплення.

4.7.1. Границі використання сталей різних марок для кріплення, НД на кріплення, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 6 додатка 4.

4.7.2. Матеріали деталей кріплення повинні вибиратись з коефіцієнтом лінійного розширення, близьким за значенням аналогічному коефіцієнту матеріалу фланців, при цьому

різниця в коефіцієнтах лінійного розширення не повинна перевищувати 10 %. Використання сталей з різними коефіцієнтами лінійного розширення (більше 10 %) допускається у випадках, обґрунтованих розрахунком на міцність або експериментальними дослідженнями, а також у тих випадках, коли розрахункова температура кріплення не перевищує 50 °С.

4.7.3. При виготовленні деталей кріплення холодним деформуванням вони повинні піддаватись термічній обробці-відпуску (за винятком деталей з вуглецевої сталі, які працюють при температурі до 200 °С).

Накатування різьби не вимагає наступної термічної обробки.

4.8. Чавунні виливки.

4.8.1. Границі використання виливків з чавуну різних марок, НД на чавунні виливки, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 7 додатка 4.

4.8.2. Товщина стінок литих деталей з чавуну після механічної обробки повинна бути не менше 4 мм і не більше 50 мм.

4.8.3. Чавунні виливки з високоміцного чавуну повинні використовуватись в термічно обробленому стані.

4.8.4. Кожний порожнистий вилівок повинен піддаватись гідравлічному випробуванню пробним тиском, вказаним в ГОСТ 356-80, але не менше 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>).

4.8.5. Використання чавунних виливків для елементів котлів і арматури, які піддаються динамічним навантаженням і термічним ударам, не допускається.

4.8.6. Для виготовлення запірних органів, продувних, спускних і дренажних ліній повинні використовуватись виливки із ковкого або високоміцного чавуну (ГОСТ 1215-79 і ГОСТ 7293-85).

4.9. Кольорові метали і сплави

4.9.1. Для виготовлення деталей арматури і контрольно-вимірювальних приладів (КВП), які працюють при температурі не вище 250 °С, допускається використовувати бронзу і латунь.

4.9.2. Гідравлічні випробування корпусів арматури повинні проводитись відповідно до ГОСТ 356-80.

4.10. Вимоги до сталей нових марок.

4.10.1. Використання матеріалів і напівфабрикатів, виготовлених із нових марок сталей, які не наведені в табл. 1—7 додатка 4, дозволяється Держнаглядохоронпраці України на підставі позитивних висновків спеціалізованої науково-дослідної організації.

Для отримання висновку замовником повинні бути подані дані про механічні, фізичні і технологічні властивості матеріалів у стані після основної і додаткової термічної обробки.

4.10.2. Механічні властивості: тимчасовий опір, умовна границя плинності при залишковій деформації 1 % для аустенітних і хромонікелевих сталей і 0,2 % — для решти марок сталей, повинні бути досліджені в інтервалі від 20 °С до температури, що перевищує максимально рекомендовану не менше як на 50 °С.

Температура випробувань вибирається з умов отримання чіткої залежності зміни характеристик міцності сталі від температури. Інтервали по температурі повинні бути не більше 50 °С.

Для листа і труб величина відношення нормативних значень границі плинності до тимчасового опору при температурі 20 °С повинна бути не більше 0,6 для вуглецевої сталі, 0,7 — для легованої сталі. Для кріплення вказане відношення повинно бути не більше 0,8.

4.10.3. Для матеріалів, призначених для роботи при високих температурах, що викликають повзучість, повинні бути подані дослідні дані, які дають можливість визначення значень границь довготривалої міцності на  $10^4$ ,  $10^5$  і  $2 \cdot 10^5$  год. і умовної границі повзучості.

Кількість проведених короткочасних і довготривалих випробувань і тривалість останніх повинні бути достатніми для визначення відповідних розрахункових характеристик міцності сталі і оцінки границь розкиданості цих характеристик з урахуванням розмірів напівфабрикату (товщини стінки) і передбачених технічними умовами відхилень механічних властивостей (з мінімальними і максимальними значеннями) та хімічного складу (повинен бути досліджений метал плавки з найменш сприятливим щодо жароміцності вмістом легуючих елементів).

4.10.4. У випадку схильності сталі до структурних змін в процесі експлуатації повинні бути подані дані, що характеризують вказані зміни і вплив їх на експлуатаційні властивості сталі.

4.10.5. Чутливість сталі до наклепу (наприклад, при холодному гнутті) повинна бути оцінена за зміною її довготривалої міцності, довготривалої пластичності шляхом порівняльних випробувань наклепаного і ненаклепаного матеріалів.

Матеріал напівфабрикатів, які піддавались при переробці холодній деформації, повинен бути перевірений на відсутність схильності до механічного старіння.

4.10.6. Можливість використання сталі повинна бути підтверджена даними про її опір крихким руйнуванням, що отримані шляхом випробувань на ударну в'язкість або іншим методом, вибраним виходячи з умов роботи матеріалу у виробі.

4.10.7. Зварювальність сталі при існуючих способах зварювання повинна бути підтверджена даними випробувань зварних з'єднань, які виконані за рекомендованою технологією з використанням відповідних присадкових матеріалів. Результати випробувань зварних з'єднань повинні підтвердити їх працездатність, встановити ступінь впливу на їх службові властивості технології зварювання і режиму термічної обробки.

Для жароміцних матеріалів повинні бути подані дані про довготривалу міцність зварних з'єднань, опір локальним руйнуванням у навколошовній зоні при довготривалій роботі.

4.10.8. При розробленні нових матеріалів в окремих випадках необхідно враховувати специфічні умови їх роботи, які викликають необхідність розширення вимог оцінки відповідних властивостей як сталі, так і її зварних з'єднань:

- а) у випадку роботи при мінусових температурах — оцінки морозостійкості;
- б) при циклічних навантаженнях — оцінки циклічної міцності;
- в) при активній дії середовища — оцінки корозійно-механічної міцності та ін.

4.10.9. Для сталі нової марки повинні бути подані такі дані про її фізичні властивості:

- а) значення модуля пружності при різних температурах;
- б) значення середнього коефіцієнта лінійного розширення у відповідному температурному інтервалі;
- в) значення коефіцієнта теплопровідності при відповідних температурах.

4.10.10. Заводами — виготовлювачами напівфабрикатів або відповідними спеціалізованими організаціями повинна бути підтверджена можливість виготовлення напівфабрикатів із сталі рекомендованої марки в необхідному асортименті з дотриманням встановленого рівня властивостей сталі.

## 5. ВИГОТОВЛЕННЯ, МОНТАЖ, НАЛАГОДЖЕННЯ, РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА РЕМОНТ

### 5.1. Загальні положення.

5.1.1\*. Виготовлення (довиготовлення), монтаж, налагодження, реконструкція і ремонт котлів і їх елементів повинні виконуватись спеціалізованими підприємствами або організаціями, які мають технічні засоби, необхідні для якісного виконання робіт.

Підприємства і організації повинні мати дозвіл органів Держнаглядохоронпраці України на виготовлення, монтаж, налагодження, реконструкцію і ремонт котлів згідно з чинним законодавством. Підставою для видачі дозволу є висновок ЕТЦ щодо можливості виконання вказаних робіт.

5.1.2. Виготовлення, монтаж, налагодження, реконструкція та ремонт котлів повинні виконуватись відповідно до вимог даних Правил і технічних умов, затверджених в установленому порядку.

5.1.3. Виготовлення, монтаж, налагодження, реконструкція та ремонт котлів або їх окремих елементів повинні проводитись за технологією, розробленою до початку робіт організацією, яка їх виконує (підприємство-виготовлювач, ремонтна або монтажна організація, ремонтні служби підприємства та інші спеціалізовані організації).

5.1.4. При виготовленні, монтажі, налагодженні, реконструкції та ремонті повинна застосовуватись система контролю якості (вхідний, операційний і приймальний), яка забезпечує виконання робіт відповідно до вимог даних Правил і НД.

### 5.2. Різання та деформування напівфабрикатів.

5.2.1. Різання листів, труб та інших напівфабрикатів, а також вирізання отворів можуть виконуватись будь-яким способом (механічним, газополум'яним, електродуговим, плазмовим та ін.). Технологія термічного різання матеріалів, чутливих до місцевого нагріву і охолодження, повинна виключати утворення тріщин на кромках та погіршення властивостей в зоні термічного впливу; в необхідних випадках слід передбачати попередній нагрів і наступну механічну обробку кромки для видалення шару металу з погіршеними властивостями, що виникли в процесі різання.

Конкретні способи і технологія різання встановлюються НД залежно від класів сталей.

5.2.2. Вальцювання і штампування обичайок і днищ, а також висадка комірців та обробка плоских днищ повинні виконуватись машинним способом. Допускається виготовлення днищ машинним куванням з наступною механічною обробкою. Правлення листів молотом з місцевим нагрівом або без нагріву не допускається.

5.2.3. Гнуття труб допускається виконувати будь-яким опанованим підприємством-виготовлювачем, монтажною або ремонтною організацією методом з нагрівом труби або без нагріву, що забезпечує отримання вигину допустимими дефектами і відхиленнями від правильної форми перерізу та товщини стінки в границях норм, встановлених у НД.

5.2.4. Для забезпечення правильного сполучення поперечних стиків труб допускається розточування, роздавання або обтискання кінців труб. Допустима величина розточки, деформації роздачі або обтиску приймається згідно зі стандартами або іншою нормативною документацією.

5.2.5. На листах, прокаті та поковках, призначених для виготовлення деталей, які працюють під тиском, а також на трубах зовнішнім діаметром більше 76 мм необхідно зберігати маркування підприємства-виготовлювача.

У випадку, коли вказані напівфабрикати розрізаються на частини, маркування повинно бути перенесено на окремі частини.

5.2.6. При виготовленні зварних випуклих днищ штампування належить проводити після зварки листів і зняття механічним способом підсилення швів.

Ця вимога не розповсюджується на сферичні днища, що зварені із штампованих елементів.

5.3. Зварювання. Загальні положення.

5.3.1. При виготовленні (довиготовленні), монтажі, реконструкції і ремонті котлів повинна застосовуватись технологія зварювання, атестована відповідно до вимог даних Правил.

5.3.2. Для виконання зварювання повинні застосовуватись справні установки, апаратура і пристрої, які забезпечують дотримання вимог НД.

5.3.3. До проведення робіт із зварювання і прихватки допускаються зварники, які пройшли атестацію відповідно до "Правил атестації зварників" і які мають посвідчення на право виконання даних зварювальних робіт.

Зварники можуть бути допущені тільки до тих видів зварювальних робіт, які вказані в їх посвідченні.

5.3.4. Зварники, які вперше приступили в даній організації (заводі, монтажній або ремонтній дільниці) до зварювання виробів, що працюють під тиском, незалежно від наявності посвідчення, повинні перед допуском до роботи пройти перевірку шляхом зварювання і контролю пробного зварного з'єднання. Конструкцію пробних зварних з'єднань, а також методи і обсяг контролю якості зварки цих з'єднань встановлює керівник зварювальних робіт.

5.3.5. Керівництво роботами зі складання котлів і їх елементів, зварювання і контролю якості зварних з'єднань повинно бути покладено на спеціаліста, який пройшов перевірку знань даних Правил згідно з "Типовим положенням про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці".

5.3.6. Зварні з'єднання елементів, які працюють під тиском, з товщиною стінки більше 6 мм підлягають маркуванню (тавруванню), що дозволяє встановити прізвище зварника, який виконував зварку. Система маркування вказується в НД.

Необхідність і спосіб маркування зварних з'єднань з товщиною стінки менше 6 мм встановлюються вимогами НД. Спосіб маркування повинен виключати наклеп, підгартування або недопустиме стоншення товщини металу і забезпечити збереження маркування протягом всього періоду експлуатації виробу.

Якщо всі зварні з'єднання даного виробу виконані одним зварником, то маркування кожного зварного з'єднання можна не проводити. В цьому випадку тавро зварника необхідно ставити біля фірмової таблички або на іншій відкритій ділянці виробу і місце таврування береться в рамку, що наноситься фарбою, яка не змивається. Місце таврування повинно бути вказано в паспорті виробу.

Якщо зварне з'єднання виконувалось декількома зварниками, то на ньому повинні бути поставлені тавра всіх зварників, які брали участь у його виконанні.

### **Зварювальні матеріали**

5.3.7. Зварювальні матеріали, які використовуються для зварювання котлів, повинні відповідати вимогам стандартів і технічних умов і підтверджуватись сертифікатом заводу-виготовлювача.

5.3.8. Марки, сортамент, умови зберігання і підготовка до використання зварювальних матеріалів повинні відповідати вимогам НД на зварювання.



5.3.9. Зварювальні матеріали, крім перевірки згідно зі ст. 4.1.6; 5.12.2в, повинні бути проконтрольовані:

а) кожна партія електродів — на зварювально-технологічні властивості згідно з ГОСТ 9466-75; на відповідність вмісту легованих елементів нормованому складу шляхом стилоскопіювання в наплавленому металі, виконаному легованими електродами (типів Э-09Х1М, Э-09Х1МФ, аустенітних та інших);

б) кожна партія порошкового дроту — на зварювально-технологічні властивості згідно з ГОСТ 26271-84;

в) кожна бухта (моток, котушка) легованого зварювального дроту — на наявність основних легуючих елементів, регламентованих ГОСТ 2246-70, шляхом стилоскопіювання.

### **Підготовка і складання деталей для зварювання**

5.3.10. Підготовка кромки і поверхонь для зварювання повинна виконуватись механічною обробкою або шляхом термічного різання чи стругання (кисневого, повітряно-дугового, плазмодугового) з наступною механічною обробкою (різцем, фрезою, абразивним інструментом). Глибина механічної обробки після термічного різання (стругання) повинна бути вказана в НД залежно від сприйнятливості сталі конкретної марки до термічного циклу різання (стругання).

5.3.11. При складанні стикових з'єднань труб без підкладних кілець з односторонньою обробкою кромки і які зварюються без підварки кореня шва, зміщення (незбіг) внутрішніх кромки не повинно перевищувати значень, встановлених НД.

5.3.12. Кромки деталей, які підлягають зварюванню, і ділянки, що примикають до них, повинні бути очищені від окалини, фарби, масла та інших забруднень відповідно до вимог НД.

5.3.13. Приварка та видалення допоміжних елементів (складальних пристроїв, тимчасових кріплень та ін.) повинні проводитись згідно з указівками креслень і НД. Приварка цих елементів повинна виконуватись зварником, який допущений до зварювання даного виробу.

5.3.14. Прихватка зібраних для зварювання елементів повинна виконуватись з використанням тих самих зварювальних матеріалів, які будуть використані (або допускаються до використання) для зварювання даного з'єднання.

### **Атестація технології зварювання**

5.3.15. Технологія зварювання при виготовленні, монтажі, реконструкції та ремонті котлів допускається до застосування після підтвердження її технологічності на реальних виробках, перевірки всього комплексу властивостей зварних з'єднань, які вимагаються, і опанування ефективних методів контролю їх якості. Технологія зварювання, що застосовується, повинна бути атестована відповідно до даних Правил.

5.3.16. Атестація технології зварювання поділяється на дослідну і виробничу.

Дослідна атестація проводиться головною організацією із зварювання або підприємством (разом чи самостійно) при підготовці до впровадження нової, раніше не атестованої технології зварювання.

Виробнича атестація проводиться кожним підприємством на підставі рекомендацій, виданих за результатами дослідної атестації.

5.3.17. Дослідна атестація технології зварювання проводиться з метою визначення характеристик зварних з'єднань, які необхідні для розрахунків при проектуванні і видачі технологічних рекомендацій (галузь використання технології, зварювальні матеріали, режими

підігріву, зварки і термічної обробки, гарантовані показники приймально-здавальних характеристик зварного з'єднання, методи контролю та інше).

Характеристики зварних з'єднань, які визначаються при дослідній атестації, вибирають залежно від виду і призначення основного металу і умов експлуатації зварних з'єднань із перерахованих нижче:

механічні властивості при нормальній ( $20 \pm 10$  °C) і робочій температурі, в тому числі тимчасовий опір розриву, границя плинності, відносне видовження і відносне звуження металу шва, ударна в'язкість металу шва і зони термічного впливу зварки, тимчасовий опір розриву і кут загину зварного з'єднання;

довготривала міцність, пластичність і повзучість;

циклічна міцність;

критична температура крихкості металу шва і зони термічного впливу зварки;

стабільність властивостей зварних з'єднань після термічного старіння при робочій температурі;

інтенсивність окислення в робочому середовищі;

відсутність недопустимих дефектів;

стійкість проти міжкристалітної корозії (для зварних з'єднань елементів із сталей аустенітного класу);

інші характеристики, специфічні для зварних з'єднань, що виконуються.

За результатами дослідної атестації технології зварювання організація, яка проводила її, повинна видати рекомендації, необхідні для практичного застосування. Дозвіл на застосування технології, що пропонується у виробництві, видається Держнаглядом праці України на підставі висновків головної організації із зварювання.

5.3.18. Виробнича атестація технології зварювання проводиться кожним підприємством до початку її застосування з метою перевірки відповідності зварних з'єднань, виконаних за нею в конкретних умовах виробництва, вимогам даних Правил і НД. Виробнича атестація проводиться для кожної групи однотипних зварних з'єднань (визначення однотипності зварних з'єднань наведено в додатку б), які виконуються на даному підприємстві.

5.3.19. Виробнича атестація проводиться атестаційною комісією, створеною на підприємстві, відповідно до програми, розробленої цим підприємством і затвердженої головою комісії.

Програма повинна передбачати проведення неруйнівного і руйнівного контролю контрольних зварних з'єднань і оцінку якості зварки за результатами контролю.

Порядок проведення виробничої атестації, в тому числі тієї, що застосовувалась на підприємстві до набуття чинності даних Правил, визначається НД.

Якщо при виробничій атестації технології зварювання одержані незадовільні результати з будь-якого виду випробувань, атестаційна комісія повинна вжити заходів для виявлення причин невідповідності отриманих результатів встановленим вимогам і вирішити, чи слід провести повторні випробування, чи дана технологія не може бути застосована для зварювання виробничих з'єднань і потребує доопрацювання.

Дозвіл на застосування технології зварювання, що пройшла виробничу атестацію на підприємстві, видається органами Держнаглядом праці України на підставі висновків головної організації із зварювання.

5.3.20. У випадку погіршення властивостей або якості зварних з'єднань щодо рівня, встановленого дослідною атестацією, підприємство-виготовлювач (монтажна або ремонтна

організація) повинно призупинити застосування даної технології зварювання, виявити і усунути причини, які викликали вказані погіршення, і провести повторну виробничу атестацію, а при необхідності — й дослідну атестацію.

### **Технологія зварювання**

5.3.21. При виготовленні, монтажі і ремонті котлів можуть застосовуватись будь-які атестовані технології зварювання.

Не допускається застосування газової зварки для деталей з аустенітних і високохромистих сталей мартенситного і мартенситно-феритного класів.

5.3.22. Зварювання елементів, які працюють під тиском, повинно проводитись при плюсовій температурі навколишнього повітря.

При монтажі і ремонті допускається виконувати зварювання в умовах мінусової температури при дотриманні вимог НД і створенні необхідних умов для зварників (захист від вітру, дощу, снігопаду).

При мінусовій температурі навколишнього повітря метал в районі зварного з'єднання перед зварюванням повинен бути просушений і прогрітий з доведенням температури до плюсової.

5.3.23. Необхідність і режими попереднього і супровідного підігрівання деталей, що зварюються, визначаються технологією зварювання і повинні бути вказані в НД. При мінусовій температурі навколишнього повітря підігрівання проводиться в тих самих випадках, що і при плюсовій, але температура підігріву повинна бути вища на 50 °С.

5.3.24. Після зварювання шов і прилеглі ділянки повинні бути очищені від шлаку, бризок металу та інших забруднень.

Внутрішній рубчик у стиках труб, виконаних контактною зваркою, повинен бути видалений для забезпечення прохідного перерізу.

#### **5.4. Термічна обробка.**

5.4.1. Термічна обробка елементів котлів проводиться для забезпечення відповідності властивостей металу і зварних з'єднань показникам, прийнятим у НД на метал і зварювання, а також для зниження залишкових напружень, які виникають при виконанні технологічних операцій (зварювання, гнуття, штампування та інше).

Термічній обробці необхідно піддавати напівфабрикати, складальні одиниці та вироби в цілому, якщо її проведення передбачено даними Правилами, НД, конструкторською і (або) виробничо-технічною документацією.

#### **5.4.2. Термічна обробка може бути двох видів:**

а) основна, що включає в себе нормалізацію, нормалізацію з відпуском, гартування, гартування з відпуском, аустенізацію або багатоступеневу термообробку з нагрівом до температур гартування або аустенізації;

б) додаткова — відпуск.

Види основної і додаткової термообробки і її режими (швидкість нагрівання, температура і тривалість витримки, швидкість охолодження, вид охолоджуючого середовища та інше) приймаються згідно з НД на виготовлення і зварювання з дотриманням вимог, наведених у даних Правилах.

До проведення робіт з термічної обробки допускаються термісти-оператори, які пройшли спеціальну підготовку та відповідні випробування і мають посвідчення на право проведення цих робіт.

5.4.3. Основній термообробці вироби повинні піддаватись в таких випадках:

а) якщо напівфабрикати (лист, труби, виливки, поковки та інші) не піддавались термообробці згідно з режимами, які забезпечують властивості матеріалу, що прийняті в НД на метал;

б) якщо технологічні операції формозміни (гнуття, вальцювання, штампування та інші) проводились з нагрівом до температури, що перевищує температуру відпуску;

в) після електрошлакової зварки;

г) після гнуття труб із сталі аустенітного класу (незалежно від величини зовнішнього діаметра труби і радіуса вигину);

д) в усіх інших випадках, для яких документацією на виготовлення і зварювання передбачена основна термічна обробка.

5.4.4. Основна термічна обробка не є обов'язковою, якщо технологічні операції формозміни (гнуття, вальцювання, штампування та інші) проводились:

а) для деталей і напівфабрикатів із вуглецевої і марганцевистої сталі з нагрівом до температури нормалізації з закінченням не нижче 700 °С;

б) для труб із сталей аустенітного класу при гнутті на верстатах з нагрівом струмами високої частоти до температури аустенізації з застосуванням спресного охолодження.

5.4.5. Додатковій термообробці (відпуску) вироби підлягають у таких випадках:

а) після вальцювання і штампування деталей із вуглецевої і марганцевистої сталі, які проводяться без нагріву або з нагрівом нижче 700 °С при товщині стінки більше 36 мм незалежно від радіуса вигину, а також при товщині стінки, що перевищує 5 % від: внутрішнього діаметра обичайки, найменшого внутрішнього радіуса кривизни для днищ, внутрішнього радіуса патрубків (відгалуження) для штампованих трійників, середнього радіуса кривизни для коліна;

б) після гнуття без нагріву труб:

із вуглецевої та марганцевистої сталі при товщині стінки більше 36 мм незалежно від радіуса вигину або при товщині 10—36 мм при середньому радіусі вигину менше трикратного зовнішнього діаметра труби, якщо овальність поперечного перерізу вигину більше 5 %;

із сталі марок 12Х1МФ і 15Х1М1Ф при номінальному зовнішньому діаметрі більше 108 мм незалежно від товщини стінки, при діаметрі 108 мм і менше з товщиною стінки 12 мм і більше, а також вигини з овальністю поперечного перерізу більше 5 %;

із решти легованих сталей згідно з вказівками НД на виготовлення;

в) після зварювання деталей і складальних одиниць котлів:

із вуглецевої і марганцевистої сталі при товщині стінки більше 36 мм, а при проведенні супровідного підігріву до температури не нижче 100 °С при товщині стінки більше 40 мм;

із легованої сталі інших марок згідно з вказівками НД на зварювання;

г) після приварки штуцерів, а також деталей, які не працюють під тиском, до барабанів, корпусів, днищ, колекторів і трубопроводів при товщині стінки основної деталі, що перевищує товщини стінок, вказані в пункті "в"; можливість приварки без термічної обробки допускається згідно зі спеціальною технологією, погодженою із спеціалізованою науково-дослідною організацією;

д) в усіх інших випадках, для яких документацією на виготовлення і зварювання передбачається додаткова термічна обробка або заміна основної термообробки на додаткову, а також якщо цього вимагає конструкторська документація.

5.4.6. Умови перебування виробу в інтервалі часу між закінченням зварки і початком відпуску (тривалість витримки, допустима температура охолодження та ін.) визначається НД на зварювання. Температура відпуску зварного з'єднання не повинна перевищувати температури відпуску напівфабрикату.

5.4.7. Якщо заданий рівень механічних властивостей виготовленого елемента, крім вигину труб, буде підтверджений випробуваннями, то необхідність додаткової термообробки, передбаченої ст. 5.4.5, вирішується спеціалізованою науково-дослідною організацією.

5.4.8. Для елементів, що зварюються із сталей різних марок, необхідність додаткової термообробки і її режим встановлюються НД на зварювання.

5.4.9. При основній термічній обробці деталей і елементів всіх типів, а також при додатковій термообробці поздовжніх зварних швів обичайок і труб, меридіональних зварних швів еліптичних днищ виробу слід нагрівати повністю. Допускається відпуск виробу частинами за умови, що будуть забезпечені задана структура і механічні властивості металу виробу, а також відсутність його деформації внаслідок термообробки.

5.4.10. Допускається місцева термообробка при аустенізації вигинів із аустенітної сталі та відпуск вигинів із вуглецевої, низьколегованої марганцевистої сталі. При місцевій термообробці вигинів труб повинен проводитись одночасний нагрів всієї ділянки вигину і прилягаючих до нього прямих ділянок довжиною не менше трикратної товщини стінки труби, але не менше 100 мм із кожного боку вигину.

5.4.11. Відпуск поперечних зварних швів обичайок, колекторів, трубопроводів і труб поверхонь нагріву котлів, а також зварних швів приварки штуцерів, елементів опор, кріплень та інших деталей до барабанів, колекторів, трубопроводів і труб поверхонь нагріву дозволяється проводити шляхом місцевого нагрівання переносними нагрівальними пристроями. При термообробці поперечних (кільцевих) зварних швів повинен бути забезпечений рівномірний нагрів на всьому периметрі кільця. Ширина зони нагріву встановлюється НД з розміщенням зварного шва посередині ділянки, що нагрівається.

Ділянки обичайок або трубопроводу, які розміщені біля кільця, що нагрівається при термообробці, повинні бути покриті ізоляцією для забезпечення плавної зміни температури по довжині.

5.4.12. Термічна обробка повинна проводитись таким чином, щоб були забезпечені рівномірний нагрів металу виробів, їх вільне теплове розширення і відсутність пластичних деформацій. Режими нагріву, витримки та охолодження при термообробці виробів з товщиною стінки більше 20 мм при температурах вище 300 °С повинні реєструватись самописними приладами.

5.5. Контроль. Загальні положення.

5.5.1. Підприємство-виготовлювач, монтажне або ремонтне підприємство зобов'язані застосовувати такі види і обсяги контролю своєї продукції, які б гарантували виявлення недопустимих дефектів, її високу якість і надійність в експлуатації. При цьому обсяг контролю повинен відповідати вимогам даних Правил.

Контроль якості зварки і зварних з'єднань включає:

- а) перевірку атестації персоналу;
- б) перевірку складально-зварювального, термічного і контрольного устаткування, апаратури, приладів та інструментів;
- в) контроль якості основних матеріалів;
- г) контроль якості зварювальних матеріалів і матеріалів для дефектоскопії;

- д) операційний контроль технології зварювання;
- е) неруйнівний контроль якості зварних з'єднань;
- ж) руйнівний контроль якості зварних з'єднань;
- з) контроль виправлення дефектів.

Види контролю визначаються конструкторською організацією відповідно до вимог даних Правил, НД на виріб і зварювання і вказуються в конструкторській документації котла.

5.5.2. Основними видами неруйнівного контролю металу і зварних з'єднань є:

візуальний і вимірювальний;

радіографічний;

рентгенотелевізійний;

ультразвуковий;

радіоскопічний (допускається застосовувати тільки згідно з інструкцією, погодженою з Держнаглядом України);

капілярний або магнітопорошковий;

стилоскопіювання;

вимірювання твердості;

прогонка металевої кулі;

гідравлічне випробування.

Крім цього, можуть застосовуватись інші методи (акустична емісія, струмовихровий контроль та інші).

Контроль устаткування і матеріалів неруйнівними методами повинен проводитись підприємствами і організаціями, які мають дозвіл органів Держнаглядом України на виконання цих робіт.

5.5.3. При руйнівному контролі повинні проводитись випробування механічних властивостей, металографічні дослідження і випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії.

5.5.4. Приймальний контроль виробу, складальних одиниць і зварних з'єднань повинен виконуватись після закінчення усіх технологічних операцій, пов'язаних з нагрівом виробу вище 450 °С, термічною обробкою, деформуванням і наклепом металу.

Послідовність контролю окремими методами повинна відповідати вимогам НД. Візуальний і вимірювальний контроль, а також стилоскопіювання повинні передувати контролю іншими методами.

5.5.5. Контроль якості зварних з'єднань повинен проводитись згідно з НД, погодженою з Держнаглядом України.

Спеціалісти з неруйнівного контролю повинні бути атестовані відповідно до Правил атестації спеціалістів з неруйнівного контролю, затверджених Держнаглядом України.

5.5.6. У процесі виконання робіт персоналом підприємства — виконавця робіт (заводу, монтажної або ремонтної організації) повинен здійснюватись операційний контроль технологічних процесів підготовки і складання деталей для зварювання, зварки і термічної обробки зварних з'єднань, виправлення дефектів зварних з'єднань.

При операційному контролі перевіряється дотримання виконавцями вимог даних Правил, НД і креслень. Обсяги операційного контролю при підготовці, складанні, зварюванні і термічній обробці та виправленні дефектів повинні бути вказані в НД.

5.5.7. Результати кожного виду контролю і місця контролю (в тому числі операційного) повинні фіксуватись у звітній документації (журналах, формулярах, протоколах, маршрутних паспортах та ін.).

5.5.8. Засоби контролю повинні проходити метрологічну перевірку відповідно до вимог нормативної документації Держстандарту України.

5.5.9. Кожна партія матеріалів для дефектоскопії (пінотранти, порошки, суспензії, радіографічна плівка, хімічні реактиви та ін.) до початку їх використання повинна бути піддана вхідному контролю.

5.5.10. Обсяг руйнівного і неруйнівного контролю, передбачений даними Правилами, може бути зменшений за погодженням з органом Держнаглядохоронпраці України у випадку масового виготовлення, в тому числі при монтажі і ремонті виробів з однотипними зварними з'єднаннями при незмінному технологічному процесі, спеціалізації зварників на окремих видах і високій якості робіт, що підтверджена результатами контролю за період не менше як 6 місяців.

5.5.11. Методи і обсяги контролю зварних з'єднань приварних деталей, які не працюють під внутрішнім тиском, повинні встановлюватись НД на виріб і зварювання.

5.5.12. Виріб признається придатним, якщо при будь-якому виді контролю в ньому не будуть виявлені внутрішні і зовнішні дефекти, що виходять за границі допустимих норм, встановлених даними Правилами і НД на виріб і зварювання.

5.6. Візуальний і вимірювальний контроль.

5.6.1. Візуальному і вимірювальному контролю підлягають кожний виріб та всі його зварні з'єднання з метою виявлення зовнішніх дефектів, які не допускаються даними Правилами, конструкторською документацією, а також НД, в тому числі:

- а) відхилень від геометричних розмірів і взаємного розташування елементів;
- б) поверхневих тріщин всіх видів і напрямків;
- в) дефектів на поверхні основного металу і зварних з'єднань (вм'ятин, розшарувань, раковин, напливів, підрізів, пропалень, свищів, незаварених кратерів, непроварів, пор, включень та ін.).

5.6.2. Перед візуальним контролем поверхні виробу і зварних з'єднань повинні бути очищені від забруднень і шлаку. При контролі зварних з'єднань зачищенню підлягають поверхня шва і прилеглі до нього ділянки основного металу шириною не менше 20 мм з обох сторін шва, при електрошлаковому зварюванні — 100 мм.

5.6.3. Візуальний і вимірювальний контроль зварних з'єднань повинен проводитись з внутрішньої і зовнішньої сторін на всій довжині шва відповідно до НД.

У випадку недоступності до візуального і вимірювального контролю внутрішньої поверхні зварного з'єднання контроль проводиться тільки з зовнішньої сторони.

5.6.4. Поверхневі дефекти, виявлені при візуальному і вимірювальному контролі, повинні бути виправлені до проведення контролю іншими неруйнівними методами.

5.6.5. Допуски на геометричні розміри готових виробів не повинні перевищувати вказаних в НД і кресленнях і не повинні бути більшими від встановлених даними Правилами.

Методика і кількість контрольних вимірів і розміщення ділянок, які перевіряються, встановлюються НД.

5.6.6. В циліндричних, конічних або сферичних елементах, виготовлених із зварених листів або поковок, допускаються такі відхилення:

- а) діаметра — не більше  $\pm 1$  % номінального зовнішнього або внутрішнього діаметра;
- б) овальності поперечного перерізу — не більше 1 %;

овальність вираховується за формулою:

$$a = \frac{2(D_{\max} - D_{\min})}{D_{\max} + D_{\min}} 100 \%,$$

де  $D_{\max}$ ,  $D_{\min}$  — відповідно максимальний і мінімальний зовнішні або внутрішні діаметри в одному перерізі;

в) від прямолінійності твірної — не більше величин, встановлених для елементів котла НД, погодженою з Держнаглядом України;

г) місцеві стоншення не повинні виводити товщину стінки за границі допустимого значення;

д) глибина вм'ятин та інші місцеві відхилення форми не повинні перевищувати значень, встановлених НД на виріб, а при відсутності НД повинні обґрунтовуватись розрахунком на міцність.

Для котлів паропродуктивністю не більше 2,5 т/год регламентована даною статтею овальність поперечного перерізу може бути збільшена до 1,5 % за умови підтвердження розрахунком на міцність елементу.

5.6.7. Допустимі відхилення розмірів у випуклих днищах:

а) від заданої форми випуклої частини, що контролюється шаблоном, — не більше 1,25 % внутрішнього діаметра днища при внутрішньому діаметрі більше 500 мм, і не більше 5 мм — при внутрішньому діаметрі 500 мм і менше;

б) стоншення стінки, що викликане витяжкою при штампуванні, не більше 10 % номінальної товщини стінки, якщо допустимість більшого стоншення не передбачена розрахунком на міцність;

в) зовнішнього і внутрішнього діаметрів:  $\pm 1$  % номінального діаметра за різницею між максимальним і мінімальним значеннями діаметра, згідно з вимірами в одному перерізі циліндричного борту;

г) овальності поперечного перерізу циліндричного борту днища не більше 1 %.

5.6.8. Відхилення діаметра і овальності поперечного перерізу деталей, які виготовляються із труб, не повинні перевищувати значень, що встановлені в НД на виріб.

Прогин горизонтальних деталей після приварки штуцерів, опор та інших деталей не повинен перевищувати 6 мм на 1 м довжини і 30 мм на всю довжину виробу.

5.6.9. Контроль товщини стінки гнутих ділянок труб повинен проводитись з допомогою ультразвукового товщиноміра або вимірюванням після розрізу, вибірково із партії гнутих ділянок з однаковими розмірами. Методика, порядок і обсяг контролю товщини стінки на гнутих ділянках труб встановлюється НД.

5.6.10. В стикових зварних з'єднаннях елементів устаткування і трубопроводів з однаковою номінальною товщиною стінки зміщення (незбіг) з зовнішнього боку шва кромки елементів (деталей), які зварюються, не повинно перевищувати значень, вказаних у табл. 2.



Таблиця 2

Номінальна товщина стінки елементів (деталей), які з'єднуються, $s$ , мм	Максимально допустиме зміщення (незбіг) кромок у стикових з'єднаннях, мм		
	Поздовжніх, меридіональних, хордових і кругових на всіх елементах, а також кільцевих при приварці днищ	Поперечних кільцевих	
		На трубах і конічних елементах	На циліндричних елементах із листа і поковок
1	2	3	4
0—5	$0,20s$	$0,20s$	$0,25s$
>5—10	$0,10s + 0,5$	$0,10s + 0,5$	$0,25s$
>10—25	$0,10s + 0,5$	$0,10s + 0,5$	$0,10s + 1,5$
>25—50	$3(0,04s + 0,2)^1$	$0,06s + 1,5$	$0,06s + 2,5$
50—100	$0,04s + 1,0$ $(0,02s + 3,0)^1$	$0,03s + 3,0$	$0,04s + 3,5$
Більше 100	$0,01s + 4,0$ , але не більше 6,0	$0,015s + 4,5$ , але не більше 7,5	$0,025s + 5,0$ , але не більше 10,0

<sup>1</sup> Значення, наведені в дужках, можуть бути допущені тільки у випадках, які вказані в робочих кресленнях. У стикових зварних з'єднаннях, які виконуються електродуговою зваркою з двох боків, а також електрошлаковою зваркою, вказане зміщення кромок не повинно бути перевищено ні з зовнішньої, ні з внутрішньої сторони шва.

5.6.11. Зміщення (незбіг) кромок елементів (деталей) з внутрішньої сторони шва (зі сторони кореня шва) в стикових зварних з'єднаннях з односторонньою обробкою кромок не повинно перевищувати норм, встановлених відповідними стандартами, виробничими інструкціями зі зварювання і робочими кресленнями.

5.6.12. Вимоги, вказані в статтях 5.6.10 і 5.6.11, не є обов'язковими для зварних з'єднань елементів з різною фактичною товщиною стінок за умови забезпечення плавного переходу від одного перерізу до другого за рахунок похилого розміщення поверхні шва відповідно до вимог ст. 3.7.2 даних Правил.

При зміщенні кромок елементів (деталей), які зварюються, в границях норм, вказаних у ст. 5.6.10 і 5.6.11, поверхня шва повинна забезпечувати плавний перехід від однієї кромки до другої.

5.7. Радіографічний і ультразвуковий контроль.

5.7.1. Радіографічний і ультразвуковий методи контролю повинні застосовуватись для виявлення внутрішніх дефектів у зварних з'єднаннях (тріщин, непроварів, пор, шлакових включень та ін.).

5.7.2. Радіографічний контроль якості зварних з'єднань проводиться згідно з ГОСТ 7512-82 і НД.

Ультразвуковий контроль якості зварних з'єднань повинен проводитись згідно з ГОСТ 14782-86 і НД.

5.7.3. Обов'язковому ультразвуковому контролю на виробках із сталей перлітного і мартенситно-феритного класів підлягають:

а) всі стикові зварні з'єднання барабанів зі стінкою товщиною 30 мм і більше — на всій довжині з'єднань;

б) всі стикові зварні з'єднання колекторів і трубопроводів зі стінкою товщиною 15 мм і більше — на всій довжині з'єднань;

в) інші зварні з'єднання, ультразвуковий контроль яких передбачений вимогами конструкторської документації або НД.

Ультразвуковому контролю повинні піддаватись тільки з'єднання з повним проплавленням (без конструктивного непровару).

5.7.4. Ультразвуковому або радіографічному контролю на виробих із сталей перлітного і мартенситно-феритного класів підлягають:

а) всі стикові зварні з'єднання барабанів зі стінкою товщиною менше 30 мм — на всій довжині з'єднань;

б) всі стикові зварні з'єднання колекторів зі стінкою товщиною менше 15 мм — на всій довжині з'єднань;

в) всі стикові зварні з'єднання трубопроводів зовнішнім діаметром 200 мм і більше з стінкою товщиною менше 15 мм — на всій довжині з'єднань;

г) стикові зварні з'єднання, виконані дуговою або газовою зваркою на трубопроводах зовнішнім діаметром менше 200 мм з стінкою товщиною менше 15 мм в об'ємі:

для котлів з робочим тиском більше 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) — не менше 20 % (але не менше п'яти стиків) загальної кількості однотипних стиків кожного котла, виконаних кожним зварником, на всій довжині з'єднань;

для котлів з робочим тиском 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) і нижче — не менше 10 % (але не менше п'яти стиків) загальної кількості однотипних стиків кожного котла, виконаних кожним зварником на всій довжині з'єднання;

д) всі стикові зварні з'єднання, виконані дуговою або газовою зваркою на трубах поверхонь нагріву з робочим тиском 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) і вище — на всій довжині з'єднань, а при недоступності частини стику контролю — на довжині не менше 50 % периметру з'єднання;

е) стикові зварні з'єднання, виконані дуговою або газовою зваркою на трубах поверхонь нагріву з робочим тиском нижче 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>), — не менше 5 % (але не менше п'яти стиків) загальної кількості однотипних стиків кожного котла (пароперегрівача, економайзера), виконаних кожним зварником, — на довжині не менше 50 % периметру кожного з'єднання, що контролюється;

ж) всі зварні з'єднання барабанів і колекторів з штуцерами діаметром 100 мм і більше незалежно від товщини стінки — на всій довжині з'єднань;

з) стикові зварні з'єднання литих елементів, труб з литими деталями, а також інші зварні з'єднання (в тому числі кутові і таврові), що не вказані в даній статті, — в обсязі, що встановлений вимогами відповідних технічних умов та інструкцій із зварювання і контролю зварних з'єднань.

Вибір методу контролю (ультразвукової дефектоскопії або радіографії) для перелічених у даній статті зварних з'єднань слід проводити, виходячи з можливості забезпечення повнішого і точнішого виявлення недопустимих дефектів з урахуванням особливостей фізичних властивостей металу, а також опанованості і досконалості методики контролю для даного виду зварних з'єднань на конкретних виробих.

5.7.5. Обов'язковому радіографічному контролю піддаються всі місця сполучення стикових поздовжніх і поперечних зварних з'єднань барабанів і колекторів, що підлягають ультразвуковому контролю відповідно до ст. 5.7.3.

5.7.6. На виробках із сталі аустенітного класу, а також у місцях сполучення елементів із сталі аустенітного класу з елементами зі сталі перлітного або мартенситно-феритного класу обов'язковому радіографічному контролю підлягають:

а) всі стикові зварні з'єднання барабанів і колекторів — на всій довжині з'єднань;

б) всі стикові зварні з'єднання трубопроводів, за винятком виконаних стиковою контактною зваркою, — на всій довжині з'єднань;

в) стикові зварні з'єднання, виконані дуговою зваркою на трубах поверхонь нагріву, — в обсязі не менше 10 % (але не менше десяти стиків) загальної кількості однотипних стиків кожного котла (пароперегрівача, економайзера), виконаних кожним зварником, на всій довжині з'єднань, а у випадку недоступності для контролю частини стику — на довжині не менше 50 % периметру з'єднання;

г) всі зварні з'єднання литих елементів, а також труб з литими деталями — на всій довжині з'єднань;

д) всі зварні з'єднання барабанів і колекторів з штуцерами внутрішнім діаметром 100 мм і більше (незалежно від товщини стінки) — на всій довжині з'єднань;

е) інші зварні з'єднання (в тому числі кутові і таврові), що не вказані в даній статті, — в обсязі, встановленому вимогами відповідних технічних умов та інструкцій із зварювання і контролю зварних з'єднань.

5.7.7. Стикові зварні з'єднання, які піддавались ремонтним переваркам, повинні бути перевірені радіографією або ультразвуком на всій довжині зварних з'єднань. Ремонтні заварки виборок металу повинні бути перевірені радіографією або ультразвуком на всій ділянці заварки, включаючи зону термічного впливу зварки в основному металі. Крім цього, поверхня ділянки повинна бути перевірена методом магнітопорошкової або капілярної дефектоскопії. При заварці на всю товщину стінки контроль поверхні повинен проводитись з обох сторін за винятком випадків недоступності внутрішньої сторони для контролю.

5.7.8. Ультразвуковий зварний контроль стикового зварного з'єднання необхідно виконувати з обох сторін зварного шва, крім швів приварки плоских днищ, арматури та інших швів, доступних для контролю зварних з'єднань тільки з однієї сторони з'єднання.

5.7.9. При неможливості здійснення ультразвукового або радіографічного контролю через недоступність окремих зварних з'єднань або неефективність цих методів контролю (зокрема, швів приварки штуцерів і труб внутрішнім діаметром менше 100 мм) контроль якості цих зварних з'єднань повинен проводитись іншими методами згідно з інструкцією, погодженою з Держнаглядом України.

5.7.10. При вибірковому контролі (обсяг контролю менше 100 %) кожне зварне з'єднання повинно бути перевірено не менше як на трьох ділянках.

Обсяг вибіркового контролю стикових поперечних з'єднань і кутових з'єднань труб або штуцерів умовним проходом 250 мм і менше дозволяється відносити не до кожного з'єднання, а до загальної протяжності однотипних з'єднань, виконаних кожним зварником на кожному котлі, пароперегрівачі, економайзері або трубопроводі. В цьому випадку кількість з'єднань, що контролюються, повинна бути не менше п'яти, кожне з яких належить перевірити на всій довжині.

При вибірковому контролі вибір зварних з'єднань або ділянок, які контролюються, повинен проводитись відділом технічного контролю підприємства із найбільш важких у виконанні або таких, що викликають сумнів за результатами візуального або вимірювального контролю.

5.7.11. Якщо при вибірковому контролі зварних з'єднань, виконаних зварником, будуть виявлені недопустимі дефекти, тоді контролю повинні бути піддані всі однотипні зварні з'єднання на всій довжині, виконані даним зварником на виробі (котлі, пароперегрівачі, економайзери або трубопроводи) за період часу, який пройшов після попереднього контролю зварних з'єднань виробу тим самим методом.

5.7.12. Дозволяється заміна радіографічного і ультразвукового контролю на рівноцінні їм методи контролю за умови погодження методів контролю, що застосовуються, з спеціалізованою науково-дослідною організацією і органом Держнаглядохоронпраці України.

5.8. Капілярний і магнітопорошковий контроль.

5.8.1. Капілярний і магнітопорошковий контроль зварних з'єднань і виробів є додатковими методами контролю, що встановлюється кресленнями і НД з метою визначення поверхневих або підповерхневих дефектів.

5.8.2. Капілярний контроль повинен проводитись згідно з ГОСТ 18442-80, магнітопорошковий — з ГОСТ 21105-87 і методиками контролю, погодженими з Держнаглядохоронпраці України.

5.8.3. Клас і рівень чутливості капілярного і магнітопорошкового контролю повинен встановлюватись кресленнями і НД.

5.9. Контроль стилоскопіюванням.

5.9.1. Контроль стилоскопіюванням повинен проводитись з метою підтвердження відповідності легування металу деталей і зварних швів вимогам креслень і НД.

5.9.2. Стилоскопіюванню піддаються:

а) всі деталі (частини конструкцій), що зварюються, які згідно з кресленням повинні виготовлятися із легованої сталі;

б) метал шва всіх зварних з'єднань труб, які згідно з НД повинні виконуватись легованим присадним матеріалом;

в) зварювальні матеріали згідно зі статтею 5.3.9.

5.9.3. Стилоскопіювання повинно проводитись відповідно до вимог методичних вказівок або інструкцій, погоджених з Держнаглядохоронпраці України.

5.10. Вимірювання твердості.

5.10.1. Вимірювання твердості металу шва зварного з'єднання проводиться з метою перевірки якості виконання термічної обробки зварних з'єднань.

5.10.2. Вимірюванню твердості підлягає метал шва зварних з'єднань, виконаних із легованих теплостійких сталей перлітного і мартенситно-феритного класів, методами і в обсязі, що встановлені НД.

5.11. Контроль прогоном металевої кулі.

5.11.1. Контроль прогоном металевої кулі проводиться з метою перевірки повноти видалення рубчиків або відсутності надмірного підсилення шва з внутрішньої сторони і забезпечення заданого прохідного перерізу в зварних з'єднаннях труб поверхонь нагріву.

5.11.2. Контролю прогоном металевої кулі повинні піддаватись зварні з'єднання поверхонь нагріву у випадках, що обумовлені конструкторською документацією.

5.11.3. Діаметр контрольної кулі повинен регламентуватись НД і вказуватись в інструкції підприємства — виготовлювача котлів і їх елементів.

5.12. Механічні випробування, металографічні дослідження і випробування на міжкристалітну корозію.

5.12.1. Механічні випробування проводяться з метою перевірки відповідності механічних характеристик і якості зварних з'єднань вимогам даних Правил і НД на виріб.

Металографічні дослідження проводяться з метою виявлення можливих внутрішніх дефектів (тріщин, непроварів, пор, шлакових і неметалевих включень та ін.), а також ділянок зі структурою металу, яка негативно впливає на властивості зварних з'єднань і виробів. Дослідження мікроструктури є обов'язковими при контролі зварних з'єднань, виконаних газовою зваркою, і при атестації технології зварювання, а також у випадках, передбачених НД, погодженою із Держнаглядом України.

Випробування на стійкість проти міжкристалітної корозії проводяться, якщо цього вимагає конструкторська документація, з метою підтвердження корозійної стійкості зварних з'єднань деталей із аустенітних сталей.

Механічні випробування виконуються згідно з ГОСТ 6996-66, випробування на стійкість до міжкристалітної корозії — згідно з ГОСТ 6032-89, а металографічні дослідження — згідно з НД.

5.12.2. Механічні випробування проводяться:

а) при атестації технології зварювання;

б) при контролі виробничих стикових зварних з'єднань: деталей обичайок, днищ і трубних решіток з поздовжніми і поперечними зварними швами, що виконані газовою і контактною зваркою;

в) при входному контролі зварювальних матеріалів, які використовуються для зварювання під флюсом і електрошлакового зварювання.

5.12.3. Металографічні дослідження проводяться:

а) при атестації технології зварювання;

б) при контролі виробничих зварних стикових з'єднань: деталей обичайок, днищ і трубних решіток з поздовжніми і поперечними зварними швами; деталей труб з поперечними зварними швами, що виконані газовою і контактною зваркою; деталей із сталей різних структурних класів;

в) при контролі виробничих зварних кутових і таврових з'єднань, в тому числі з'єднань труб (штуцерів) з обичайками, барабанами, колекторами, трубопроводами, а також трійникових з'єднань.

5.12.4. Основними видами механічних випробувань є випробування на статичний розтяг, статичний згин або сплющування і на ударний згин.

Випробування на статичний розтяг не є обов'язковими для виробничих поперечних зварних з'єднань за умови контролю цих з'єднань радіографією або ультразвуком в обсязі 100 %.

Випробування на ударну в'язкість не є обов'язковими для виробничих зварних з'єднань деталей, які працюють під тиском менше 8,0 МПа (80 кгс/см<sup>2</sup>) при розрахунковій температурі стінки не більше 450 °С, а також для всіх зварних з'єднань деталей з товщиною стінки менше 12 мм.

5.12.5. Металографічні дослідження не є обов'язковими:

а) для зварних з'єднань деталей із сталі перлітного класу за умови контролю з'єднань радіографією або ультразвуком в обсязі 100 %;

б) для зварних з'єднань труб поверхонь нагріву і трубопроводів, виконаних контактною зваркою на спеціальних машинах для контактної стикової зварювання котельних труб з

автоматизованим циклом роботи, при щозмінній перевірці якості налагодження машини шляхом випробування контрольних зразків.

5.12.6. Перевірка механічних властивостей, металографічні дослідження і випробування на міжкристалітну корозію повинні проводитись на зразках, виготовлених із контрольних (визначення контрольного зварного з'єднання дано в додатку б) або виробничих зварних з'єднань, які вирізані з виробу.

5.12.7. Контрольні зварні з'єднання повинні бути ідентичними до виробничих з'єднань, що контролюються, і виконаними з повним дотриманням технологічного процесу, який застосовується при зварюванні виробничих з'єднань або виробничій атестації технології. Термічна обробка контрольних з'єднань повинна проводитись разом з виробом (при загальній термообробці в печі), а при неможливості цього — окремо з застосуванням методів нагрівання і охолодження та температурних режимів, що встановлені НД для виробничих з'єднань. Якщо зварні з'єднання, які контролюються, піддаються кількаразовій термообробці, то і контрольне з'єднання повинно пройти ту саму кількість термообробок за тими самими режимами. Якщо виробничі з'єднання піддаються кількаразовому високому відпуску, то контрольне з'єднання може бути піддане одноразовому відпуску з тривалістю витримки не менше 80 % сумарного часу витримки при всіх високих відпусках виробничого з'єднання.

5.12.8. Контрольні зварні з'єднання виконуються у вигляді:

а) стикового з'єднання пластин — для контролю швів обичайок, випуклих та плоских днищ і решіток;

б) стикового з'єднання двох відрізків труб — для контролю швів трубопроводів і труб поверхонь нагріву котлів;

в) кутового або таврового з'єднання труби з листом — для контролю приварки штуцерів до обичайок і днищ;

г) кутового або таврового з'єднання штуцера (відрізка труби) з основною трубою — для контролю приварки штуцерів до трубопроводу або колектора, а також трійникових з'єднань.

5.12.9. Контрольне зварне з'єднання повинно бути проконтрольоване в обсязі 100 % тими самими неруйнівними методами контролю, які передбачені для виробничих зварних з'єднань. При незадовільних результатах контролю контрольні з'єднання повинні бути виготовлені заново в подвійній кількості. Якщо при повторному неруйнівному контролі будуть отримані незадовільні результати, то і загальний результат вважається незадовільним. В цьому випадку повинні бути піддані додатковій перевірці якість матеріалів, устаткування і кваліфікація зварника.

5.12.10. Для контролю виробничих зварних стикових з'єднань згідно із ст. 5.12.2б і 5.12.3б повинно бути виготовлено, як мінімум, одне контрольне з'єднання на всі однотипні виробничі з'єднання, що виконані кожним зварником протягом 6 місяців (в тому числі для різних замовлень), якщо НД не передбачена збільшена кількість контрольних з'єднань. Після перерви в роботі зварника більше 3 місяців належить виконати нове контрольне зварне з'єднання і піддати його перевірці в установлених обсягах.

При контролі поперечних з'єднань труб, виконаних контактною зваркою, повинно бути випробувано не менше двох контрольних з'єднань для всіх ідентичних виробничих з'єднань, що зварюються на кожній зварювальній машині з автоматизованим циклом роботи протягом зміни, а при її переналагодженні протягом зміни — за час між переналагодженнями.

При контролі поперечних з'єднань труб з умовним проходом менше 100 мм і при товщині стінки менше 12 мм, які виконані на спеціальних машинах для контактної зварювання

котельних труб з автоматизованим циклом роботи і з перевіркою кожної зміни якості налагодження машини шляхом експрес-випробувань контрольних зразків, допускається випробовувати не менше двох контрольних зварних з'єднань для продукції, що виготовлена за період не більше трьох діб за умови зварювання труб одного розміру і однієї марки сталі на постійних режимах з однаковою підготовкою торців.

5.12.11. Розміри і кількість контрольних з'єднань повинні бути достатніми для виготовлення комплекту зразків для випробувань. При цьому мінімальна кількість зразків для кожного виду випробувань повинна становити:

а) два зразки для випробувань на статичний розтяг;

б) два зразки для випробувань на статичний згин;

в) три зразки для випробувань на ударний згин;

г) один зразок (шліф) для металографічних досліджень при контролі зварних з'єднань з вуглецевої і низьколегованої сталі і не менше двох — при контролі зварних з'єднань із високолегованої сталі, якщо це передбачено НД;

д) два зразки для випробувань на стійкість до міжкристалітної корозії.

Випробування на статичний згин контрольних з'єднань труб зовнішнім діаметром не більше 108 мм допускається замінити випробуванням на сплющування. Випробування на сплющування проводиться у випадках, обумовлених НД.

5.12.12. При отриманні незадовільних результатів з будь-якого виду механічних випробувань допускається повторне випробування на подвійній кількості зразків, вирізаних із тих самих контрольних зварних з'єднань, з того виду випробувань, з якого отримані незадовільні результати.

Якщо при повторному випробуванні хоча б на одному із зразків будуть отримані показники, що не відповідають встановленим нормам, загальна оцінка даного виду випробувань вважається незадовільною.

У випадку неможливості виготовлення зразків із одного контрольного з'єднання (комплекту) дозволяється зварка другого контрольного з'єднання (комплекту) з дотриманням вищевказаних вимог.

5.13. Норми оцінки якості.

5.13.1. Підприємство-виготовлювач повинно застосовувати систему контролю якості виготовлення, що виключає випуск виробу з дефектами, які знижують надійність за границі, що забезпечують безпечність експлуатації.

5.13.2. Допуски на геометричні розміри готових виробів повинні відповідати вимогам даних Правил і НД.

5.13.3. Якість зварних з'єднань повинна задовольняти норми оцінки якості (допустимих дефектів) зварних з'єднань, що наведені в додатку 9.

5.14. Гідравлічні випробування.

5.14.1. Гідравлічному випробуванню підлягають всі котли, пароперегрівачі, економайзери і їх елементи після виготовлення.

Котли, виготовлення яких закінчується на місці встановлення і які транспортуються на місце монтажу окремими деталями, елементами або блоками, піддаються гідравлічному випробуванню на місці монтажу.

Гідравлічному випробуванню з метою перевірки щільності та міцності всіх елементів котла, пароперегрівача і економайзера, а також всіх зварних та інших з'єднань підлягають:

а) всі трубні, зварні, литі, фасонні та інші елементи і деталі, а також арматура, якщо вони не пройшли гідравлічного випробування на місцях їх виготовлення; гідравлічне випробування перелічених елементів і деталей не є обов'язковим, якщо вони піддаються 100-процентному контролю ультразвуком або іншим рівноцінним неруйнівним методом дефектоскопії;

б) елементи котлів у зібраному стані (барабани і колектори з привареними штуцерами або трубами, блоки поверхонь нагріву і трубопроводів і ін.); гідравлічне випробування колекторів і блоків трубопроводів не є обов'язковим, якщо всі їх складові елементи були піддані гідравлічному випробуванню або 100-процентному контролю ультразвуком чи іншим рівноцінним методом неруйнівного контролю, а всі зварні з'єднання, що виконуються при виготовленні цих складальних елементів, перевірені неруйнівним методом контролю (ультразвуком або радіографією) на всій протяжності;

в) котли, пароперегрівачі та економайзери після закінчення їх виготовлення, монтажу, реконструкції чи ремонту.

Допускається проведення гідравлічного випробування окремих і складальних елементів разом із котлом, якщо в умовах виготовлення або монтажу проведення їх випробування окремо від котла є неможливим.

5.14.2. Мінімальні величини пробного тиску  $P_p$  при гідравлічному випробуванні для котлів, пароперегрівачів, економайзерів, а також трубопроводів у межах котла приймаються:

при робочому тиску не більше 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>):

$$P = 1,5p, \text{ але не менше } 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{);}$$

при робочому тиску більше 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>):

$$P = 1,25p, \text{ але не менше } p + 0,3 \text{ МПа (3 кгс/см}^2\text{).}$$

При проведенні гідравлічного випробування барабанних котлів, а також їх пароперегрівачів і економайзерів за робочий тиск приймається тиск у барабані котла, а для безбарабанних прямооточних котлів з примусовою циркуляцією — тиск живильної води на вході в котел, згідно з конструкторською документацією.

Максимальне значення пробного тиску встановлюється розрахунками на міцність згідно з НД, погодженою з Держнаглядом України.

Конструктор зобов'язаний вибрати таке значення пробного тиску в зазначених границях, яке б забезпечувало найбільше виявлення дефектів в елементі, що піддається гідравлічному випробуванню.

5.14.3. Гідравлічне випробування котла, його елементів і окремих виробів проводиться після термообробки і всіх видів контролю, а також виправлення виявлених дефектів.

5.14.4. Завод-виготовлювач зобов'язаний вказувати в Інструкції з монтажу і експлуатації мінімальну температуру стінки при гідравлічному випробуванні в процесі експлуатації котла, виходячи з умов попередження крихкого руйнування.

Гідравлічне випробування повинно проводитись водою з температурою не нижче 5 і не вище 40 °С.

Різниця температур металу і оточуючого повітря під час випробування не повинна викликати утворення вологи на поверхнях об'єкта випробувань. Вода, що використовується для гідравлічного випробування, не повинна забруднювати об'єкт або викликати інтенсивну корозію.

5.14.5. При заповненні котла, автономного пароперегрівача, економайзера водою повинно бути вилучене повітря із внутрішніх порожнин. Тиск слід піднімати рівномірно до досягнення пробного.



Загальний час підняття тиску вказується в Інструкції з монтажу і експлуатації котла; якщо такої вказівки в Інструкції немає, то час підняття тиску повинен бути не менше 10 хв.

Час витримки під пробним тиском повинен бути також не менше 10 хв. Після витримки під пробним тиском тиск знижують до робочого, при якому проводять огляд всіх зварних, вальцьованих, клепаних і роз'ємних з'єднань.

Тиск води при випробуванні повинен контролюватись двома манометрами, із яких один повинен бути класу точності не нижче 1,5.

Використання стиснутого повітря або газу для підняття тиску не допускається.

5.14.6. Об'єкт вважається таким, що витримав випробування, якщо не буде виявлено видимих залишкових деформацій, тріщин або ознак розриву, протікання в зварних, вальцьованих, роз'ємних клепаних з'єднаннях і в основному металі.

У вальцьованих і роз'ємних з'єднаннях допускається поява окремих крапель, які з витримкою часу не збільшуються за розмірами.

5.14.7. Після проведення гідравлічного випробування необхідно забезпечити видалення води.

5.14.8. Гідравлічне випробування на підприємстві-виготовлювачі повинно проводитись на спеціальному випробувальному стенді, який має відповідну огорожу і задовольняє вимоги безпеки та Інструкції з проведення гідравлічних випробувань, затвердженої головним інженером підприємства.

5.14.9. Допускається гідравлічне випробування проводити одночасно для декількох елементів котла, пароперегрівача або економайзера або для всього виробу в цілому, якщо при цьому виконуються такі умови:

а) в кожному із елементів, які суміщаються, значення пробного тиску є не менше за вказане в статті 5.14.2;

б) проводиться суцільний контроль неруйнівними методами основного металу і зварних з'єднань тих елементів, в яких значення пробного тиску приймається менше за вказане в статті 5.14.2.

5.15. Виправлення дефектів у зварних з'єднаннях.

5.15.1. Недопустимі дефекти, виявлені в процесі виготовлення, реконструкції, монтажу, ремонту, налагодження, випробування і експлуатації, повинні бути усунені з наступним контролем виправлених ділянок.

5.15.2. Технологія виправлення дефектів і порядок контролю встановлюється НД, розробленою відповідно до вимог даних Правил і НД.

5.15.3. Відхилення від прийнятої технології виправлення дефектів повинні бути погоджені з її розроблювачем. Видалення дефектів належить проводити механічним способом із забезпеченням плавних переходів у місцях виборок. Максимальні розміри і форма виборок, що підлягають зварюванню, встановлюються НД.

Допускається застосування способів термічного різання (стругання) для видалення внутрішніх дефектів з наступною обробкою поверхні виборки механічним способом.

Повнота видалення дефектів повинна бути перевірена візуально і методом неруйнівного контролю (капілярної або магнітопорошкової дефектоскопії або травленням) згідно з вимогами НД.

5.15.4. Виправлення дефектів без заварки місць їх виборки допускається у випадку збереження мінімально допустимої товщини стінки деталі в місці максимальної глибини виборки.

5.15.5. Якщо при контролі виправленої ділянки будуть виявлені дефекти, то допускається проводити повторне виправлення в тому самому порядку, що і попереднє.

Виправлення дефектів на одній і тій самій ділянці зварного з'єднання допускається проводити не більше трьох разів.

Не вважаються повторно виправленими з'єднання, які розрізаються на зварному шві з видаленням металу шва і зони термічного впливу.

У випадку вирізки дефектного зварного з'єднання труб і наступного вварювання вставки у вигляді відрізка труби два заново виконані зварні з'єднання не вважаються такими, що виправлялись.

#### 5.16. Паспорт і маркування.

5.16.1. Кожний котел, автономний пароперегрівач і економайзер повинен постачатись підприємством-виготовлювачем замовнику з паспортом встановленої форми (додаток 2).

Котли, які працюють з високотемпературними органічними теплоносіями (ВОТ), повинні постачатись з паспортом, складеним згідно з формою, вказаною в додатку 3.

До паспорта повинна бути прикладена Інструкція з монтажу і експлуатації, що містить вимоги до ремонту і контролю металу при монтажі і експлуатації в період розрахункового терміну служби.

Паспорт котла і Інструкція з монтажу і експлуатації повинні бути складені (перекладені) українською або, за вимогою замовника, — іншою мовою.

Допускається прикладати до паспорта роздрук розрахунків, виконаних на комп'ютері (ЕОМ).

Елементи котлів (барабани, колектори, вигини труб та ін.), що призначені для реконструкції або ремонту, повинні постачатись підприємством-виготовлювачем з посвідченням про якість виготовлення, яке містить дані в обсязі вимог відповідних розділів паспорта (додатки 2, 3).

5.16.2. На днищах барабанів або на корпусах котлів, а також на колекторах повинні бути нанесені тавруванням (з врахуванням вимог ст. 5.3.6) такі дані:

- а) назва або товарний знак заводу-виготовлювача;
- б) заводський номер виробу;
- в) рік виготовлення;
- г) розрахунковий тиск в МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- д) розрахункова температура стінки в °С і марка сталі (тільки на колекторах пароперегрівача).

Конкретні місця розміщення вказаних даних вибирає підприємство-виготовлювач і вказує їх в Інструкції з монтажу і експлуатації.

5.16.3. На кожному котлі, автономному пароперегрівачі і економайзері до днища барабана або корпусу їх повинна бути прикріплена заводська табличка з маркуванням паспортних даних, нанесених ударним способом.

Допускається маркування іншими способами, що забезпечують чіткість та довговічність зображення, які рівноцінні ударному способу.

5.16.4. На табличці парового котла повинні бути нанесені такі дані:

- а) назва, товарний знак підприємства-виготовлювача;
- б) позначення котла за ГОСТ 3619-89;
- в) номер котла за системою нумерації підприємства-виготовлювача;
- г) рік виготовлення;

- д) номінальна паропродуктивність в т/год;
- е) робочий тиск на виході в МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- ж) номінальна температура пари на виході в °С.

5.16.5. На табличці водогрійного котла повинні бути нанесені такі дані:

- а) назва, товарний знак підприємства-виготовлювача;
- б) позначення котла за ГОСТ 21563-82;
- в) номер котла за системою нумерації підприємства-виготовлювача;
- г) рік виготовлення;
- д) номінальна теплопродуктивність в ГДж/год (Гкал/год);
- е) робочий тиск на виході в МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- ж) номінальна температура води на виході в °С.

5.16.6. На табличці автономного пароперегрівача повинні бути нанесені такі дані:

- а) назва, товарний знак підприємства-виготовлювача;
- б) номер пароперегрівача за системою нумерації підприємства-виготовлювача;
- в) рік виготовлення;
- г) номінальна паропродуктивність в т/год;
- д) робочий тиск на виході в МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- е) температура пари на виході в °С.

5.16.7. На табличці автономного економайзера повинні бути нанесені такі дані:

- а) назва, товарний знак підприємства-виготовлювача;
- б) номер економайзера за системою нумерації підприємства-виготовлювача;
- в) рік виготовлення;
- г) граничний робочий тиск в економайзері в МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- д) номінальна витрата води в т/год;
- е) температура води на виході в °С.

## 6. АРМАТУРА, ПРИЛАДИ І ЖИВИЛЬНІ ПРИСТРОЇ

6.1. Загальні положення.

6.1.1. Для управління роботою, забезпечення безпечних умов і розрахункових режимів експлуатації котли повинні бути оснащені:

- а) пристроями, які запобігають підвищенню тиску (запобіжними пристроями);
- б) показчиками рівня води;
- в) манометрами;
- г) приладами для вимірювання температури середовища;
- д) запірною і регулюючою арматурою;
- е) приладами безпеки;
- ж) живильними пристроями.

6.1.2. Крім вказаного в ст. 6.1.1, в проекті котла повинна бути передбачена така кількість арматури, засобів вимірювання, автоматики і захистів, яка необхідна для забезпечення регулювання режимів, контролю параметрів, відключення котла, надійної експлуатації, безпечного обслуговування, ремонту.

6.1.3. Оснащення контрольно-вимірювальними приладами котлів теплових електростанцій повинно відповідати вимогам галузевої НД, погодженої з Держнаглядом України.

6.2. Запобіжні пристрої.

6.2.1. Кожний елемент котла, внутрішній об'єм якого обмежений запірними органами, повинен бути захищений запобіжними пристроями, які автоматично запобігають підвищенню понад допустимий тиск шляхом випуску робочого середовища в атмосферу або утилізаційну систему.

6.2.2. На прямооточних парових котлах, у яких перша (по ходу води) частина поверхні нагріву відключається під час розпалювання або зупинки котла від решти поверхні нагріву запірними органами, необхідність встановлення, кількість і розміри запобіжних клапанів для першої частини визначаються підприємством — виготовлювачем котла.

6.2.3. Як запобіжні пристрої допускається використовувати:

- а) важільно-вантажні запобіжні клапани прямої дії;
- б) пружинні запобіжні клапани прямої дії;
- в) імпульсні запобіжні пристрої (ІЗП), які складаються з імпульсного клапана (ІК) і головного запобіжного клапана (ГЗК).

Використання інших захисних пристроїв допускається після погодження з Держнаглядом України.

6.2.4. На парових котлах тиском більше 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) (за винятком пересувних котлів) повинні встановлюватись тільки імпульсні запобіжні клапани; на пересувних котлах повинні встановлюватись пружинні запобіжні клапани.

Діаметр проходу (умовний) важільно-вантажних і пружинних клапанів повинен бути не менше 20 мм.

Допускається зменшення умовного проходу клапанів до 15 мм для котлів паропродуктивністю до 0,2 т/год і тиском до 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>) при встановленні двох клапанів.

6.2.5. На кожному паровому і водогрійному котлі і пароперегрівачі, який відключається по робочому середовищі, повинно бути встановлено не менше двох запобіжних пристроїв.

Допускається не встановлювати запобіжні клапани та ІЗП на водогрійних котлах з камерним спалюванням палива, які обладнані автоматичними пристроями згідно зі ст. 6.7.4.

6.2.6. Умовний прохід трубок, що з'єднують імпульсний клапан з головним запобіжним клапаном ІЗП, повинен бути не менше 15 мм.

6.2.7. Сумарна пропускна спроможність запобіжних пристроїв, що встановлюються на паровому котлі, повинна бути не менше номінальної паропродуктивності котла.

Розрахунок пропускної спроможності запобіжних пристроїв парових і водогрійних котлів повинен проводитись згідно з ГОСТ 24570-81.

6.2.8. Пропускна спроможність запобіжних клапанів повинна бути підтверджена відповідними випробуваннями головного зразка клапана даної конструкції, які проведені заводом — виготовлювачем клапанів, і вказана в паспорті клапана.

6.2.9. Запобіжні пристрої повинні встановлюватись:

- а) у парових котлах з природною циркуляцією без пароперегрівача — на верхньому барабані або сухопарнику;
- б) у парових прямооточних котлах, а також у котлах з примусовою циркуляцією — на вихідних колекторах або вихідному паропроводі;
- в) у водогрійних котлах — на вихідних колекторах або на барабані;
- г) у проміжних пароперегрівачів допускається встановлення всіх запобіжних пристроїв пароперегрівача — на стороні входу пари;

д) у економайзерів, які відключаються по воді, — не менше ніж по одному запобіжному пристрою на вході і виході води.

6.2.10. При наявності у котла пароперегрівача, який не відключається, частина запобіжних клапанів з пропускною спроможністю не менше як 50 % сумарної пропускної спроможності всіх клапанів повинна бути встановлена на вихідному колекторі пароперегрівача.

6.2.11. В парових котлах з робочим тиском більше 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) імпульсні запобіжні клапани (непрямої дії) повинні бути встановлені на вихідному колекторі пароперегрівача, який не відключається, або на паропроводі до головного запірного органу, при цьому у барабанних котлах для 50 % клапанів від сумарної пропускної спроможності відбір пари для імпульсів повинен проводитися від барабана котла.

При непарному числі однакових клапанів допускається відбір пари для імпульсів від барабана не менше ніж для 1/3 і не більше ніж 1/2 встановлених на котлі клапанів.

В блочних установках у випадку розміщення клапанів на паропроводі безпосередньо біля турбін допускається для імпульсів всіх клапанів використовувати перегріту пару, при цьому для 50 % клапанів повинен подаватися додатковий електричний імпульс від контактного манометра, підключеного до барабана котла.

При непарному числі однакових клапанів допускається подавати додатковий електричний імпульс від контактного манометра, підключеного до барабана котла, не менше ніж для 1/3 і не більше 1/2 клапанів.

6.2.12. В енергетичних блоках з проміжним перегрівом пари після циліндра високого тиску турбіни (ЦВТ) повинні встановлюватись запобіжні клапани з пропускною спроможністю не менше максимальної кількості пари, яка надходить в проміжний пароперегрівач. При наявності за ЦВТ арматури відключення повинні бути встановлені додаткові запобіжні клапани. Ці клапани повинні розраховуватись з урахуванням як сумарної пропускної спроможності трубопроводів, що зв'язують систему проміжного пароперегрівача з джерелами більш високого тиску, які не захищені своїми запобіжними клапанами на вході в систему проміжного перегріву, так і можливих перетоків пари, які можуть виникнути при пошкодженні труб високого тиску парових і газопарових теплообмінних апаратів регулювання температури пари.

6.2.13. Для економайзерів, які відключаються, місця встановлення запобіжних клапанів, методика їх регулювання і зазначення тиску відкриття повинні бути вказані підприємством-виготовлювачем у паспорті економайзера.

6.2.14. Методика і періодичність регулювання запобіжних клапанів на котлах, пароперегрівачах, економайзерах, тиск початку їх відкриття повинні бути вказані підприємством-виготовлювачем в Інструкції з монтажу і експлуатації котла.

За розрахунковий тиск для визначення початку відкриття запобіжних клапанів, встановлених на паропроводах холодного промперегріву, належить приймати найменший розрахунковий тиск для низькотемпературних елементів системи промперегріву.

6.2.15. Запобіжні клапани повинні захищати котли, пароперегрівачі і економайзери від перевищення в них тиску більш як на 10 % розрахункового (дозволеного).

Перевищення тиску при повному відкритті запобіжних клапанів більш як на 10 % розрахункового може бути допущено лише в тому випадку, якщо це передбачено розрахунком на міцність котла, пароперегрівача і економайзера.

6.2.16. Відбір середовища від патрубку або трубопроводу, які з'єднують запобіжний пристрій з елементом, що захищається, не допускається.

6.2.17. Запобіжні пристрої повинні встановлюватись на патрубках або трубопроводах, які безпосередньо приєднані до об'єкта, що захищається. Опір трубопроводу на ділянці від місця приєднання до місця встановлення запобіжного клапана прямої дії не повинен перевищувати 3 % значення тиску початку відкриття клапана; для ІЗП ця величина встановлюється НД, погодженою з Держнаглядохоронпраці України.

6.2.18. Встановлення запірних органів на підведенні пари до клапанів і на трубопроводах між імпульсним і головним клапанами імпульсних запобіжних пристроїв забороняється.

6.2.19. Конструкція вантажного або пружинного клапана повинна передбачати пристрій для перевірки справності дії клапана під час роботи котла шляхом його примусового відкриття. ІЗП повинні бути обладнані пристроєм, який дозволяє проводити примусове відкриття клапана дистанційно із щита управління.

6.2.20. Конструкція пружинних клапанів повинна виключати можливість затяжки пружини понад встановлену величину. Пружини клапанів повинні бути захищені від прямої дії струменю пари, яка виходить.

6.2.21. Запобіжні клапани повинні мати відвідні трубопроводи, які захищають персонал від опіків при спрацюванні клапанів. Ці трубопроводи повинні бути захищені від замерзання і обладнані дренажами для зливу конденсату, який в них збирається. Встановлення запірних пристроїв на дренажах не допускається.

6.2.22. Водовідвідна труба від запобіжних клапанів водогрійного котла, економайзера повинна бути приєднана до лінії вільного зливу води, причому як на ній, так і на зливній лінії не повинно бути ніяких запірних органів; системи водовідвідних труб і ліній вільного зливу повинні бути влаштовані так, щоб виключалась можливість опіку людей.

6.2.23. Запобіжний клапан повинен поставлятися замовнику з паспортом, в якому вказується характеристика його пропускної спроможності.

### 6.3. Показчики рівня води.

6.3.1\*. На кожному паровому котлі, за винятком прямоточних, повинно бути встановлено не менше двох показників рівня води прямої дії. Допускається додатково, як дублюючі, встановлювати показники рівня води непрямої дії. Кількість і місця встановлення показників рівня води на котлах, в тому числі із ступеневим випаровуванням у барабанах або з виносним сепаратором, визначаються організацією, яка проектує котел.

У котлів паропродуктивністю 0,7 т/год, а також паровозного типу, локомотивних, жаротрубних допускається заміна одного із показників рівня води двома пробними кранами або вентилями, що допускають можливість їх прочистки у прямому напрямку. Місце встановлення кранів або вентилів повинно бути на нижньому та верхньому граничних рівнях води у котлі. Внутрішній діаметр крана або вентиля повинен бути не менше 8 мм.

6.3.2. Кожний показчик рівня води повинен мати самостійне підключення до барабана котла. Допускається встановлення двох показників рівня води на з'єднувальній трубі (колонці) діаметром не менше 70 мм.

При з'єднанні показників рівня води з котлом за допомогою труб довжиною до 500 мм внутрішній діаметр їх повинен бути не менше 25 мм, а при довжині більше 500 мм — не менше 50 мм. Встановлення на них проміжних фланців і запірних органів, за винятком сигналізаторів граничних рівнів, не допускається.

6.3.3. Підключення до показчика рівня прямої дії і до його з'єднувальних труб або штуцерів інших приладів не допускається, за винятком датчика сигналізатора граничних рівнів води, якщо при цьому не порушується робота показчика рівня.

6.3.4. Конфігурація труб, які з'єднують показчики рівня з котлом, повинна виключати утворення в них повітряних мішків і забезпечувати можливість очищення труб. З'єднувальні труби повинні бути захищені від теплового обігріву продуктами згоряння палива і від замерзання.

6.3.5. В показниках рівня прямої дії парових котлів повинні використовуватись тільки плоскі прозорі пластини. При цьому для котлів з робочим тиском до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) допускається використання як рифлених пластин, так і пластин, що мають гладку поверхню з обох сторін. Для котлів з робочим тиском більше 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) повинні використовуватись гладкі пластини із слюдяною прокладкою, яка захищає пластину від безпосередньої дії води і пари, або набір слюдяних пластин. Використання оглядових пластин без захисту їх слюдою допускається у тому випадку, якщо їх матеріал є стійким проти корозійної дії на нього води і пари при відповідних температурах і тиску.

При відкритому встановленні котлів-утилізаторів і енерготехнологічних котлів в показниках рівня води прямої дії повинні використовуватись слюдяні пластини або скляні, що захищені з обох сторін слюдяними пластинами. Використання скляних пластин допустиме тільки у випадку розміщення показчиків рівня в шафах, які ogrіваються.

6.3.6. Показчики рівня води прямої дії повинні встановлюватись вертикально або з нахилом вперед під кутом не більше 30° і повинні бути розміщені і освітлені так, щоб рівень води було добре видно з робочого місця машиніста (оператора).

6.3.7. На котлах з тиском понад 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) показчики рівня прямої дії повинні бути обладнані кожухами для захисту персоналу під час руйнування прозорих пластин.

6.3.8. Ширина оглядової щілини показчика рівня води повинна бути не менше як:

- а) 8 мм — при використанні скляних прозорих пластин;
- б) 5 мм — при використанні слюдяних пластин.

6.3.9. Показчики рівня води повинні бути обладнані запірною арматурою (кранами або вентилями) для відключення їх від котла і продувки.

На запірній арматурі повинні бути чітко вказані (вилиті, вибиті або нанесені фарбою) напрями відкриття і закриття, а на крані — також положення його прохідного отвору. Внутрішній діаметр проходу запірної арматури повинен бути не менше як 8 мм.

Для спуску води при продувці водовказівних приладів повинні бути передбачені лійки з захисним пристроєм і відповідною трубкою для вільного зливу.

6.3.10. При тиску в барабані більше 4,5 МПа (45 кгс/см<sup>2</sup>) показчики рівня води повинні бути обладнані двома послідовно розміщеними запірними органами для відключення їх від котла.

Використання крана з конічною пробкою як запірного органу допускається у котлів з робочим тиском до 1,3 МПа (13 кгс/см<sup>2</sup>).

6.3.11. У водогрійних котлах повинен бути передбачений пробний кран, який встановлюється у верхній частині барабана котла, а при відсутності барабана — на виході води із котлів у магістральний трубопровід до запірного пристрою.

6.3.12. Висота прозорого елемента показчика рівня води повинна перевищувати допустимі границі рівня води не менше як на 25 мм кожного граничного рівня.

На кожному показчику рівня води прямої і непрямої дії повинні бути вказані допустимі верхній і нижній рівні.

6.3.13. При встановленні показників рівня води, які складаються з декількох окремих водовказівних пластин, останні повинні бути розміщені так, щоб вони безперервно показували рівень води в котлі.

6.3.14. Якщо відстань від площадки, з якої проводиться спостереження за рівнем води в паровому котлі, до показників рівня води прямої дії більше 6 м, а також у випадках поганої видимості приладів повинні встановлюватись два знижені дистанційні показники рівня. У цьому випадку на барабанах котла допускається встановлення одного водовказівного приладу прямої дії.

Знижені дистанційні показники рівня повинні приєднуватись до барабана котла окремими штуцерами, незалежно від інших показників рівня води, і мати заспокійливі пристрої.

Для котлів-утилізаторів і енерготехнологічних котлів дистанційні показники рівня повинні встановлюватись на пульті управління котлом.

#### 6.4. Манометри.

6.4.1. На кожному паровому котлі повинен бути встановлений манометр, який показує тиск пари.

На парових котлах паропродуктивністю більше 10 т/год і водогрійних котлах теплопродуктивністю 21 ГДж/год (5 Гкал/год) обов'язкове встановлення реєструючого манометра.

Манометр повинен бути встановлений на барабані котла, а при наявності у котла пароперегрівача — і за пароперегрівачем, до головної засувки.

На прямоочних котлах манометр повинен бути встановлений за пароперегрівачем, перед запірним органом.

Встановлення манометра на пароперегрівачах паровозних, локомотивних, жаротрубних котлів і котлів вертикального типу не обов'язкове.

6.4.2. На кожному паровому котлі повинен бути встановлений манометр на живильній лінії перед органом, який регулює живлення котла водою.

Якщо в котельній буде встановлено декілька котлів паропродуктивністю менше 2,5 т/год кожний, допускається встановлення одного манометра на загальній живильній лінії.

6.4.3. При використанні водопровідної мережі замість другого живильного насоса безпосередньо поблизу котла на цій водопровідній мережі повинен бути встановлений манометр.

6.4.4. На економайзері, який відключається по воді, манометри повинні бути встановлені на вході води до запірного органу і запобіжного клапана і на виході води — до запірного органу і запобіжного клапана.

При наявності манометрів на загальних живильних лініях до економайзерів встановлення їх на вході води в кожний економайзер не обов'язкове.

6.4.5. На водогрійних котлах манометри встановлюються: на вході води в котел і на виході нагрітої води із котла до запірного органу, на всмоктувальній і нагнітальній лініях циркуляційних насосів з розміщенням на одному рівні по висоті, а також на лінії живлення котла або підживлення тепломережі.

6.4.6. Клас точності манометрів повинен бути не нижче:

- а) 2,5 — при робочому тиску до 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) включно;
- б) 1,5 — при робочому тиску більше 2,5 до 14 МПа (більше 25 до 140 кгс/см<sup>2</sup>) включно;
- в) 1,0 — при робочому тиску більше 14 МПа (140 кгс/см<sup>2</sup>).



6.4.7. Шкала манометра вибирається, виходячи з умов, що при робочому тиску стрілка манометра повинна знаходитись в середній третині шкали.

6.4.8. На шкалі манометра повинна бути нанесена червона риска на рівні тиску, який відповідає робочому тиску для даного елемента з врахуванням додаткового тиску від ваги стовпчика рідини.

Замість червоної риски допускається прикріпляти до корпусу манометра металеву пластинку, пофарбовану в червоний колір, яка щільно прилягає до скла манометра.

6.4.9. Манометр повинен бути встановлений так, щоб його показання були чітко видні обслуговуючому персоналу, при цьому шкала його повинна бути розміщена вертикально або з нахилом вперед до  $30^\circ$  для покращення видимості показань.

Номінальний діаметр манометрів, які встановлюються на висоті до 2 м від рівня площадки спостереження за манометром, повинен бути не менше як 100 мм, на висоті від 2 до 5 м — не менше 160 мм, на висоті більше 5 м — не менше як 250 мм. При встановленні манометра на висоті більше 5 м повинен бути встановлений, як дублюючий, знижений манометр.

6.4.10. Перед кожним манометром повинен бути встановлений триходовий кран або аналогічний пристрій для продувки, перевірки і відключення манометра; перед манометром, який призначається для вимірювання тиску пари, крім цього, повинна бути сифонна трубка з умовним діаметром не менше 10 мм.

На котлах з тиском 4 МПа ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) і вище замість триходового крана повинні встановлюватись вентиля, які дозволяють відключати манометр від котла, з'єднувати його з атмосферою і проводити продувку сифонної трубки.

6.4.11. Манометри не допускаються до використання в таких випадках:

- а) якщо на манометрі відсутня пломба або тавро з позначкою про проведення перевірки;
- б) якщо скінчився термін перевірки манометра;
- в) якщо стрілка манометра після його відключення не повертається до нульової позначки шкали на величину, що перевищує половину допустимої похибки для даного манометра;
- г) якщо розбите скло або є інші пошкодження манометра, які можуть позначитись на правильності його показів.

6.5. Прилади для вимірювання температури.

6.5.1. У котлах, які мають пароперегрівач, на кожному паропроводі до головної засувки повинен бути встановлений прилад для вимірювання температури перегрітої пари. У котлів з проміжним перегрівом пари прилади для вимірювання температури повинні встановлюватись на вході і виході пари.

6.5.2. У котлах з природною циркуляцією з перегрівом пари паропродуктивністю більше 20 т/год, прямоочних котлах паропродуктивністю більше 1 т/год, крім вказівних приладів, повинні встановлюватись прилади з безперервною реєстрацією температури перегрітої пари.

6.5.3. На пароперегрівачах з кількома паралельними секціями крім приладів для вимірювання температури пари, які встановлюються на загальних паропроводах перегрітої пари, повинні бути встановлені прилади для періодичного вимірювання температури пари на виході із кожної секції, а для котлів з температурою пари більше  $500^\circ\text{C}$  — на вихідній частині змійовиків пароперегрівача, по одній термопарі (датчику) на кожний метр ширини газоходу.

Для котлів паропродуктивністю більше 400 т/год прилади для вимірювання температури пари на вихідній частині змійовиків пароперегрівачів повинні бути безперервної дії з реєструючими пристроями.

6.5.4. При наявності на котлі пароохолоджувача для регулювання температури перегрітої пари до пароохолоджувача і після нього повинні бути встановлені прилади для вимірювання температури пари.

6.5.5. На вході води в економайзер і на виході з нього, а також на живильних трубопроводах парових котлів без економайзерів повинні бути встановлені прилади для вимірювання температури живильної води.

6.5.6. Для водогрійних котлів прилади для вимірювання температури води повинні бути встановлені на вході і на виході води.

Допустима температура гарячої води повинна бути позначена на шкалі термометра червоною рисою.

Для котлів теплопродуктивністю більше 4,19 ГДж/год (1 Гкал/год) прилад для вимірювання температури води на виході із котла повинен бути реєструючим.

6.5.7. При роботі котлів на рідкому паливі безпосередньо поблизу котла на паливопроводі повинен бути встановлений термометр для вимірювання температури палива перед форсунками.

Допускається дистанційний контроль цієї температури з встановленням вторинного приладу на щиті управління котлом.

6.5.8. Для контролю за температурою металу і запобігання підвищенню її понад допустимі значення при розпалюваннях, зупинках і маневрових режимах котла повинні бути передбачені прилади для вимірювання температури стінки його елементів: барабанів, трубних решіток та ін. Необхідність встановлення приладів, їх кількість і розміщення повинні визначатись організацією, яка проектує котел.

6.6. Запірна і регулююча арматура.

6.6.1. Арматура, яка встановлюється на котлі або його трубопроводах, повинна мати чітке маркування на корпусі, в якому має бути вказано:

- а) назву або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- б) умовний прохід;
- в) умовний тиск і температуру середовища;
- г) напрям потоку середовища.

При виготовленні арматури згідно зі спеціальними ТУ замість умовного тиску допускається вказувати робочий тиск.

6.6.2. Відповідність арматури з умовним проходом 50 мм і більше вимогам стандартів і (або) технічним умовам повинна бути підтверджена паспортом (сертифікатом) заводу-виготовлювача, в якому повинні бути вказані дані хімічного складу, механічних властивостей металу, режимів термічної обробки і неруйнівного контролю, якщо їх проведення передбачене ТУ. Дані повинні відноситись до основних деталей арматури: корпусу, кришки, шпінделя, затвора і кріплення.

6.6.3. На маховиках арматури повинен бути позначений напрям обертання при відкриванні і закриванні арматури.

6.6.4. Тип арматури, її кількість і місце встановлення повинні вибиратись організацією, яка проектує котел, виходячи з забезпечення надійності, передбаченої проектом відключень котла і його елементів.

Обов'язкове встановлення запірною (головною) органу на виході із котла до його з'єднання із збірним паропроводом котельні. На енергоблоках на виході із котла запірні органи

допускається не встановлювати, якщо необхідність в них не обумовлена схемою розпалювання і зупинки.

6.6.5. Для енергоблоків запірний орган перед котлом може не встановлюватись при наявності запірного органу після підігрівача високого тиску і його байпасу.

6.6.6. На вході живильної води в котел повинні бути встановлені зворотний клапан, який запобігає виходу води із котла, і запірний орган. Якщо котел має економайзер, який не відключається по воді, то зворотний клапан і запірний орган встановлюються до економайзера. У економайзера, який відключається по воді, зворотний клапан і запірний орган належить встановлювати також і після економайзера.

6.6.7. У водогрійних котлах належить встановлювати по запірному органу на вході в котел і на виході води із котла.

6.6.8. У котлах з тиском більше 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>) на кожному продувному, дренажному трубопроводі, а також на трубопроводі відбору проб води (пари) повинно бути встановлено не менше двох запірних органів або один запірний і один регулюючий. У котлів з тиском більше 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) на цих трубопроводах, крім цього, допускається встановлення дросельних шайб. Для продувки камер пароперегрівачів допускається встановлення одного запірного органу. Умовний прохід продувних трубопроводів і встановленої на них арматури повинен бути не менше як 20 мм для котлів з тиском до 14 МПа (140 кгс/см<sup>2</sup>) і не менше як 10 мм для котлів з тиском 14 МПа (140 кгс/см<sup>2</sup>) і більше.

6.6.9. При відведенні середовища від котла в збірний бак (сепаратор, розширювач та ін.) з тиском меншим, ніж в котлі, збірний бак повинен бути захищений від перевищення тиску більше розрахункового.

Вибір способу захисту, а також кількість і місце встановлення арматури, контрольно-вимірювальних приладів, запобіжних пристроїв визначається проектною організацією.

6.6.10. На всіх трубопроводах котлів, пароперегрівачів і економайзерів приєднання арматури повинно виконуватись зварюванням встик або за допомогою фланців. В котлах паропроductивністю 2,5 т/год і менше допускається приєднання арматури на різьбі при умовному проході не більше 25 мм і робочому тиску насиченої пари не більше 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>).

6.6.11. Арматура повинна розміщуватись якнайближче до котла з урахуванням найбільш зручного управління нею.

Головні парозапірні органи парових котлів продуктивністю більше 4 т/год повинні бути обладнані дистанційним приводом з виводом управління на робоче місце машиніста котла (робочим місцем машиніста котла при наявності щита управління є щитове приміщення, а при його відсутності — зона безпосереднього обслуговування котла).

6.6.12. На живильних лініях кожного котла повинна бути встановлена регулююча арматура.

При автоматичному регулюванні живлення котла повинен бути передбачений дистанційний привод для управління регулюючою живильною арматурою з робочого місця машиніста котла.

6.6.13. У парових котлах паропроductивністю 2,5 т/год і менше при автоматичному позиційному регулюванні рівня води включенням і виключенням насоса допускається не встановлювати регулюючу арматуру на живильних лініях.

6.6.14. При встановленні декількох живильних насосів, які мають загальні всмоктувальні і нагнітальні трубопроводи, біля кожного насоса на стороні всмоктування і на стороні нагнітання

повинні бути встановлені запірні органи. На стороні нагнітання кожного відцентрового насоса до запірному органу повинен бути встановлений зворотний клапан.

#### 6.7. Прилади безпеки.

6.7.1. На кожному котлі повинні бути передбачені прилади безпеки, які забезпечують своєчасне і надійне автоматичне відключення котла або його елементів при недопустимих відхиленнях від заданих режимів експлуатації.

6.7.2. Парові котли з камерним спалюванням палива повинні бути обладнані автоматичними пристроями, які припиняють подачу палива до пальників при зниженні рівня, а для прямоточних котлів — витрати води через котел нижче допустимого.

В котлах з шаровим спалюванням палива автоматичні пристрої повинні відключати у вищенаведених випадках тягодуттьові пристрої і паливоподаючі механізми топки.

6.7.3. Водогрійні котли з багатократною циркуляцією і камерним спалюванням палива повинні бути обладнані приладами, які автоматично припиняють подачу палива до пальників, а з шаровим спалюванням палива — приладами, які відключають тягодуттьові пристрої при зниженні тиску води в системі до значення, при якому створюється небезпека гідравлічних ударів, і при підвищенні температури води понад встановлену границю.

6.7.4. Водогрійні котли з камерним спалюванням палива повинні бути обладнані автоматичними приладами, які припиняють подачу палива в топку котла, а при шаровому спалюванні палива — відключають тягодуттьові пристрої і паливоподаючі механізми топки у випадках:

а) підвищення тиску води у вихідному колекторі котла більше як на 5 % розрахункового або дозволеного тиску;

б) пониження тиску води у вихідному колекторі котла до значення, яке відповідає тиску насичення при максимальній температурі води на виході із котла;

в) підвищення температури води на виході із котла до значення, вказаного заводом-виготовлювачем в Інструкції з монтажу і експлуатації. При відсутності таких вказівок ця температура приймається на 20 °С нижче температури насичення при робочому тиску у вихідному колекторі;

г) зменшення витрати води через котел до мінімально допустимих значень, які визначаються заводом — виготовлювачем котла, а у випадку їх відсутності — за формулою:

$$G_{\min} = \frac{Q_{\max}}{c[(t_s - 20) - t_1]} \text{ кг/год,}$$

де  $G_{\min}$  — мінімально допустима витрата води через котел, кг/год;  $Q_{\max}$  — максимальна теплопродуктивність котла, МВт (ккал/год);  $t_s$  — температура кипіння води при робочому тиску, значення якого приймається на виході із котла, °С;  $t_1$  — температура води на вході в котел, °С;  $c$  — питома теплоємність, кДж/кг · °С (ккал/кг · °С).

6.7.5. На котлах повинні бути встановлені автоматично діючі звукові сигналізатори верхнього і нижнього граничних положень рівнів води.

Аналогічна сигналізація повинна виконуватись на всі параметри, з яких спрацьовує на зупинку котла автоматика безпеки (прилади безпеки).

6.7.6. Парові і водогрійні котли при камерному спалюванні палива повинні бути обладнані автоматичними пристроями для припинення подачі палива в топку в таких випадках:

а) погасання факела в топці;

б) відключення всіх димососів;

в) відключення всіх дуттьових вентиляторів.

6.7.7. На котлах з пальниками, обладнаними індивідуальними вентиляторами, повинен бути захист, який припиняє подачу палива до пальника при зупинці вентилятора.

6.7.8. Необхідність оснащення котлів додатковими приладами безпеки визначається розроблювачем проекту котла.

6.7.9. Котел-бойлер, який працює на рідкому або газоподібному паливі, повинен бути обладнаний пристроями, які автоматично припиняють подачу палива в топку при припиненні циркуляції води в бойлері.

6.7.10. Прилади безпеки повинні бути захищені від дії (відключення, зміни регулювання та ін.) на них осіб, які не пов'язані з їх обслуговуванням і ремонтом, і мати пристосування для перевірки справності їх дії.

6.7.11. Парові котли незалежно від типу і паропродуктивності повинні бути обладнані автоматичними регуляторами живлення; ця вимога не поширюється на котли-бойлери, у яких відбір пари на сторону, поза бойлером, не перевищує 2 т/год.

6.7.12. Парові котли з температурою пари на виході із основного або проміжного пароперегрівача більше 400 °С повинні бути обладнані автоматичними пристроями регулювання температури пари.

6.8. Живильні пристрої.

6.8.1. Живлення котлів може бути груповим і спільним для підключених котлів живильним трубопроводом або індивідуальним — тільки для одного котла.

Включення котлів в одну групу за живленням допускається за умови, що різниця робочих тисків в різних котлах не перевищує 15 %.

Живильні насоси, які приєднуються до загальної магістралі, повинні мати характеристики, що допускають їх паралельну роботу.

6.8.2. Для живлення котлів водою допускається використання:

- а) відцентрових і поршневих насосів з електричним приводом;
- б) відцентрових і поршневих насосів з паровим приводом;
- в) парових інжекторів;
- г) насосів з ручним приводом;
- д) водопровідної мережі.

Використання водопроводу допускається тільки як резервне джерело живлення котлів за умови, що мінімальний тиск води у водопроводі перед регулюючим органом живлення котла перевищує розрахунковий або дозволений тиск в котлі не менше як на 0,15 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Пароструйний інжектор прирівнюється до насоса з паровим приводом.

6.8.3. На корпусі кожного живильного насоса або інжектора повинна бути прикріплена табличка, на якій вказуються такі дані:

- а) назва підприємства-виготовлювача або його товарний знак;
- б) заводський номер;
- в) номінальна подача при номінальній температурі води;
- г) число обертів за хвилину для відцентрових насосів або число ходів за хвилину для поршневих насосів;
- д) номінальна температура води перед насосом;
- е) максимальний напір при номінальній подачі.

Після кожного капітального ремонту насоса повинно бути проведено його випробування для визначення подачі і напору. Результати випробувань повинні бути оформлені актом.

6.8.4. Напір, що створюється насосом, повинен забезпечувати живлення котла водою при робочому тиску за котлом з урахуванням гідростатичної висоти і втрат тиску в тракці котла, регулюючому пристрої і в тракці живильної води.

Характеристика насоса повинна також забезпечувати відсутність переривів у живленні котла при спрацьовуванні запобіжних клапанів з урахуванням найбільшого підвищення тиску при їх повному відкритті.

При груповому живленні котлів напір насоса повинен вибиратись з урахуванням вищевказаних вимог, а також виходячи з умов забезпечення живлення котла з найбільшим робочим тиском або із найбільшою втратою напору в живильному трубопроводі.

6.8.5. Подача живильних пристроїв повинна визначатись за номінальною паропродуктивністю котла з урахуванням витрат води на безперервну і періодичну продувку, на пароохолодження, на редуційно-охолоджуючі та охолоджуючі пристрої і на можливі втрати води або пари.

6.8.6. Тип, характеристика, кількість і схема включення живильних пристроїв повинні вибиратись спеціалізованою організацією з проектування котельних з метою забезпечення надійної і безпечної експлуатації котла на всіх режимах, включаючи аварійні зупинки.

6.8.7. На живильному трубопроводі між запірним органом і поршневым насосом, який не має запобіжного клапана і напір, який він створює, перевищує розрахунковий тиск трубопроводу, повинен бути встановлений запобіжний клапан.

## 7. ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ КОТЛІВ

### 7.1. Загальні положення.

7.1.1. Стаціонарні котли слід встановлювати в будівлях і приміщеннях, що відповідають вимогам СНиП II-35-76 "Котельні установки", СНиП II-58-75 "Електростанції теплові" і даних Правил.

Встановлення котлів поза приміщенням допускається в тому випадку, якщо котел запроектований для роботи в заданих кліматичних умовах.

7.1.2. Улаштування приміщень і горищних перекрить над котлами не допускається. Дана вимога не розповсюджується на котли, які встановлені у виробничих приміщеннях відповідно до статті 7.1.3.

7.1.3. Всередині виробничих приміщень допускається встановлення:

- а) прямоочних котлів паропродуктивністю не більше 4 т/год кожний;
- б) котлів, які відповідають вимозі  $(t - 100)V \leq 100$  (для кожного котла), де  $t$  — температура насиченої пари при робочому тиску, °С;  $V$  — водяний об'єм котла, м<sup>3</sup>;
- в) водогрійних котлів (теплопродуктивністю кожний не більше 10,5 ГДж/год (2,5 Гкал/год)), які не мають барабанів;
- г) котлів-утилізаторів — без обмежень.

7.1.4. Місце встановлення котлів в середині виробничих приміщень повинно бути відокремлено від решти приміщення перегородками, що не згоряють, на всю висоту котла, але не нижче 2 м, з улаштуванням дверей. Місце розташування виходів і напрями відчинення дверей визначаються проектною організацією, виходячи з місцевих умов.

Котли-утилізатори можуть бути відділені від решти виробничого приміщення разом з печами або агрегатами, з якими вони пов'язані технологічним процесом.

7.1.5. В будівлях котельні не дозволяється розміщати побутові і службові приміщення, які не призначені для персоналу котельні, а також майстерні, що не призначені для ремонту котельного устаткування.

7.1.6. Рівень підлоги нижнього поверху котельного приміщення не повинен бути нижче від планувальної відмітки землі, що прилягає до будівлі котельні.

Влаштування прямиків в котельних не допускається. В окремих випадках, обумовлених технологічною необхідністю, за рішенням проектної організації (для розміщення устаткування дробоочистки, вузлів вводу і виводу теплотрас та ін.) можна влаштовувати прямики.

7.1.7. Вихідні двері з котельного приміщення повинні відчинятись назовні і мати табличку "Стороннім вхід заборонено". Двері із службових, побутових, а також допоміжно-виробничих приміщень повинні відчинятись в бік котельні і обладнуватись пружинами або аналогічними пристроями.

## 7.2. Освітлення.

7.2.1. Приміщення котельні повинні бути забезпечені природним освітленням, а в нічний час — електричним освітленням.

Місця, які з технічних причин не можна забезпечити природним освітленням, повинні мати електричне освітлення. Освітленість повинна відповідати СНиП II-4-79 "Природне і штучне освітлення".

7.2.2. Крім робочого освітлення в котельних повинно бути аварійне електричне освітлення.

Підлягають обов'язковому обладнанню аварійним освітленням такі місця:

- а) фронт котлів, а також проходи між котлами, позаду котлів і над котлами;
- б) щити і пульти управління;
- в) водовказівні і вимірювальні прилади;
- г) зольні приміщення;
- д) вентиляторні площадки;
- е) димососні площадки;
- ж) приміщення для баків і деаераторів;
- з) устаткування водопідготовки;
- і) площадки і драбини котлів;
- к) насосні приміщення.

7.2.3. Робоче і аварійне освітлення, електричне устаткування і його заземлення повинні відповідати вимогам Правил улаштування електроустановок.

## 7.3. Розміщення котлів і допоміжного устаткування.

7.3.1. Відстань від фронту котлів або виступаючих частин топок до протилежної стіни котельні повинна складати не менше 3 м. При цьому для котлів, які працюють на газоподібному або рідкому паливі, відстань від виступаючих частин пальникових пристроїв повинна бути не менше 1 м, а для котлів, обладнаних механізованими топками, відстань від виступаючих частин топок повинна бути не менше 2 м.

Для котлів паропродуктивністю 2,5 т/год і менше відстань від фронту котлів або виступаючих частин топок до стіни котельні може бути зменшена до 2 м у таких випадках:

- а) якщо топка з ручним завантаженням твердого палива обслуговується з фронту і має довжину не більше 1 м;
- б) при відсутності необхідності обслуговування топки з фронту;

в) якщо котли працюють на газоподібному або рідкому паливі (при збереженні відстані від пальникових пристроїв до стіни котельні не менше 1 м).

7.3.2. Відстань між фронтом котлів і виступаючими частинами топок, розміщених одна проти одної, повинна становити:

а) для котлів, обладнаних механізованими топками, не менше 4 м;

б) для котлів, які працюють на газоподібному або рідкому паливі, не менше 4 м, при цьому відстань між пальниковими пристроями повинна бути не менше 2 м;

в) для котлів з ручним завантаженням твердого палива — не менше 5 м.

7.3.3. Перед фронтом котлів допускається встановлення котельного допоміжного устаткування і щитів управління, при цьому ширина вільних проходів уздовж фронту повинна бути не менше 1,5 м і встановлене устаткування не повинно перешкоджати обслуговуванню котлів.

7.3.4. При встановленні котлів, для яких вимагається бокове обслуговування топки або котла (шурування, обдування, очищення газоходів, барабанів і колекторів, виймання пакетів економайзера і пароперегрівача, виймання труб, обслуговування пальникових пристроїв, реперів, елементів топки, обслуговування періодичної продувки), ширина бокового проходу повинна бути достатньою для обслуговування і ремонту, але не менше 1,5 м — для котлів паропродуктивністю до 4 т/год і не менше 2 м — для котлів паропродуктивністю 4 т/год і більше.

7.3.5. У тих випадках, коли не вимагається бокове обслуговування топок і котлів, обов'язкове влаштування проходів між крайніми котлами і стінами котельні. Ширина цих проходів, а також ширина проходу між котлами і задньою стінкою котельного приміщення повинна складати не менше 1 м.

Ширина проходу між окремими виступаючими з обмурівки частинами котлів (каркасами, трубами, сепараторами та ін.), а також між цими частинами і виступаючими частинами будівлі (кронштейнами, колонами, драбинами, робочими площадками та ін.) повинна складати не менше 0,7 м.

7.3.6. Проходи в котельні повинні мати вільну висоту не менше 2 м.

При відсутності необхідності переходу через барабан, сухопарник або економайзер відстань від них до нижніх конструктивних частин перекриття котельні повинна бути не менше 0,7 м.

7.3.7. Забороняється встановлення в одному приміщенні з котлами і економайзерами устаткування, що не має прямого відношення до обслуговування і ремонту котлів або до технології отримання пари і (або) гарячої води.

Котли і турбоагрегати електростанцій можуть встановлюватись в загальному приміщенні або в сусідніх приміщеннях без спорудження роздільних стін між котельною і машинним залом.

7.3.8. Розміщення котлів і допоміжного устаткування в пересувних блок-контейнерах, транспортабельних установках і в енергопоїздах повинно здійснюватись відповідно до проекту, виконаного спеціалізованою проектною організацією. Типовий проект повинен бути погоджений з Держнаглядом України.

7.4. Площадки і сходи.

7.4.1. Для зручного і безпечного обслуговування котлів, пароперегрівачів і економайзерів повинні бути встановлені постійні площадки і сходи з перилами висотою не менше 0,9 м з суцільною обшивкою низом не менше 100 мм.



Перехідні площадки і сходи повинні мати перила з обох боків. Площадки довжиною більше 5 м повинні мати не менше двох сходів, розміщених у протилежних кінцях.

7.4.2. Площадки і сходинки можуть бути виготовлені:

а) із просічно-втяжного листа;

б) із рифленої листової сталі або з листа з негладкою поверхнею, одержаною наплавкою чи іншим методом;

в) із сотової або стрічкової (на ребро) сталі з площею отвору вічка не більше  $12 \text{ см}^2$ .

Використання гладких площадок і сходинок сходів, а також виготовлення їх із пруткової (круглої) сталі забороняється.

Площадки і сходинки сходів в котельні напіввідкритого і відкритого типів повинні бути виконані із просічно-втяжного листа, стільникової або стрічкової сталі.

7.4.3. Сходи повинні мати ширину не менше 600 мм, висоту між сходинками не більше 200 мм, ширину сходинок не менше 80 мм. Сходи великої висоти повинні мати проміжні площадки. Відстань між площадками повинна бути не більше 4 м.

Сходи висотою більше 1,5 м повинні мати кут нахилу до горизонту не більше  $50^\circ$ .

7.4.4. Ширина вільного проходу площадок повинна бути не менше 600 мм, а для обслуговування арматури, контрольно-вимірювальних приладів та іншого устаткування — не менше 800 мм.

Вільна висота над підлогою площадок і сходинками сходів у котельні повинна бути не менше 2 м.

7.4.5. Відстань по вертикалі від площадки для обслуговування водовказівних приладів до середини водовказівного скла повинна бути не менше 1 і не більше 1,5 м.

7.4.6. В тих випадках, коли відстань від нульової відмітки котельні до верхньої площадки котлів перевищує 20 м, повинні встановлюватись вантажопасажирські ліфти. Кількість ліфтів, що встановлюються в котельному приміщенні, повинна відповідати нормам технологічного проектування теплових електростанцій.

7.5. Паливopодача і шлакозоловидалення.

7.5.1. Для котлів паропродуктивністю 2,5 т/год і більше, які працюють на твердому паливі, подача палива в котельню і в топку котла повинна бути механізована, а для котельних з загальним виходом шлаку і золи від усіх котлів в кількості 150 кг/год і більше (незалежно від продуктивності котлів) повинно бути механізовано видалення золи і шлаку.

7.5.2. При ручному золовидаленні шлакові і зольні бункери повинні бути обладнані пристроями для заливки водою золи і шлаку в бункерах або вагонетках. В останньому випадку під бункером влаштовуються ізольовані камери для встановлення вагонеток перед спуском в них золи і шлаку. Камери повинні мати двері, які щільно зачиняються, із заскленими вічками і повинні бути обладнані вентиляцією і освітленням.

Управління затвором бункера і заливкою шлаку повинно бути винесено за межі камери в безпечне для обслуговування місце.

На всьому шляху переміщення вагонетки висота вільного проходу повинна бути не менше 2 м, а ширина бокових проходів — не менше 0,7 м.

7.5.3. Якщо зола і шлак вигрібаються із топки безпосередньо на робочу площадку, то в котельні над місцем вигрібання і заливки вогневих залишків повинна бути обладнана витяжна вентиляція.

7.5.4. При шахтних топках з ручним завантаженням для деревинного палива, торфу та інших горючих дрібних виробничих відходів повинні бути обладнані завантажувальні бункери з кришкою і відкидним дном.

7.5.5. При спалюванні рідкого палива під форсунками необхідно встановлювати піддони з піском для запобігання попаданню палива на підлогу котельні.

## 8. ВОДНО-ХІМІЧНИЙ РЕЖИМ КОТЛІВ

### 8.1. Загальні вимоги

8.1.1. Водно-хімічний режим повинен забезпечувати роботу котла і живильного тракту без пошкоджень їх елементів унаслідок відкладення накипу і шламу, підвищення відносної лужності котлової води до небезпечних границь або в результаті корозії металу.

Всі парові котли з природною і багатократною примусовою циркуляцією паропродуктивністю 0,7 т/год і більше, всі парові прямоточні котли незалежно від паропродуктивності, а також всі водогрійні котли повинні бути обладнані установками для докотлової обробки води. Допускається також застосування інших ефективних способів обробки води, що гарантують виконання вимог даного розділу.

8.1.2. Вибір способу обробки води для живлення котлів повинен проводитись спеціалізованою проектною (налагоджувальною) організацією.

8.1.3. У котлів паропродуктивністю менше 0,7 т/год період між чистками повинен бути таким, щоб товщина відкладень на найбільш теплонапружених ділянках поверхні нагріву котла до моменту його зупинки на чистку не перевищувала 0,5 мм.

8.1.4. Підживлювання сирого водою котлів, обладнаних пристроями для докотлової обробки води, не допускається.

В тих випадках, коли проектом передбачається в аварійних ситуаціях підживлення котла сирого водою, на лініях сирі води, приєднаних до ліній зм'якшеної додаткової води або конденсату, а також до живильних баків, повинні встановлюватись по два запірні органи і контрольний кран між ними. Під час нормальної експлуатації запірні органи повинні знаходитись в закритому стані і бути опломбовані, а контрольний кран — відкритий.

Кожний випадок підживлення котлів сирого водою повинен фіксуватись в журналі з водопідготовки (водно-хімічного режиму) з зазначенням тривалості підживлення і якості живильної води в цей період.

8.1.5. Для парових і водогрійних котлів з урахуванням вимог даних Правил, Інструкцій підприємств-виготовлювачів, типових інструкцій та інших відомчих нормативно-технічних документів спеціалізованою організацією повинні бути розроблені інструкції з ведення водно-хімічного режиму та інструкції з експлуатації установки (установок) для докотлової обробки води з режимними картами, в яких, зокрема, повинні бути вказані:

а) призначення інструкції і перелік посад персоналу, для яких знання інструкції є обов'язковим;

б) перелік використаних при складанні інструкції документів;

в) технічні дані і короткий опис основних вузлів, а також основного і допоміжного устаткування, в тому числі котлів, турбін, деаераційної установки, установок для дозування аміаку, гідрозину, фосфатів, рідкого натрію, установок для консервації і хімічної очистки устаткування, установок для водопідготовки із складським господарством та ін.;

г) перелік і схема точок відбору проб води, пари і конденсату для ручного і автоматичного хімічного контролю;

- д) норми якості додаткової, живильної і котлової води, пари і конденсату;
- е) графік, обсяг і методи хімічного контролю;
- ж) перелік і короткий опис систем управління, автоматики, вимірювань і сигналізації;
- з) порядок виконання операцій з підготовки до пуску устаткування і включення його в роботу (перевірка закінчення робіт на устаткуванні, огляд устаткування, перевірка готовності до пуску, підготовка до пуску, пуск устаткування із різних теплових станів);
  - і) порядок виконання операцій по обслуговуванню устаткування під час нормальної експлуатації;
  - к) порядок виконання операцій по контролю за режимом деаерації, режимом корекційної обробки води, режимом безперервної і періодичної продувок при пуску, нормальній експлуатації і зупинці котла;
  - л) порядок виконання операцій при зупинці устаткування (в резерв, для ремонту, аварійно) і заходів, що проводяться під час зупинки (відмивка, консервація, оцінка стану устаткування для виявлення необхідності чисток, вжиття заходів щодо корозійних пошкоджень, ремонту та ін.);
  - м) випадки, в яких забороняється пуск устаткування і виконання окремих операцій при його роботі;
  - н) перелік можливих несправностей і заходів їх усунення;
  - о) основні правила безпеки праці по обслуговуванню основного і допоміжного устаткування і роботи в хімічній лабораторії.

8.1.6. Інструкції повинні бути затверджені керівником підприємства — власника котла і знаходитись на робочих місцях персоналу.

## 8.2. Вимоги до якості живильної води.

8.2.1. Показники якості живильної води котлів з природною, примусовою, багатократною циркуляцією паропродуктивністю 0,7 т/год і більше не повинні перевищувати значень, що вказані:

- а) для газотрубних котлів — у табл. 3;
- б) для водотрубних котлів з природною циркуляцією з робочим тиском пари до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) — у табл. 4;
- в) для водотрубних котлів з природною циркуляцією (в тому числі котлів-бойлерів) з робочим тиском пари до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) — у табл. 5;
- г) для енерготехнологічних котлів і котлів-утилізаторів з робочим тиском пари до 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>) — у табл. 6;
- д) для енерготехнологічних котлів і котлів-утилізаторів з робочим тиском пари до 11 МПа (110 кгс/см<sup>2</sup>) — у табл. 7;
- е) для високонапірних котлів парогазових установок — у табл. 8.

Таблиця 3. Норми якості живильної води парових газотрубних котлів

Показник	Для котлів, які працюють	
	На рідкому паливі	На інших видах палива
Прозорість за шрифтом, см, не менше	40	20
Загальна твердість, мкг-екв/кг	30	100
Вміст розчиненого кисню (для котлів з паропродуктивністю 2 т/год і більше), мкг/кг	50 <sup>1</sup>	100

<sup>1</sup> Для котлів, які не мають економайзерів, і котлів з чавунними економайзерами вміст розчиненого кисню допускається до 100 мкг/кг.

Таблиця 4. Норми якості живильної води водотрубних котлів з природною циркуляцією з робочим тиском пари до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>)

Показник	Для котлів, які працюють	
	На рідкому паливі	На інших видах палива
Загальна твердість, мкг-екв/кг	1	3
Вміст з'єднань заліза (в перерахунку на Fe), мкг/кг	20	30
Вміст з'єднань міді (в перерахунку на Cu), мкг/кг		
Вміст розчиненого кисню, мкг/кг	10	10
Значення рН при 25 °С <sup>1</sup>	9,1 ± 0,1	9,1 ± 0,1
Вміст нафтопродуктів, мг/кг	0,3	0,3

<sup>1</sup> При поповненні втрат пари і конденсату хімічно очищеною водою допускається підвищення значення рН до 10,5.

Таблиця 5. Норми якості живильної води водотрубних котлів з робочим тиском пари до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>)

Показник	Робочий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )			
	0,9(9)	1,4(14)	2,4(24)	4(40)
Прозорість за шрифтом, см, не менше	30	40	40	40
Загальна твердість, мкг-екв/кг	$\frac{30^1}{40}$	$\frac{15^1}{20}$	$\frac{10^1}{15}$	$\frac{5^1}{10}$
Вміст з'єднань заліза (в перерахунку на Fe), мкг/кг	Не нормується	$\frac{300^1}{\text{Не нормується}}$	$\frac{100^1}{200}$	$\frac{50^1}{100}$
Вміст з'єднань міді (в перерахунку на Cu), мкг/кг	Не нормується			$\frac{10^1}{\text{Не нормується}}$
Вміст розчиненого кисню, мкг/кг (для котлів з паропродуктивністю 2 т/год і більше) <sup>2</sup> , мкг/кг	$\frac{50^1}{100}$	$\frac{30^1}{50}$	$\frac{20^1}{50}$	$\frac{20^1}{30}$
Значення рН при 25 °С <sup>3</sup>	8,5—10,5			
Вміст нафтопродуктів, мг/кг	5	3	3	0,5

<sup>1</sup> В чисельнику вказані значення для котлів, які працюють на рідкому паливі, в знаменнику — на інших видах палива.

<sup>2</sup> Для котлів, які не мають економайзерів, і для котлів з чавунними економайзерами вміст розчиненого кисню допускається до 100 мкг/кг при спалюванні будь-якого виду палива.

<sup>3</sup> В окремих випадках, обґрунтованих науково-дослідною організацією, може бути допущено зниження значення рН до 7,0.

Таблиця 6. Норми якості живильної води парових енерготехнологічних котлів і котлів-утилізаторів з робочим тиском пари до 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>)

Показник	Робочий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )				
	0,9(9)	1,4(14) і 1,8(18)		4(40) і 5(50)	
	Температура гріючого газу (розрахункова), °С				
	До 1200 включно	До 1200 включно	Більше 1200	До 1200 включно	Більше 1200
Прозорість за шрифтом, см, не менше	$\frac{30^1}{20}$	$\frac{40^1}{30}$	40		
Загальна твердість, мкг-екв/кг	$\frac{40^1}{70}$	$\frac{20^2}{50}$	15	10	5
Вміст з'єднань заліза (в перерахунку на Fe), мкг/кг	Не нормується		150	100	50 <sup>3</sup>
Вміст розчиненого кисню: а) для котлів з чавунним економайзером або без економайзера, мкг/кг	150	100	50	50	30
б) для котлів зі сталевим економайзером, мкг/кг	50	30	30	30	20
Значення рН при 25 °С	Не менше 8,5 <sup>4</sup>				
Вміст нафтопродуктів, мг/кг	5	3	2	1	0,3

<sup>1</sup> В чисельнику вказано значення для водотрубних, у знаменнику — для газотрубних котлів.

<sup>2</sup> Для водотрубних котлів з робочим тиском пари 1,8 МПа (18 кгс/см<sup>2</sup>) твердість не повинна бути більше 15 мкг-екв/кг.

<sup>3</sup> Допускається збільшення вмісту з'єднань заліза до 100 мкг/кг за умови застосування методів реагентної обробки води, які зменшують інтенсивність накипоутворювання за рахунок переводу з'єднань заліза в розчин, при цьому повинні витримуватись погоджені з Держнаглядохоронпраці України нормативи з допустимої кількості відкладень на внутрішній поверхні парогенеруючих труб. Висновки про можливість вказаного збільшення вмісту з'єднань заліза в живильній воді видаються спеціалізованою науково-дослідною організацією.

<sup>4</sup> Верхнє значення величин рН встановлюється не більше 9,5 залежно від матеріалів, які використовуються в устаткуванні пароконденсатного тракту.

#### Примітка.

Для газотрубних котлів-утилізаторів вертикального типу з робочим тиском пари більше 0,9 МПа (9 кгс/см<sup>2</sup>), а також для содорегенераційних котлів показники якості живильної води нормуються за значеннями останньої колонки табл. 6. Крім цього, для содорегенераційних котлів нормується солевміст живильної води, який не повинен бути більше 50 мг/кг.

Таблиця 7. Норми якості живильної води енерготехнологічних котлів і котлів-утилізаторів з робочим тиском пари до 11 МПа (110 кгс/см<sup>2</sup>)

Показник	Величина
Загальна твердість, мкг-екв/кг	3
Вміст з'єднань заліза (в перерахунку на Fe), мкг/кг	30
Вміст розчиненого кисню, мкг/кг	10
Значення рН при 25 °С	9,1 ± 0,1 <sup>1</sup>
Умовний солевміст (у перерахунку на NaCl), мкг/кг <sup>2</sup>	300
Питома електрична провідність при 25 °С, мкСм/см <sup>2</sup>	2
Вміст нафтопродуктів, мг/кг	0,3

<sup>1</sup> Верхнє значення величини рН встановлюється не більше 9,5 залежно від матеріалів, які використовуються в обладнанні пароконденсатного тракту.

<sup>2</sup> Умовний солевміст повинен визначатись кондуктометричним солеміром з попередньою дегазацією і концентруванням проби, а питома електрична провідність — кондуктоміром з попереднім водень-катионуванням проби; контролюється один із цих показників.

Таблиця 8. Норми якості живильної води високонапірних котлів парогазових установок

Показник	Робочий тиск пари, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		
	4(40)	10(100)	14(140)
Загальна твердість, мкг-екв/кг	5	3	2
Вміст з'єднань заліза (в перерахунку на Fe), мкг/кг	50 <sup>1</sup>	30 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>
Вміст розчиненого кисню, мкг/кг	20	10	10
Значення рН при 25 °С	9,0 ± 0,2	9,0 ± 0,1	9,0 ± 0,1
Умовний солевміст (в перерахунку на NaCl), мкг/кг <sup>2</sup>	Не нормується	300	200
Питома електрична провідність при 25 °С, мкСм/см <sup>2</sup>	Не нормується	2	1,5
Вміст нафтопродуктів, мг/кг	1	0,3	0,3

<sup>1</sup> Допускається перевищення норм за вмістом заліза на 50 % при роботі парогенератора на природному газі.

<sup>2</sup> Умовний солевміст повинен визначатись кондуктометричним солеміром з попередньою дегазацією і концентруванням проби, а питома електрична провідність — кондуктоміром з попереднім водень-катионуванням проби; контролюється один із цих показників.

8.2.2. Показники якості живильної води для водотрубних котлів з природною циркуляцією з робочим тиском пари 14 МПа (140 кгс/см<sup>2</sup>) і всіх енергетичних прямоочних котлів повинні задовольняти вимоги діючих Правил технічної експлуатації електричних станцій і мереж.

8.2.3. Якість виробничого конденсату повинна забезпечуватись систематичним контролем і відповідати нормам якості живильної води. Використання конденсату для живлення котлів при потраплянні в нього технологічних, потенційно-кислих і потенційно-лужних домішок не допускається.

8.2.4\*. Якість підживлювальної води і води в мережі водогрійних котлів повинна задовольняти вимоги табл. 9.

Таблиця 9. Норми якості підживлювальної води в мережі водогрійних котлів

Показник	Система теплопостачання					
	Відкрита			Закрита		
	Температура води в мережі, °С					
	115	150	200	115	150	200
Прозорість за шрифтом, см, не менше	40	40	40	30	30	30
Карбонатна твердість, мкг-екв/кг: при рН не більше 8,5	<u>800</u> <sup>1</sup> 700	<u>750</u> <sup>1</sup> 600	<u>375</u> <sup>1</sup> 300	<u>800</u> <sup>1</sup> 700	<u>750</u> <sup>1</sup> 600	<u>375</u> <sup>1</sup> 300
при рН більше 8,5	Не допускається			З розрахунку РД 24.031.121-91 (Міненерго)		
Вміст розчиненого кисню, мкг/кг	50	30	20	50	30	20
Вміст з'єднань заліза (в перерахунку на Fe), мкг/кг	300	<u>300</u> <sup>1</sup> 250	<u>250</u> <sup>1</sup> 200	<u>600</u> <sup>1</sup> 500	<u>500</u> <sup>1</sup> 400	<u>375</u> <sup>1</sup> 300
Величина рН при 25 °С	Від 7,0 до 8,5			Від 7,0 до 11,0 <sup>2</sup>		
Вміст нафтопродуктів, мг/кг	1,0					

<sup>1</sup> В чисельнику вказані значення для котлів на твердому паливі, в знаменнику — на рідкому і газоподібному паливі.

<sup>2</sup> Для тепломереж закритих систем теплопостачання, в яких водогрійні котли працюють паралельно з бойлерами, що мають латунні трубки, верхня величина рН води в мережі не повинна перевищувати 9,5.

**Примітка.**

Вимоги табл. 9 не розповсюджуються на водогрійні котли, встановлені на теплових електростанціях, теплових станціях і в опалювальних котельнях, для яких якість води повинна відповідати вимогам Правил технічної експлуатації електричних станцій і мереж.

### 8.3. Вимоги до якості котлової води.

Норми якості котлової води, необхідний режим її корекційної обробки, режими безперервної і періодичної продувок приймаються на підставі інструкції підприємства — виготовлювача котла, типових інструкцій з ведення водно-хімічного режиму та інших відомчих нормативних документів або на підставі теплохімічних випробувань.

При цьому для парових котлів тиском до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) включно, які мають клепані з'єднання, відносна лужність котлової води не повинна перевищувати 20 %; для котлів із зварними барабанами і кріпленням труб методом вальцювання (або вальцюванням з ущільнюючою підваркою) відносна лужність котлової води допускається до 50 %; для котлів із зварними барабанами і приварними трубами відносна лужність котлової води не нормується.

Для парових котлів тиском більше 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) включно відносна лужність котлової води не повинна перевищувати 50 %; для котлів тиском більше 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) до 14 МПа (140 кгс/см<sup>2</sup>) включно — не повинна перевищувати 30 %.

## 9. ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТУ

### 9.1. Організація безпечної експлуатації.

9.1.1. Керівництво підприємства (організації) повинно забезпечити утримання котлів у справному стані і безпечні умови їх експлуатації шляхом організації належного обслуговування.

З цією метою власник котла зобов'язаний:

а) призначити відповідальну особу за справний стан і безпечну експлуатацію котлів із числа інженерно-технічних працівників (ІТП), які пройшли перевірку знань в установленому порядку;

б) забезпечити інженерно-технічних працівників правилами і керівними вказівками з безпечної експлуатації котлів (циркулярами, інформаційними листами, інструкціями та ін.);

в) призначити в необхідній кількості осіб обслуговуючого персоналу, які пройшли навчання і мають посвідчення на право обслуговування котлів, приладів безпеки, контрольно-вимірвальних приладів, хімводоочистки, живильних пристроїв та іншого допоміжного устаткування;

г) розробити і затвердити виробничу інструкцію для персоналу, який обслуговує котли, на підставі "Типової інструкції для персоналу котельні" та Інструкції з монтажу і експлуатації заводу — виготовлювача котла з урахуванням компоновки устаткування. Виробнича інструкція повинна знаходитись на робочих місцях і видаватись під розписку обслуговуючому персоналу;

д) встановити такий порядок, щоб персонал, на який покладено обов'язки з обслуговування котлів, вів ретельне спостереження за дорученим йому устаткуванням шляхом його огляду, перевірки справності арматури, КВП, запобіжних клапанів, засобів сигналізації і

захисту, живильних пристроїв. Для запису результатів огляду і перевірки повинен вестись змінний журнал;

е) встановити порядок і забезпечити періодичність перевірки знань керівними та інженерно-технічними працівниками Правил, норм та інструкцій з охорони праці згідно з "Типовим положенням про навчання, інструктаж та перевірку знань працівників з охорони праці";

ж) організувати періодичну перевірку знань персоналом виробничих інструкцій;

з) організувати контроль за станом металу елементів котла відповідно до Інструкції з монтажу і експлуатації підприємства-виготовлювача. На теплових електростанціях при контролі за станом металу котлів слід також керуватись НД, погодженою з Держнаглядом охорони праці України;

і) забезпечити виконання інженерно-технічними працівниками Правил, а обслуговуючим персоналом — інструкцій;

к) забезпечити проведення технічних опосвідчень і діагностування котлів в установлені терміни;

л) проводити періодично, не рідше одного разу на рік, обстеження котлів з наступним повідомленням інспектора Держнаглядом охорони праці України про результати цього обстеження.

9.1.2. В котельні повинен бути годинник і телефон для зв'язку з місцями споживання теплоенергії, а також з технічними службами і власником.

При експлуатації котлів-утилізаторів, крім того, повинен бути встановлений зв'язок між пультами котлів-утилізаторів і джерелами тепла.

9.1.3. В котельню не повинні допускатись особи, які не мають відношення до експлуатації котлів і устаткування котельні. У разі потреби сторонні особи можуть допускатись в котельню тільки з дозволу власника й у супроводі його представника.

9.1.4. Відповідальність за справний стан і безпечну експлуатацію котлів повинна бути покладена наказом по підприємству на начальника котельні, а при відсутності в штаті котельні начальника — на інженерно-технічного працівника, який виконує функції начальника котельні. Номер і дата наказу про призначення відповідальної особи повинні бути записані в паспорті котла.

9.1.5. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію котлів, повинна мати спеціальну теплотехнічну освіту.

В окремих випадках відповідальність за справний стан і безпечну експлуатацію котлів може бути покладена на інженерно-технічного працівника, який не має теплотехнічної освіти, але пройшов спеціальну підготовку згідно з погодженою з Держнаглядом охорони праці України програмою і атестацію в комісії за участю інспектора Держнаглядом охорони праці України.

На час відсутності відповідальної особи (відпустка, відрядження, хвороба) виконання її обов'язків повинно бути покладено наказом на іншого інженерно-технічного працівника, який пройшов перевірку знань Правил.

9.1.6. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію, повинна забезпечити:

а) утримання котлів у справному стані;

б) проведення своєчасного планово-попереджувального ремонту котлів і підготовку їх до технічного огляду;

в) своєчасне усунення виявлених несправностей;

г) обслуговування котлів навченим і атестованим персоналом;



д) обслуговуючий персонал — інструкціями, а також періодичну перевірку знань цих інструкцій;

е) виконання обслуговуючим персоналом виробничих інструкцій.

9.1.7\*. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію котлів, зобов'язана:

а) регулярно оглядати котли в робочому стані;

б) щоденно в робочі дні перевіряти записи в змінному журналі і розписуватись в ньому;

в) проводити роботу з персоналом по підвищенню його кваліфікації;

г) проводити технічний огляд;

д) зберігати паспорти котлів і Інструкції з монтажу і експлуатації заводів-виготовлювачів;

е) проводити протиаварійні тренування з персоналом котельні;

ж) брати участь в обстеженнях і технічних оглядах;

з) перевіряти правильність ведення технічної документації при експлуатації та ремонті котлів і забезпечити її зберігання;

і) брати участь в комісії по атестації і періодичній перевірці знань у ІТП і обслуговуючого персоналу;

к) своєчасно виконувати приписи, видані органами Держнаглядохоронпраці України.

9.1.8. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію котлів, має право:

а) усувати від обслуговування котлів персонал, який допустив порушення інструкцій або виявив незадовільні знання;

б) подавати керівництву підприємства пропозиції щодо притягнення до відповідальності інженерно-технічних працівників і обслуговуючого персоналу, які порушили правила та інструкції;

в) подавати керівництву підприємства пропозиції щодо усунення причин, які породжують порушення вимог Правил та інструкцій.

9.2. Обслуговування.

9.2.1. До обслуговування котлів можуть бути допущені особи не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд, навчання, атестацію і мають посвідчення на право обслуговування котлів. Навчання, атестація і проведення інструктажу з безпеки праці повинні відповідати ГОСТ 12.0.004-90.

9.2.2\*. Навчання і атестація машиністів (операторів) котельні повинні проводитись з дозволу Держнаглядохоронпраці України в професійно-технічних училищах, в навчально-курсівих комбінатах (курсах), а також на курсах, що спеціально створюються підприємствами. Програми підготовки повинні складатись на підставі типових програм, погоджених з Держнаглядохоронпраці України. Підставою для отримання дозволу є висновок ЕТЦ щодо можливості і умов виконання вказаних робіт навчальними закладами.

Індивідуальна підготовка персоналу не допускається.

9.2.3. Атестація машиністів (операторів) котлів проводиться комісією за участю інспектора Держнаглядохоронпраці України. Особам, які пройшли атестацію, повинні бути видані посвідчення за підписами голови комісії та інспектора Держнаглядохоронпраці України.

9.2.4. Про день проведення екзаменів адміністрація зобов'язана повідомити місцевий орган Держнаглядохоронпраці України не пізніше ніж за 5 днів.

9.2.5. Періодична перевірка знань персоналу, який обслуговує котли, повинна проводитись не рідше ніж один раз на 12 місяців.

Позачергова перевірка знань проводиться:

а) при переході на інше підприємство;

- б) у випадку переведення на обслуговування котлів іншого типу;
- в) при переведенні котла на спалювання іншого виду палива;
- г) при перерві в роботі більше 6 місяців;
- д) за рішенням адміністрації або за вимогою інспектора Держнаглядодохоронпраці України.

Комісія з перевірки знань призначається наказом по підприємству, участь в її роботі інспектора Держнаглядодохоронпраці України не обов'язкова.

Крім цього, вказаному персоналові не рідше одного разу на квартал відповідальний за безпечну експлуатацію котлів проводить повторний інструктаж з перевіркою знань з безпеки праці.

9.2.6. Результати перевірки знань обслуговуючого персоналу оформляються протоколом за підписом голови і членів комісії з відміткою в посвідченні.

9.2.7. При перерві в роботі за спеціальністю більше 12 місяців персонал, який обслуговує котли, після перевірки знань повинен перед допуском до самостійної роботи пройти стажування для відновлення практичних навиків за програмою, затвердженою керівництвом підприємства.

9.2.8. Допуск персоналу до самостійного обслуговування котлів повинен оформлятися наказом по цеху або підприємству.

9.2.9. Забороняється доручати машиністові (операторові) котельні, який знаходиться на чергуванні, виконання під час роботи котла інших робіт, не передбачених виробничою інструкцією.

9.2.10. Забороняється залишати котел без постійного нагляду обслуговуючим персоналом як під час роботи котла, так і після його зупинки до зниження в ньому тиску до атмосферного.

9.2.11. Допускається експлуатація котлів без постійного нагляду за їх роботою обслуговуючим персоналом при наявності автоматики, сигналізації і захистів, що забезпечують ведення нормального режиму роботи, ліквідацію аварійних ситуацій, а також зупинки котла при порушеннях режиму роботи, які можуть викликати пошкодження котла.

9.3. Перевірка контрольно-вимірювальних приладів, автоматичних захистів, арматури і живильних пристроїв.

9.3.1. Перевірка справності дії манометрів, запобіжних клапанів, показчиків рівня води і живильних пристроїв повинна проводитись в такі терміни:

а) для котлів з робочим тиском до 1,4 МПа (14 кгс/см<sup>2</sup>) включно — не рідше одного разу на зміну;

б) для котлів з робочим тиском більше 1,4 МПа (14 кгс/см<sup>2</sup>) до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) включно — не рідше одного разу на добу (крім котлів, встановлених на електростанціях);

в) для котлів, встановлених на теплових електростанціях, — згідно з графіком, затвердженим головним інженером.

Про результати перевірки робиться запис у змінному журналі.

9.3.2. Перевірка справності манометра проводиться за допомогою триходового крана або запірних вентилів, що його замінюють, шляхом встановлення стрілки манометра на нуль.

Не рідше одного разу на 12 місяців манометри повинні бути перевірені з установленням тавра або пломби відповідно до порядку, передбаченого Держстандартом України.

9.3.3. Перевірка показчиків рівня води проводиться шляхом їх продування. Справність знижених показчиків рівня перевіряється порівнянням їх показань з показаннями показчиків рівня води прямої дії.

9.3.4. Справність запобіжних клапанів перевіряється короткочасним примусовим їх відкриттям.

9.3.5. Перевірка справності резервних живильних пристроїв здійснюється шляхом їх короткочасного включення в роботу.

9.3.6. Перевірка справності сигналізації і автоматичних захистів повинна проводитись згідно з графіком і інструкцією, затвердженими керівником підприємства — власника котла.

9.4. Аварійна зупинка котла.

9.4.1. Котел повинен бути негайно зупинений і відключений дією захистів або персоналом у випадках, передбачених виробничою інструкцією і, зокрема, у випадках:

а) виявлення несправності запобіжного клапана;

б) якщо тиск в барабані котла піднявся вище дозволеного на 10 % і продовжує підніматись;

в) зниження рівня води нижче нижнього допустимого рівня;

г) підвищення рівня води вище верхнього допустимого рівня;

д) припинення дії всіх живильних пристроїв;

е) припинення дії всіх показчиків рівня води прямої дії;

ж) якщо в основних елементах котла (барабані, колекторі, камері, пароводоперепускних і водоопускних трубах, парових і живильних трубопроводах, жаровій трубі, вогневій коробці, кожусі топки, трубній решітці, зовнішньому сепараторі, арматурі) будуть виявлені тріщини, випини, пропуски в їх зварних швах, обрив анкерного болта або в'язі;

з) недопустимого підвищення або зниження тиску в тракці прямочного котла до вбудованих засувок;

і) погасання факелів у топці при камерному спалюванні палива;

к) зниження витрати води через водогрійний котел нижче мінімально допустимого значення;

л) зниження тиску води в тракці водогрійного котла нижче допустимого;

м) підвищення температури води на виході із водогрійного котла до значення на 20 °С нижче температури насичення, яка відповідає робочому тиску води у вихідному колекторі котла;

н) несправності автоматики безпеки або аварійної сигналізації, включаючи зникнення напруги на цих пристроях;

о) виникнення пожежі в котельні, яка загрожує обслуговуючому персоналу або котлу.

9.4.2. Порядок аварійної зупинки котла повинен бути вказаний у виробничій інструкції. Причини аварійної зупинки котла повинні бути записані в змінному журналі.

9.4.3. Аварійна зупинка котлів на теплових електростанціях повинна здійснюватись відповідно до вимог Правил технічної експлуатації електричних станцій і мереж.

9.5. Організація ремонту.

9.5.1. Власник котла повинен забезпечити своєчасний ремонт котлів і допоміжного обладнання згідно з затвердженим графіком планово-попереджувального ремонту.

Ремонт повинен виконуватись за технічними умовами і технологією, розробленою до початку виконання робіт.

При ремонті, крім вимог даних Правил, повинні виконуватись також вимоги, викладені в галузевій нормативно-технічній документації.

9.5.2. На кожний котел повинен бути заведений ремонтний журнал, в який відповідальним за справний стан і безпечну експлуатацію котла вносяться дані про виконані ремонтні роботи,

використані матеріали, зварювання і зварників, про зупинку котлів на чистку або промивку. Заміна труб, заклепок і підвальцьовування з'єднань труб з барабанами і колекторами повинні позначатись на схемі розміщення труб (заклепок), яка прикладається до ремонтного журналу. В ремонтному журналі також відображаються результати оглядів котла до чистки з зазначенням товщини відкладення накипу і шламу і всі дефекти, виявлені в період ремонту.

9.5.3. Дані про ремонтні роботи, що викликають необхідність проведення дострокового техогляду котлів, а також про ремонтні роботи з заміною елементів котла із застосуванням зварювання або вальцювання записуються в ремонтний журнал і заносяться в паспорт котла.

9.5.4. До початку проведення робіт у середині барабана або колектора котла, з'єднаного трубопроводами (паропровід, живильні, дренажні, спускні лінії та ін.) з іншими працюючими котлами, а також перед внутрішнім оглядом або ремонтом елементів, які працюють під тиском, котел повинен бути від'єднаний від усіх трубопроводів заглушками, якщо на них встановлена фланцева арматура. У випадку, якщо арматура трубопроводів пари і води безфланцева, відключення котла повинно проводитись двома запірними органами при наявності між ними дренажного пристрою діаметром умовного проходу не менше ніж 32 мм, що має пряме сполучення з атмосферою. Приводи засувок, а також вентилів відкритих дренажів і ліній аварійного зливу води із барабана повинні бути замкнені на замок так, щоб виключалась можливість послаблення їх щільності при замкненому замку. Ключі від замків повинні зберігатись в особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію котла, якщо на підприємстві не встановлено інший порядок їх зберігання.

9.5.5. Товщина заглушок, які використовуються для відключення котла, встановлюється, виходячи із розрахунку на міцність. Заглушка повинна мати виступаючу частину (хвіст), за якою визначається їх наявність. При встановленні прокладок між фланцями і заглушкою прокладки повинні бути без хвостовиків.

9.5.6. Допуск людей у середину котла, а також відкриття запірної арматури після покинення котла людьми повинні проводитись тільки за письмовим дозволом (нарядом-допуском), що видається в установленому порядку.

## 10. РЕЄСТРАЦІЯ, ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯДІ І ДОЗВІЛ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ

### 10.1. Реєстрація.

10.1.1\*. Котли до пуску в роботу повинні бути зареєстровані в органах ЕТЦ.

10.1.2\*. Вилучено.

10.1.3. Реєстрація проводиться на підставі письмової заяви власника котла або організації, яка його орендує.

При реєстрації повинні бути подані:

- а) паспорт;
- б) акт про справність котла, якщо він прибув із заводу-виготовлювача в зібраному стані (або був переставлений з одного місця на інше);
- в) посвідчення про якість монтажу;
- г) креслення приміщення котельні (план і поперечний переріз, а при необхідності — і поздовжній переріз);
- д) довідка про відповідність водопідготовки проекту;
- е) довідка про наявність та характеристику живильних пристроїв і відповідність їх проекту;

ж) Інструкція з монтажу і експлуатації заводу — виготовлювача котла.

Документи, що перелічені в пунктах "б", "в", "г", "д", "е", повинні бути підписані власником котла і переплетені разом з паспортом.

10.1.4. Посвідчення про якість монтажу повинно складатись організацією, яка проводила монтаж, і підписуватись керівником цієї організації, а також власником котла і скріплюватись печатками. В посвідченні повинні бути наведені такі дані:

а) назва монтажної організації;

б) назва власника котла;

в) назва заводу — виготовлювача котла і його заводський номер;

г) дані про матеріали, які використовувались монтажною організацією і не увійшли в обсяг поставки заводу-виготовлювача;

д) дані про зварювання (вид зварювання, тип і марка електродів), прізвища зварників і номери їх посвідчень, результати випробування контрольних стиків (зразків);

е) дані про перевірку системи труб пропуском кулі і про промивку котла;

ж) дані про стилоскопіювання елементів котла, які працюють при температурі стінки вище 450 °С;

з) загальні висновки про відповідність проведених монтажних робіт даним Правилам, проекту, технічним умовам і Інструкції з монтажу та експлуатації при вказаних у паспорті параметрах.

10.1.5\*. Орган ЕТЦ зобов'язаний протягом 5 днів розглянути подану на котел документацію і при відповідності її вимогам даних Правил зареєструвати котел. Після чого документи прошнуровуються, опечатуються, в паспорті ставиться штамп та реєстраційний номер і він з усіма документами повертається власнику котла. Відмова в реєстрації повідомляється власнику письмово і вказуються причини з посиланням на відповідні статті Правил.

10.1.6\*. Котли після демонтажу і встановлення на новому місці або переведенні їх на інший режим роботи (з парового на водогрійний) до пуску в роботу повинні бути перереєстровані в органах ЕТЦ.

10.1.7\*. Котли пересувних котельних установок повинні реєструватись в органі ЕТЦ за місцем їх експлуатації.

10.1.8. При передачі котла іншому власнику до пуску в роботу котел підлягає перереєстрації.

10.1.9\*. Для зняття з обліку зареєстрованого котла власник зобов'язаний подати в орган ЕТЦ заяву з обґрунтуванням причин зняття і паспорт котла.

10.1.10\*. При відсутності паспорта заводом-виготовлювачем надсилається його дублікат. У випадку відсутності дубліката ЕТЦ складає в установленому порядку новий паспорт за формою додатка 2 або 3.

10.2. Технічний огляд.

10.2.1\*. Кожний котел підлягає технічному огляду до пуску в роботу, періодично в процесі експлуатації і, в необхідних випадках — позачерговому. Технічні огляди проводяться експертами ЕТЦ. Періодичний технічний огляд допускається проводити фахівцями організацій, підприємств, установ, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

Технічний огляд пароперегрівачів і економайзерів, які складають з котлом один агрегат, проводиться одночасно з котлом.

10.2.2\*. Котел повинен бути зупинений не пізніше терміну технічного огляду, зазначеного в його паспорті.

Власник котла не пізніше ніж за 5 днів зобов'язаний повідомити ЕТЦ або організацію, підприємство, установу, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, про технічний огляд котла, який має відбутись.

10.2.3\*. Вилучено.

10.2.4. Технічний огляд котла складається із зовнішнього, внутрішнього оглядів і гідравлічного випробування. При технічному огляді допускається використовувати методи неруйнівного контролю, в тому числі метод акустичної емісії.

10.2.5. Зовнішні і внутрішні огляди мають за мету:

а) при первинному технічному огляді перевірити, що котел встановлений і обладнаний відповідно до даних Правил і пред'явлених при реєстрації документів, а також, що котел і його елементи не мають пошкоджень;

б) при періодичних і позачергових технічних оглядах установити справність котла і можливість його подальшої роботи.

10.2.6. При зовнішньому і внутрішньому оглядах котла повинна бути звернена увага на виявлення можливих тріщин, надривів, випинів, видимів і корозії на внутрішніх і зовнішніх поверхнях стінок, слідів пропарювання і пропусків у зварних, клепаних і вальцьованих з'єднаннях, а також пошкоджень обмурівки, що можуть викликати небезпеку перегріву металу елементів котла.

10.2.7. Гідравлічне випробування має за мету перевірку міцності елементів котла і щільності з'єднань. Значення пробного гідравлічного тиску приймається відповідно до ст. 5.14.2 Правил. При проведенні гідравлічного випробування повинні дотримуватись вимоги підрозділу 5.14. Котел повинен пред'являтися до гідравлічного випробування з установленою на ньому арматурою.

У випадку зниження робочого тиску за результатами технічного огляду пробний тиск при гідравлічному випробуванні визначається, виходячи із дозволеного тиску.

10.2.8\*. Первинний технічний огляд нововстановлених котлів проводиться експертом ЕТЦ після їх монтажу і реєстрації. Котли, які підлягають обмуровуванню, можуть бути оглянуті до реєстрації.

Енергетичні і водогрійні котли, які монтуються на теплових електростанціях, можуть обмуровуватись до пред'явлення їх для технічного огляду за умови, що всі монтажні блоки будуть ретельно оглянуті до нанесення на них обмурівки. Для цього повинна бути створена комісія із представників електростанції, лабораторії (служби) металів і монтажної організації. Під час огляду повинно бути перевірено дотримання допусків на взаємне розміщення деталей і складальних одиниць, зміщення кромки і злам осей труб, які стикуються, конструктивні елементи зварних з'єднань, наявність на елементах котлів заводського маркування і відповідність його паспортним даним, відсутність пошкоджень деталей і складальних одиниць при транспортуванні. При позитивних результатах огляду і відповідності виконаного контролю зварних з'єднань (заводських і монтажних) вимогам даних Правил комісією на кожний монтажний блок повинен бути складений акт і затверджений головним інженером електростанції. Цей акт є невід'ємною частиною посвідчення про якість монтажу котла і підставою для виконання обмурівки до технічного огляду котла. Повністю змонтований котел повинен бути пред'явлений експерту ЕТЦ для внутрішнього огляду (в доступних місцях) і гідравлічного випробування. Якщо при огляді котла будуть виявлені пошкодження обмурівки,

які викликають підозру в тому, що блоки в процесі монтажу піддавались ударам, то обмурівка повинна бути частково розкрита для перевірки стану труб і усунення пошкоджень.

10.2.9\*. Котли, які піддавались внутрішньому огляду і гідравлічному випробуванню на заводі-виготовлювачі і прибули на місце встановлення в зібраному стані, підлягають первинному технічному огляду на місці встановлення особою, відповідальною за їх справний стан і безпечну експлуатацію. При цьому терміни чергових внутрішнього огляду і гідравлічного випробування встановлюються експертом ЕТЦ з урахуванням указаної в паспорті котла дати проведення технічного огляду на заводі-виготовлювачі.

10.2.10. Перевірка технічного стану елементів котла, які недоступні для внутрішнього і зовнішнього оглядів, повинна проводитись відповідно до інструкції з монтажу та експлуатації заводу-виготовлювача, в якій повинні бути вказані обсяги, методи і періодичність контролю.

10.2.11\*. Експерт ЕТЦ або фахівець організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України, проводять періодичний технічний огляд в такі терміни:

- а) зовнішній і внутрішній огляди — не рідше одного разу на 4 роки;
- б) гідравлічне випробування — не рідше одного разу на 8 років.

Якщо за умов виробництва неможливо пред'явити котел для технічного огляду в зазначений термін, власник зобов'язаний пред'явити його достроково.

Гідравлічне випробування котлів проводиться тільки при задовільних результатах зовнішнього і внутрішнього оглядів.

10.2.12\*. Органу Держнаглядохоронпраці України надається право продовжувати встановлені терміни технічного огляду котлів до трьох місяців за обґрунтованим письмовим клопотанням власника котла з поданням даних, що підтверджують задовільний стан котла, і при позитивних результатах огляду котла в робочому стані експертом ЕТЦ.

10.2.13\*. Власник котла зобов'язаний самостійно проводити зовнішній і внутрішній огляди після кожної очистки внутрішніх поверхонь або ремонту елементів, але не рідше ніж через 12 місяців, а також перед пред'явленням котла експерту ЕТЦ або фахівцю організації, підприємства, установи, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України. При цьому відповідальний за справний стан і безпечну експлуатацію зобов'язаний забезпечити усунення виявлених дефектів до пред'явлення котла для технічного огляду.

Гідравлічне випробування робочим тиском власник зобов'язаний проводити кожний раз після розкриття барабана, колектора або ремонту котла, якщо характер і обсяг ремонту не викликають необхідності позачергового технічного огляду.

10.2.14\*. Позачерговий технічний огляд котлів необхідно проводити в таких випадках:

- а) якщо котел не експлуатувався більше 12 місяців;
- б) якщо котел був демонтований і встановлений на новому місці;
- в) якщо проведено виправлення випинів або вм'ятин, а також ремонт із застосуванням зварки основних елементів котла (барабана, колектора, жарової труби, трубної решітки, сухопарника, грязьовика, вогневої камери, трубопроводів у межах котла);
- г) якщо змінено більше 15 % анкерних в'язей будь-якої стінки;
- д) після заміни барабана, колектора, екрана пароперегрівача, пароохолоджувача або економайзера;
- е) якщо замінено одночасно більше 50 % загальної кількості екранних і кип'ятильних чи димогарних труб або 100 % труб пароперегрівача або економайзера;

ж) після досягнення розрахункового терміну служби котла, встановленого проектом, заводом-виготовлювачем, іншою нормативною документацією або експертно-технічною комісією;

з) після аварії котла або його елементів, якщо за обсягом відновлювальних робіт необхідний такий технічний огляд;

і) якщо на погляд інспектора (експерта) або особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію котла, такий технічний огляд необхідний.

У випадках, передбачених підпунктами "ж", "з", "і", перед позачерговим технічним оглядом повинно бути проведено експертне обстеження (технічне діагностування) котла ЕТЦ або спеціалізованою організацією, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку.

Обстеження проводиться відповідно до погодженого з Держнаглядохоронпраці України галузевого Положення про технічне діагностування.

10.2.15. Перед зовнішнім і внутрішнім оглядом котел повинен бути охолоджений і ретельно очищений від накипу, сажі, золи і шлакових відкладень. Внутрішні пристрої в барабані повинні бути видалені, якщо вони перешкоджають огляду.

При сумніві щодо справності стінок або швів особа, яка проводить технічний огляд, має право зажадати розкриття обмурівки або зняття ізоляції повністю чи частково, а при проведенні внутрішнього огляду котла з димогарними трубами — повного або часткового видалення труб.

10.2.16\*. Якщо при технічному огляді котла будуть виявлені дефекти, які знижують міцність його елементів (стоншення стінок, знос в'язей та ін.), то надалі, до заміни дефектних елементів, подальша експлуатація котла може бути дозволена при понижених параметрах (тиску і температурі). У цьому випадку можливість експлуатації котла підтверджується розрахунком на міцність і розрахунком пропускної спроможності запобіжних клапанів, виконаними ЕТЦ або спеціалізованою організацією, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці України.

10.2.17\*. Якщо при технічному огляді котла будуть виявлені дефекти, що викликають сумнів у його міцності, або дефекти, причину яких встановити важко, робота такого котла повинна бути заборонена до отримання висновку ЕТЦ або спеціалізованої організації, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку, про причини виникнення вказаних дефектів, а також про можливість і умови його подальшої експлуатації.

10.2.18\*. Якщо при технічному огляді котла проводились механічні випробування металу барабана або інших основних елементів котла і внаслідок випробувань елементів із вуглецевої сталі буде встановлено, що тимчасовий опір нижчий 320 МПа (32 кгс/мм<sup>2</sup>), або відношення умовної границі плинності при залишковій деформації 0,2 % до тимчасового опору більше 0,75, або ударна в'язкість на зразках з гострим надрізом менша 25 Дж/см<sup>2</sup> (2,5 кгс·м/см<sup>2</sup>), або відносне видовження менше 14 %, то подальша експлуатація даного елемента повинна бути заборонена до отримання висновків ЕТЦ або спеціалізованої організації, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку. Допустимі значення зазначених характеристик для легованих сталей встановлюються в кожному конкретному випадку заводом-виготовлювачем або спеціалізованою організацією.

10.2.19\*. Якщо при технічному огляді котла будуть виявлені поверхневі тріщини або нещільності (теча, сліди парування, нарости солей) в місцях вальцювання або клепаних швах, то перед їх усуненням підчеканкою, підваркою, підвальцюванням повинні бути проведені ЕТЦ або спеціалізованою організацією, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці України,



отриманий в установленому порядку, дослідження дефектних з'єднань на відсутність міжкристалітної корозії. Ділянки, уражені міжкристалітною корозією, повинні бути видалені. Порядок і обсяг таких досліджень повинен бути визначений спеціалізованою організацією.

10.2.20. Якщо при аналізі дефектів, виявлених при технічному огляді котлів, буде встановлено, що їх виникнення пов'язане з режимом експлуатації котлів на даному підприємстві або властиве котлам даної конструкції, то особа, яка проводить технічний огляд, повинна зажадати проведення позачергового технічного огляду всіх встановлених на даному підприємстві котлів, експлуатація яких проводилась за однаковим режимом, або відповідно всіх котлів даної конструкції з повідомленням про це органу Держнаглядохоронпраці України.

10.2.21. Результати технічного огляду повинні записуватись в паспорт котла особою, яка проводила технічний огляд, із зазначенням дозволених параметрів роботи і термінів наступних технічних оглядів.

При проведенні позачергового технічного огляду повинна бути вказана причина, що викликала необхідність такого технічного огляду.

Якщо при технічному огляді проводились додаткові випробування і дослідження, то в паспорті котла повинні бути записані види і результати цих випробувань і досліджень із зазначенням місць відбору зразків або ділянок, підданих випробуванням, а також причини, що викликали необхідність проведення додаткових випробувань.

10.2.22\*. Експлуатація котла понад розрахований термін служби може бути допущена на підставі висновку ЕТЦ або спеціалізованої організації, яка має дозвіл Держнаглядохоронпраці України, отриманий в установленому порядку, про можливість і умови його експлуатації, виданого за результатами технічного діагностування з оцінкою залишкового ресурсу.

Дозвіл на експлуатацію в цьому випадку видається органами Держнаглядохоронпраці України.

10.3. Дозвіл на експлуатацію нововстановлених котлів.

10.3.1\*. Приймання в експлуатацію нововстановленого котла здійснюється згідно з вимогами ГОСТ 27303-87, СНиП 3.01.04-87 "Приймання в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення", цих Правил і після реєстрації котла в ЕТЦ.

10.3.2\*. Пуск котла в роботу проводиться за наказом власника підприємства (організації), виданим за результатами проведених пусконаладжувальних робіт і обстеження котла експертом ЕТЦ під час парового випробування для встановлення готовності котельної установки до експлуатації і відповідності вимогам проекту і цим Правилам.

10.3.3\*. Вилучено.

10.3.4. На кожному котлі, який введено в експлуатацію, повинна бути прикріплена на видному місці табличка форматом не менше ніж 300 × 200 мм із зазначенням таких даних:

- а) реєстраційний номер;
- б) дозволений тиск;
- в) число, місяць і рік наступного внутрішнього огляду і гідравлічного випробування.

## 11. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО КОТЛІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ

### З ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИМИ ОРГАНІЧНИМИ ТЕПЛОНОСІЯМИ

11.1. Загальні положення.

11.1.1. Вимоги даного розділу поширюються на парові котли з робочим тиском більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) і рідинні котли з температурою рідини, що перевищує температуру

насичення при тиску 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), які працюють з високотемпературними органічними теплоносіями.

11.1.2. Використання теплоносіїв, що відрізняються від зазначених у паспорті котла, повинно бути погоджено з заводом — виготовлювачем котла.

## 11.2. Конструкція.

11.2.1. Приєднання опускних труб до верхнього барабана парового котла на висоті, що перевищує 1/3 діаметра барабана від нижньої його твірної, не дозволяється.

11.2.2. Барабани, горизонтально розміщені ділянки кип'ятильних труб та інші елементи котлів, в яких можливе розшарування теплоносія, повинні бути надійно ізольовані від ogrівання.

11.2.3. Котел повинен бути оснащений необхідною кількістю повітряників. Повітряники слід розміщувати так, щоб були забезпечені надійний пуск і робота котла шляхом періодичного видалення із нього газоподібних продуктів. Запірний пристрій повітряника повинен знаходитись безпосередньо біля котла. Відвідний трубопровід повинен бути під'єднаний до стаціонарної посудини, яку слід розміщати не ближче 5 м від джерела тепла з відкритим вогнем.

Встановлення запірної арматури на трубопроводах, що об'єднують повітряники декількох котлів, не допускається.

У випадку, коли відведення газоподібних продуктів розкладу теплоносія через повітряники неможливе, котел повинен мати газовідділювач, який забезпечує повне відведення цих продуктів під час експлуатації котла.

11.2.4. З'єднання труб з барабанами і колекторами, а також з'єднання трубопроводів повинні бути зварними.

Фланцеві з'єднання допускається використовувати лише в місцях встановлення фланцевої арматури. В цих випадках допускаються тільки фланці типу "шип — паз".

11.2.5. Лази барабана повинні бути круглої форми діаметром не менше 400 мм. Кришка лазу в місці ущільнення повинна мати "шип", а на ущільнювальній поверхні горловини лазу — "паз".

11.2.6. Використання чавуну і кольорових металів для виготовлення елементів котла і арматури не допускається.

11.2.7. Для випорожнення системи і котлів від теплоносія поза приміщенням котельні повинен бути встановлений спеціальний бак.

Конструкція котла і зливних ліній повинна забезпечувати безперешкодне зливання теплоносія самопливом і повне видалення його із котла.

11.2.8. В рідинних котлах повинен бути забезпечений надлишковий тиск, який виключає можливість закипання теплоносія в котлі й у верхній точці зовнішньої циркуляційної системи. Цей тиск повинен забезпечуватись підтискуванням теплоносія інертним газом або встановленням розширювальної посудини на необхідній висоті.

11.2.9. Теплопродуктивність ogrіваючих пристроїв повинна виключати можливість підвищення потужності котла вище номінальної.

11.2.10. Топки котлів повинні бути обладнані пристроями для гасіння теплоносія, який загорівся.

11.2.11. В котлах, в яких конденсат повертається самопливом, їх живлення повинно проводитись в нижній барабан або колектор через гідравлічну петлю.

11.2.12. При паралельній роботі двох і більше котлів в системі, в якій конденсат повертається самопливом, нижні барабани (колектори) котлів повинні бути з'єднані між собою зрівнювальною лінією.

### 11.3. Арматура.

11.3.1. Арматуру і матеріали, які використовуються для виготовлення її елементів і ущільнень, необхідно вибирати залежно від робочих параметрів і властивостей органічного теплоносія.

11.3.2. В котлах повинна використовуватись арматура сильфонного типу. Допускається використання сальникової арматури для тиску не більше 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

11.3.3. Арматура повинна бути приєднана до патрубків і трубопроводів за допомогою зварювання.

11.3.4. Котли із сторони входу і виходу теплоносія повинні мати запірну арматуру. Запірна арматура повинна бути розміщена в легкодоступному і безпечному для обслуговування місці або управлятись дистанційно.

11.3.5. Фланцеві з'єднання, арматура і насоси не повинні встановлюватись поблизу оглядових отворів, лазів, пристроїв для скидання тиску і вентиляційних отворів топок і газоходів.

11.3.6. На спускній лінії теплоносія безпосередньо поблизу котла (на відстані не більше як 1 м) повинні бути встановлені послідовно два запірні органи.

### 11.4. Показчики рівня рідини.

11.4.1. Елементи показчика рівня, які стикаються з органічним теплоносієм, особливо його прозорий елемент, повинні бути виготовлені із негорючих матеріалів, стійких проти дії на нього органічного теплоносія при робочій температурі і тиску.

11.4.2. В показчиках рівня рідини прямої дії внутрішній діаметр арматури, що слугує для відключення показчика рівня від котла, повинен бути не менше за 8 мм.

11.4.3. Прохідний переріз запірної арматури повинен бути не менше прохідного перерізу отворів у корпусі показчика рівня.

11.4.4. Встановлення пробних кранів або клапанів замість показчиків рівня рідини в паровому котлі не допускається.

### 11.5. Манометри.

На рідинному котлі манометри слід встановлювати на вході в котел і виході з нього.

### 11.6. Прилади для вимірювання температури.

На відвідному із котла трубопроводі пари або нагрітої рідини безпосередньо біля котла перед запірним органом повинні бути встановлені прилади, які показують і реєструють температуру, а на підвідному трубопроводі — прилад, який показує температуру.

### 11.7. Запобіжні пристрої.

11.7.1 На кожному котлі повинно бути встановлено не менше двох запобіжних клапанів.

11.7.2. Сумарна пропускна спроможність запобіжних клапанів, що встановлені на паровому котлі, повинна бути не менша від номінальної паропродуктивності котла.

11.7.3. Сумарна пропускна спроможність запобіжних клапанів, що встановлені на рідинному котлі, повинна бути достатньою для підведення приросту об'єму теплоносія, що розширився при номінальній теплопродуктивності котла.

11.7.4. Використання важільно-вантажних запобіжних клапанів не допускається.

11.7.5. Допускається використання тільки запобіжних клапанів повністю закритого типу.

Умовний прохід запобіжного клапана повинен бути не менше як 25 і не більше 150 мм.

11.7.6. Допускається встановлення запобіжних пристроїв на розширювальній посудині, яка не відключається від котла.

11.7.7. Допускається встановлення між котлом (посудиною) і запобіжними клапанами триходового вентиля або іншого пристрою, який виключає можливість одночасного відключення всіх запобіжних клапанів. При відключенні одного або декількох запобіжних клапанів решта повинна забезпечувати необхідну пропускну спроможність.

11.7.8. Сумарна пропускну спроможність запобіжних пристроїв, які встановлюються на розширювальній посудині, повинна бути не менша від масового потоку інертного газу, що надходить в посудину в аварійному випадку.

11.7.9. Відведення від запобіжних клапанів пари або рідини, нагрітої до температури кипіння або вище, повинно проводитись через конденсаційні пристрої, які з'єднані з атмосферою, при цьому протитиск не повинен перевищувати 0,03 МПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup>).

11.7.10. Відключувальні і підвідні трубопроводи повинні мати ogrівальні пристрої для запобігання затвердінню теплоносія.

11.8. Розширювальні посудини.

11.8.1. Рідинні котли і системи ogrівання повинні мати розширювальні посудини або вільний об'єм для приймання теплоносія, що розширюється при його нагріванні.

11.8.2. Геометричний об'єм розширювальної посудини повинен бути не менш як в 1,3 раза більший від приросту об'єму рідкого теплоносія, що знаходиться в котлі і установці, при його нагріві до робочої температури.

11.8.3. Розширювальна посудина повинна бути розміщена у вищій точці установки.

11.8.4. Розширювальна посудина повинна бути оснащена покажчиком рівня рідини, манометром і запобіжним пристроєм від перевищення тиску понад допустимий.

11.8.5. При встановленні двох і більше розширювальних посудин рідинні та газові об'єми цих посудин повинні бути з'єднані трубопроводами. Рідинні з'єднувальні трубопроводи повинні бути приєднані в нижчих точках цих посудин, а газові — у вищих. Прохідний переріз цих трубопроводів повинен бути не менший від перерізу розширювального трубопроводу згідно з вимогами ст. 11.8.11.

11.8.6. Підведення інертного газу до розширювальної посудини повинно регулюватись автоматично.

11.8.7. Рідинний котел повинен бути з'єднаний з розширювальною посудиною за допомогою запобіжного розширювального трубопроводу (запобіжний розширювальний трубопровід, далі за текстом — розширювальний трубопровід).

Встановлення запірної арматури на цьому трубопроводі не допускається.

11.8.8. Розширювальний трубопровід повинен бути приєднаний безпосередньо до котла або до подаючого чи зворотнього трубопроводу.

11.8.9. Розширювальний трубопровід повинен мати постійний підйом у бік розширювальної посудини.

11.8.10. Розширювальний трубопровід не повинен мати звужених діляниць і пристроїв. Прохідний переріз насоса і арматури при встановленні їх між котлом і розширювальним трубопроводом повинен бути не менше прохідного перерізу розширювального трубопроводу.

11.8.11. Умовний прохід розширювального трубопроводу повинен бути не менше  $D_{y25}$ , його необхідно вибрати залежно від номінальної теплопродуктивності котла, наведеної в табл. 10.

Таблиця 10

Номінальна теплопродуктивність котла, кВт	Умовний прохід трубопроводу, $D_y$ , мм	Номінальна теплопродуктивність котла, кВт	Умовний прохід трубопроводу, $D_y$ , мм
550	25	5500	80
900	32	8600	100
1200	40	14000	125
2150	50	20000	150
3600	65		

### 11.9. Автоматичний захист.

11.9.1. Котли повинні бути оснащені автоматичними захистами, які відключають ogrівання, у випадках:

- а) пониження рівня теплоносія нижче нижнього допустимого рівня;
- б) підвищення рівня теплоносія вище верхнього допустимого рівня;
- в) підвищення температури теплоносія вище значення, вказаного в проекті;
- г) збільшення тиску теплоносія вище значення, вказаного в проекті;
- д) зниження рівня теплоносія в розширювальній посудині нижче допустимого значення;
- е) досягнення мінімального значення витрати теплоносія через рідинний котел і мінімальної паропроодуктивності (теплопродуктивності) парового котла, вказаних у паспорті;
- ж) підвищення або зниження тиску газоподібного палива перед пальниками;
- з) зниження тиску рідкого палива перед пальниками, крім ротаційних пальників;
- і) зменшення розрідження в топці;
- к) зниження тиску повітря перед пальниками з примусовою подачею повітря;
- л) погасання факелів пальників.

При досягненні гранично допустимих параметрів котла повинні автоматично вмикатись звукова і світлова сигналізація.

11.9.2. Виникаючі дефекти в колах управління, які створюють аварійну ситуацію в роботі котла, а також зникнення допоміжної енергії в гідравлічних, пневматичних і електричних вимикачах повинні викликати спрацьовування автоматичного захисту, який відключає ogrівання і (або) вмикає світлову і звукову сигналізацію.

11.9.3. Зникнення в системі сигналізації допоміжної енергії повинно викликати вмикання автоматичного захисту, який відключає ogrівання котла і (або) вмикання додаткової сигналізації.

### 11.10. Насоси.

11.10.1. Для парових котлів при індивідуальній схемі живлення повинно бути встановлено для кожного котла не менше двох живильних насосів, з яких один є робочим, а другий — резервним. Електричне живлення насосів повинно бути від двох незалежних джерел.

При груповій схемі живлення кількість живильних насосів вибирається з такого розрахунку, щоб у випадку зупинки найбільш потужного насоса сумарна подача решти насосів була не менше як 110 % номінальної продуктивності всіх робочих котлів.

Для парових котлів, в які конденсат повертається самопливом, встановлення живильних насосів не обов'язкове.

11.10.2. Для рідинних котлів повинно бути встановлено не менше двох циркуляційних насосів з електричним приводом, з яких один повинен бути резервним.

Подача і напір циркуляційних насосів повинні вибиратись так, щоб була забезпечена необхідна швидкість циркуляції теплоносія в котлі.

Рідинні котли повинні бути обладнані лінією рециркуляції з автоматичним пристроєм, який забезпечує підтримання постійної витрати теплоносія через котли при частковому або повному відключенні споживача.

11.10.3. Парові котли з примусовою подачею теплоносія і рідинні котли повинні бути обладнані автоматичними пристроями, які припиняють подачу палива при вимиканні електроенергії, а при наявності двох незалежних джерел живлення електродвигунів насосів — пристроєм, який перемикає з одного джерела живлення на інше.

11.10.4. Для поповнення втрат циркулюючого в системі теплоносія повинен бути передбачений пристрій для забезпечення підживлення системи.

11.11. Встановлення і експлуатація.

11.11.1. Парові і рідинні котли повинні встановлюватись в окремо стоячих котельнях.

11.11.2. При встановленні котлів на відкритих майданчиках повинні бути здійснені заходи, що виключають можливість остигання ВОТ.

11.11.3. В приміщенні котельні в зоні розміщення трубопроводів і ємностей з ВОТ повинна підтримуватись температура, при якій виключається застигання теплоносія.

11.11.4. В приміщенні котельні допускається встановлення витратного баку з рідким теплоносієм для проведення періодичного підживлення котлів і проведення регенерації ВОТ. Баки повинні бути обладнані обігрівом. Розміщення баків над котлами не допускається.

11.11.5. Залежно від тривалості роботи, температурних умов, питомих теплових напружень поверхонь нагріву і умов експлуатації ВОТ повинні піддаватись періодичній регенерації.

11.11.6. Тривалість роботи котлів між регенераціями і методика визначення ступеня розкладу теплоносія встановлюються виробничою інструкцією, затвердженою головним інженером підприємства — власника котла. Вміст продуктів розкладу в теплоносії не повинен перевищувати 10 %.

11.11.7. Для кожного котла повинен бути встановлений графік технічного огляду поверхонь нагріву і очистки від смолистих відкладень. Технічний огляд і очистка поверхонь нагріву повинні проводитись систематично, але не рідше ніж через 8000 год роботи котла з відміткою в ремонтному журналі.

11.11.8. Котли перед пуском їх в роботу після монтажу або ремонту, який пов'язаний з проведенням зварювальних робіт або заміною окремих елементів котла, повинні піддаватись власником котла випробуванню на герметичність тиском, що дорівнює робочому.

11.11.9. Реєстрація котлів з ВОТ і дозвіл на пуск в експлуатацію повинні проводитись згідно з розділом 10 даних Правил.

11.11.10. Порядок і терміни проведення технічних оглядів котлів з ВОТ повинні встановлюватись згідно з вказівками підприємства-виготовлювача, але не рідше термінів, встановлених розділом 10 даних Правил.

## 12. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО СОДОРЕГЕНЕРАЦІЙНИХ КОТЛІВ

12.1. Загальні положення.

12.1.1. Для содорегенераційних котлів (СРК) допускаються такі робочі параметри: тиск до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) включно і температура перегрітої пари до 440 °С включно.

Проектування і виготовлення СРК на більш високі параметри допускається при забезпеченні спеціальних заходів щодо попередження високотемпературної корозії поверхонь нагріву за погодженням з Держнаглядом України.

12.1.2. В СРК повинно бути передбачено спалювання лугів і допоміжного палива: мазуту або природного газу.

12.2. Конструкція, оснащення і контроль.

12.2.1. Поверхні нагріву, які розміщені в топці, для СРК, що проектується, і тих, що підлягають реконструкції, повинні виконуватись відповідно до вимог НД спеціалізованої науково-дослідної організації.

12.2.2. Розміщення допоміжного устаткування і трубопроводів повинно виключати можливість потрапляння води в топку.

12.2.3. СРК повинен бути обладнаний системою охолодження льоток плаву хімічно очищеною деаерованою водою.

Конструкція і розміщення льоток повинні виключати можливість потрапляння води в топкову камеру при їх пошкодженні.

12.2.4. Оснащення СРК контрольно-вимірювальними приладами і приладами безпеки повинно проводитись відповідно до галузевих НД, погоджених з Держнаглядом України.

12.2.5. Кількість і подача живильних пристроїв для СРК повинні вибиратись так, як для котлів з шаровим способом спалювання. При цьому продуктивність насосів з паровим приводом повинна вибиратись з умов нормального охолодження СРК при аварійному вимиканні насосів з електричним приводом.

12.2.6. Всі зварні стикові з'єднання топкової камери при виготовленні і ремонті повинні піддаватись 100-процентному радіографічному контролю.

12.3. Встановлення і експлуатація.

12.3.1. СРК повинні встановлюватись в окремій будівлі, а пульт управління — в окремому від котельного цеху приміщенні, що має інший вихід поза приміщення для СРК.

Дозволяється компоновка СРК в одному блоці з енергетичними, водогрійними і утилізаційними котлами, а також з невідривно пов'язаними з СРК випарними цехами і окислювальними установками лугів.

12.3.2. Експлуатація СРК на лугах при вмісті в чорному лузі перед форсунками менше 55 % сухих речовин не допускається.

12.3.3. СРК повинен бути переведений на спалювання допоміжного палива при:

- а) виникненні небезпеки потрапляння води або розбавленого лугу в топку;
- б) виході із ладу половини льоток плаву;
- в) припиненні подачі води на охолодження льоток;
- г) виході із ладу всіх перекачувальних насосів зеленого лугу;
- д) виході із ладу всіх перемішувальних насосів або димососів, або всіх вентиляторів.

12.3.4. СРК повинен бути негайно зупинений і відключений діями захистів або персоналу у випадках, передбачених виробничою інструкцією, зокрема, при:

- а) потраплянні води в топку;
- б) зникненні напруги на пристроях дистанційного і автоматичного керування, контрольно-вимірювальних приладах, зазначених у НД;
- в) течі плаву поза льотки або через нещільність топки і неможливості її усунення;

- г) припиненні дії пристроїв дріблення струменя плаву і зупинці мішалок в розчиннику плаву;
- д) виході з ладу всіх димососів і вентиляторів.

### 13. КОНТРОЛЬ ЗА ДОТРИМАННЯМ ДАНИХ ПРАВИЛ

13.1. Контроль за дотриманням даних Правил здійснюється органами Держнаглядохоронпраці України шляхом проведення періодичних обстежень підприємств, які експлуатують котельні установки, а також заводів-виготовлювачів, проектних, монтажних, налагоджувальних, ремонтних і діагностичних організацій відповідно до "Методичних вказівок з обстеження і технічного огляду об'єктів котлонагляду", інструкцій та інших керівних матеріалів Держнаглядохоронпраці України.

13.2. Якщо при обстеженні заводу-виготовлювача, проектної, налагоджувальної, монтажної, ремонтної і діагностичної організацій буде встановлено, що при виконанні ними відповідних робіт допускаються порушення даних Правил, то залежно від характеру порушень встановлюються терміни для їх усунення або забороняється подальше виконання робіт.

13.3. Якщо при обстеженні котлів, які знаходяться в експлуатації, будуть виявлені дефекти або порушення Правил, що загрожують безпеці, а також якщо минув встановлений заводом-виготовлювачем термін експлуатації або термін чергового технічного огляду, або відсутня призначена в установленому даними Правилами порядку особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію, чи несправна автоматика безпеки, аварійна сигналізація, то експлуатація котла повинна бути заборонена. При цьому в паспорт котла вноситься запис про причини заборони з посиланням на діючі статті Правил.

### 14. ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

Терміни приведення у відповідність до даних Правил котлів, пароперегрівачів і економайзерів, які знаходяться в процесі виготовлення, повинні бути визначені власником і погоджені з органами Держнаглядохоронпраці України не пізніше ніж через 6 місяців від дати набуття чинності даних Правил.

Необхідність і терміни приведення у відповідність до даних Правил котлів, автономних пароперегрівачів і економайзерів, які знаходяться в стані монтажу, експлуатації, ремонту і реконструкції, визначаються власником за погодженням з органами Держнаглядохоронпраці України не пізніше ніж через 6 місяців від дати набуття чинності даних Правил.



Спеціалізовані (головні) організації

№ з/п	Спеціалізація	Організація	Адреса, телефон
УКРАЇНА			
1.	Проектування, розрахунки на міцність, корозія, контроль, зварювання, металознавство котлів паропродуктивністю більше 10 т/год і водогрійних — більше 10 МВт	Науково-дослідний інститут теплоенергетики (НДІТЕ) Міненерго України	338001, Донецька обл., м. Горлівка, пл. Леніна, 3 тел. 2-70-45
2.	Проектування, реконструкція, модернізація, виготовлення, ремонт- і монтажнопридатність парових котлів паропродуктивністю більше 2,5 т/год і водогрійних — більше 10 МВт	Харківське центральне конструкторське бюро (ХЦКБ) науково-виробничого об'єднання "Енергопрогрес" Міненерго України	310078, м. Харків, просп. Леніна, 50 тел. 47-61-69 факс 32-21-80
3.	Металознавство, контроль, корозія, зварювання, ремонт і монтаж парових котлів паропродуктивністю більше 2,5 т/год і водогрійних котлів	ЛьвівОРДРЕС Міненерго України	79011, м. Львів, вул. Тютюнникова, 55 тел. 76-01-37 факс 76-01-32
4.	Металознавство, контроль, корозія, зварювання, ремонт і монтаж парових котлів паропродуктивністю більше 2,5 т/год і водогрійних котлів	ДонОРДРЕС Міненерго України	338001, Донецька обл., м. Горлівка, просп. Леніна, 4а тел. 4-22-32
5.	Проектування, розрахунки на міцність, корозія, контроль, металознавство, виготовлення, ремонт і монтаж парових котлів паропродуктивністю більше 10 т/год, автономних пароперегрівачів, економайзерів тиском до 14 МПа (140 кгс/см <sup>2</sup> ) і температурою до 540 °С, водогрійних котлів більше 10 до 180 Гкал/год, котлів-утилізаторів і енерготехнологічних котлів	Виробничо-технічне підприємство (ВТП) "Укренергочормет" Мінпрому України	310072, м. Харків, просп. Леніна, 58 тел. 32-44-17, 32-22-51 факс 32-83-11
6.	Металознавство, розрахунки на міцність, монтаж, ремонт, реконструкція, контроль, корозія,	Державне виробниче об'єднання "Укрцукротехенергоремонт" Держхарчопрому	252112, м. Київ, вул. Дехтярівська, 50

	експлуатація парових котлів паропродуктивністю до 100 т/год, тиском до 3,9 МПа (39 кгс/см <sup>2</sup> ) і температурою пари до 450 °С і водогрійних котлів продуктивністю до 100 Гкал/год	України	тел. 213-26-43, 213-26-51 факс 213-27-20
7.	Зварювання: розроблення нових методів, режимів, технологій, ГСП, їх вдосконалення; дослідна атестація технологій; нормативні документи; експертиза і сертифікація; металознавство, контроль, розрахунки на міцність; зварювальне обладнання	Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона	252650, м. Київ, 5 ГСП вул. Боженка, 11 тел. 227-31-83 факс 268-04-86
8.	Котли парові паропродуктивністю до 10 т/год і водогрійні до 10 МВт, транспортабельні і пересувні котельні установки: проектування, розрахунки на міцність, виготовлення, зварювання, контроль, металознавство, експертні висновки по котлах вітчизняного і закордонного виробництва	Спеціальне проектне конструкторсько-технологічне бюро (СПКТБ котломаш) Державного виробничого об'єднання "ТЕКОМ"	258830, Черкаська обл., м. Монастирище, вул. Леніна, 122 тел. 2-13-56
<b>РОСІЯ</b>			
(висновки, що видаються переліченими організаціями, дійсні на території України)			
9.	Котли парові та водогрійні: проектування, розрахунки на міцність, виготовлення, зварювання, контроль, корозія, металознавство, технічне діагностування	Науково-виробниче об'єднання по дослідженню і проектуванню енергетичного обладнання ім. І. І. Ползунова (НВО ЦКТИ)	193167, м. Санкт-Петербург, вул. Атаманська, 3 тел. 277-57-20
10.	Котли парові продуктивністю до 2,5 т/год: проектування, виготовлення, зварювання, контроль, корозія, металознавство. Арматура енергетична	Всесоюзний науково-дослідний інститут атомного енергетичного машинобудування (ВНДІАМ)	125171 м. Москва, вул. Космонавта Волкова, 6а тел. 150-83-48, 150-83-35
11.	Котли парові та водогрійні: металознавство, технологія виготовлення та зварювання, контроль, технічне діагностування, розрахунки на міцність	Науково-виробниче об'єднання Центрального науково-дослідного інституту технології машинобудування (НВО ЦНДІТМАШ)	109088, м. Москва, вул. Шарикопідшипникова, 4 тел. 275-83-82
12.	Арматура: проектування, виготовлення, контроль і металознавство	Центральне конструкторське бюро арматуробудування (ЦКБА)	197061, м. Санкт-Петербург,

			вул. М. Монетна, 2 тел. 238-68-19
13.	Котли енергетичні парові паропродуктивністю більше 2,5 т/год та водогрійні: корозія, контроль, зварювання, металознавство, ремонт, монтаж, технічне діагностування, розрахунки на міцність	Всеросійський теплотехнічний інститут (ВТІ)	109068, м. Москва, вул. Автозаводська, 14/23 тел. 275-41-18
14.	Котли енергетичні парові паропродуктивністю більше 2,5 т/год та водогрійні: корозія, контроль, зварювання, металознавство, ремонт, монтаж, технічне діагностування	Фірма по налагоджуванню, вдосконаленню технології і експлуатації електростанцій і мереж "ОРДРЕС"	105023, м. Москва, Семеновський пров., 15 тел. 369-30-74
15.	Котли парові та водогрійні: зварювання, термообробка і контроль при монтажі та ремонті	Державний інститут по проектуванню організацій енергетичного будівництва (ОРГЕНЕРГОБУД)	113105, м. Москва, Варшавське шосе, 17 тел. 955-56-77

Дозвіл на виготовлення  
№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 199\_\_ р.  
Виданий \_\_\_\_\_  
теруправління Держнаглядохоронпраці України

**ПАСПОРТ КОТЛА<sup>1</sup>**  
**(автономних пароперегрівача і економайзера)**

Реєстраційний № \_\_\_\_\_<sup>2</sup>

При передачі котла іншому власнику разом з котлом передається даний паспорт.

**1. Загальні дані**

Назва і адреса підприємства-виготовлювача		
Рік виготовлення		
Тип (модель)		
Заводський номер		
Розрахунковий термін служби, років		
Розрахунковий ресурс <sup>2</sup> , год.	котла	
	поверхонь нагріву	
	вихідного колектора	
	пароперегрівача	
Розрахункова кількість пусків <sup>3</sup>	із холодного стану	
	із гарячого стану	

<sup>1</sup> Обсяг паспорта допускається скорочувати за рахунок виключення даних, що не відносяться до даного котла; формат паспорта — 210 × 297 (218 × 290) мм.

<sup>2</sup> Заповнюється власником котла після його реєстрації.

<sup>3</sup> Допускається не вказувати для котлів з робочим тиском менше 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>).

Стор. 2

**2. Технічні характеристики і параметри**

Розрахункові види палива, їх теплота згоряння, МДж/кг (ккал/кг)		
Розпалювальне паливо і його теплота згоряння, МДж/кг (ккал/кг)		
Розрахунковий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	в барабані	
	у вихідному колекторі	
	пароперегрівача	
Розрахункова температура перегрітої пари (рідини), °С		
Паропродуктивність, т/год (кг/с)		
Теплопродуктивність, МДж/год (ккал/год)		

Теплова потужність, кВт		
Поверхня нагріву парового котла, м <sup>2</sup>	Випаровування <sup>1</sup>	
	Перегрівача	
	Проміжного перегрівача	
	Економайзера	
Поверхня нагріву водогрійного котла <sup>1</sup> , м <sup>2</sup>		

Об'єм, м <sup>3</sup>	Парового котла	З природною циркуляцією	Водяний при максимально допустимому рівні води в барабані <sup>2</sup>
			Паровий при максимально допустимому рівні води в барабані
	Водогрійного котла		Паровий
			Водяний

<sup>1</sup> Допускається більш докладний поділ згідно з прийнятим виготовлювачем, наприклад, "екранна, ширмова" та ін.

<sup>2</sup> Дані про допустимі верхній і нижній рівні води згідно з кресленням № \_\_\_\_\_.

Стор. 3

### 3. Дані про запобіжні клапани (пристрої)

Тип запобіжного клапана	Кількість	Місце встановлення	Площа перерізу клапана, мм <sup>2</sup>	Коефіцієнт витрати пари $a_{п}$ або рідини $a_{р}$	Тиск початку відкриття і діапазон тисків початку відкриття, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
1	2	3	4	5	6

**Примітка.** Заповнюється підприємством — виготовлювачем котла (автономного пароперегрівача, економайзера). Для водогрійних котлів належить вказати перелік пристроїв для захисту від підвищеного тиску (або температури).

## 4. Дані про показчики рівня води

Тип показчика рівня води	Кількість	Місце встановлення
1	2	3
Прямої дії		
Дистанційної дії		

**Примітка.** Заповнюється підприємством — виготовлювачем котла.

5. Дані про основну арматуру<sup>1</sup>

Назва арматури	Кількість	ГОСТ або ТУ (марка)	Умовний прохід, мм	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Робочі параметри <sup>2</sup>		Матеріал корпусу		Місце встановлення
					Тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Температура, °С	Марка	ГОСТ або ТУ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<sup>1</sup> Заповнюється підприємством — виготовлювачем котла (автономного пароперегрівача, економайзера).

<sup>2</sup> Заповнюється при поставці арматури згідно з робочими параметрами.

**6. Дані про основну апаратуру для вимірювання, управління, сигналізації, регулювання і автоматичного захисту**

Назва	Кількість	Тип (марка)	ГОСТ або ТУ
1	2	3	4

**Примітка.** Заповнюється підприємством — виготовлювачем котла (автономного пароперегрівача, економайзера) у випадку поставки апаратури разом з котлом. В інших випадках заповнюється власником котла.

**7. Живильні та циркуляційні насоси**

Тип насоса	Завод-виготолувач	Кількість	Максимально допустима температура на вході води в живильний насос, °С	Параметри		Тип приводу (паровий, електричний та ін.)
				Номінальна подача, м <sup>3</sup> /год	Напір насоса при номінальній подачі, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
1	2	3	4	5	6	7

**Примітка.** Заповнюється підприємством — виготовлювачем котла (автономного пароперегрівача, економайзера) у випадку поставки живильних або циркуляційних насосів разом з котлом. Для енергоблоків теплових електростанцій заповнюється власником котла.

8. Дані про основні елементи котла<sup>1</sup>

Назва обичайки і днища барабанів або корпусів котлів, обичайки (труби) колекторів, включаючи пароохолоджувачі, трубні решітки, жарові труби	Кількість	Розмір, мм			Матеріал		Дані про зварювання			Дані про термообробку <sup>2</sup>			
		Діаметр внутрішній	Товщина стінки	Довжина або висота	Марка сталі	ГОСТ або ТУ	Вид зварювання	Електроди і зварювальний дріт (тип, марка, ГОСТ або ТУ)	Метод контролю без руйнування	Вид застосованої термообробки	Температура термообробки, °С	Тривалість витримки, год	Спосіб охолодження
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

<sup>1</sup> Для котлів з тиском 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>) і вище за вимогою замовника, що міститься в договорі, крім передбачених таблицею даних, повинні бути прикладені копії сертифікатів на метал заготовки з даними про хімічний склад, механічні властивості в обсязі, передбаченому ГОСТ або ТУ.

<sup>2</sup> Допускається заміна даних граф 11—14 діаграмою термообробки, що містить всі вказані дані для елемента (барабана, колектора та ін., включаючи вигини).



## 9. Дані про труби котла і трубопровід у межах котла

Назва (за призна- ченням)	Кіль- кість	Зовнішній діаметр, мм	Тов- щина стілки, мм	Дов- жина, м	Матеріал		Дані про зварювання стиків		Метод і обсяг контролю
					Мар- ка	ГОСТ або ТУ	Вид зва- рю- вання	Електроди і зварювальний дріт (тип, марка, ГОСТ або ТУ)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Примітка.** Допускається не заповнювати для труб зовнішнім діаметром менше 36 мм, які не ogrіваються.

**10. Дані про штуцери, кришки, плоскі днища, переходи, фланці з деталями кріплення (болти, шпильки, гайки)**

Назва	Кількість	Розміри, мм, або номер специфікації	Матеріал	
			Марка сталі	ГОСТ або ТУ
1	2	3	4	5

**Примітка.** Штуцери вказуються при внутрішньому діаметрі 36 мм і більше.

**11. Результати вимірювань корпусів котлів, барабанів, колекторів, виготовлених із листової сталі або поковок**

Назва елемента котла	Номер формуляра	Номер перерізу (через 1 м довжини)	Зовнішній (внутрішній) діаметр		
			Горизонтальний, мм	Вертикальний (під кутом 90°), мм	Овальність, %
1	2	3	4	5	6

**Примітка.** Для барабанів з внутрішнім діаметром менше 1500 мм і робочим тиском менше 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>) заповнення даної таблиці не вимагається.

### 12. Висновки виготовлювача

На підставі проведених перевірок і випробувань засвідчується таке:

1. Елементи котла або зібраний котел (слова "або зібраний котел" у пп. 1, 2, 3, 5 слід закреслити при поставці котла окремими елементами) виготовлені згідно з вимогами "Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів" і НД на виготовлення \_\_\_\_\_

(назва стандартів, технічних умов)

2. Елементи котла або зібраний котел були піддані перевірці і відповідають вищевказаним Правилам і НД на виготовлення.

3. Елементи котла або зібраний котел були піддані випробуванням пробним тиском \_\_\_\_\_ МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

4. Трубні елементи котла були піддані вимірювальному контролю щодо відхилення від розмірів і форми і на прохідність.

5. Елементи котла або зібраний котел визнані придатними для роботи з параметрами, вказаними в даному паспорті.

Головний інженер  
підприємства-виготовлювача

Начальник відділу  
технічного контролю якості

\_\_\_\_\_

(прізвище, підпис, печатка)

\_\_\_\_\_

(прізвище, підпис)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

До паспорта додаються креслення поздовжнього і поперечного розрізів та план котла, на яких вказані основні розміри і розрахунок на міцність елементів котла, які працюють під тиском: барабанів, колекторів, труб поверхонь нагріву і трубопроводів у межах котла, вбудованих сепараторів, прямоточних котлів, виносних циклонів, пароохолоджувачів та ін.

### 13. Відомості про місцезнаходження котла

Назва підприємства	Місце знаходження котла (адреса власника)	Дата встановлення

**14. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію котла**

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Дата перевірки знань цих Правил	Підпис

**15. Відомості про встановлену арматуру (при ремонті або реконструкції)**

Назва	Дата встановлення	Кількість	Умовний прохід, мм, тип, марка	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Матеріал		Місце встановлення	Підпис особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію
					Марка	ГОСТ або ТУ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**16. Відомості про заміну і ремонт елементів котла, які працюють під тиском**

Дата і номер документа	Відомості про заміну і ремонт	Підпис особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію
1	2	3

**Примітка.** Документи, що підтверджують якість нововстановлених (замість зношених) елементів котла, використаних при ремонті матеріалів, електродів, а також зварювання, повинні зберігатись нарівні з паспортом.

**17. Креслення приміщення котельні (план і поперечний переріз, а при необхідності і поздовжній переріз) і посвідчення про якість монтажу прикладаються до даного паспорта**

### 18. Результати техогляду

Дата техогляду	Результати техогляду і підпис особи, яка проводила техогляду	Дозволений тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Термін наступного техогляду

### 19. Реєстрація

Котел (автономний пароперегрівач, економайзер) зареєстрований за № \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_  
(реєструючий орган)

У паспорті прошнуровано всього аркушів \_\_\_\_\_, у тому числі креслень на \_\_\_\_\_ аркушах і окремих документів \_\_\_\_\_ аркушів згідно з описом, що додається.

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові  
особи, яка зареєструвала об'єкт)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

М. П.

Дозвіл на виготовлення  
№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 199\_\_р.  
Виданий \_\_\_\_\_  
теруправлінням Держнаглядодохоронпраці України

**ПАСПОРТ КОТЛА<sup>1</sup>****(ВОТ)**Реєстраційний № \_\_\_\_\_<sup>2</sup>

При передачі котла іншому власнику разом з котлом передається даний паспорт.

**1. Загальні дані**

Назва і адреса споживача	
Назва і адреса підприємства-виготовлювача	
Порядковий номер котла за системою нумерації підприємства-виготовлювача _____	Рік виготовлення _____р.
Тип і система	
Назва теплоносія	
Форма і конструктивні розміри згідно з кресленням	

<sup>1</sup> Обсяг паспорта допускається скорочувати за рахунок вилучення даних, що не відносяться до даного котла; формат паспорта — 210 × 297 (218 × 290) мм.

<sup>2</sup> Заповнюється власником після його реєстрації.

Стор. 2

**2. Технічні характеристики і параметри**

Розрахунковий вид палива і його теплота згоряння, МДж/кг (ккал/кг)		
Тип топки. Теплове навантаження топочного об'єму, МДж/кг (м <sup>3</sup> /год)		
Витрати палива, м <sup>3</sup> /год (т/год)		
Тип і характеристика топки установки (пальників)		
Поверхня нагріву, м <sup>2</sup>		
Об'єм, м <sup>3</sup>		
Дані про положення нижнього рівня рідини		Згідно з кресленням № _____
Паровий котел	Робочий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Розрахунковий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Пробний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Номінальна температура пари на виході із котла, °С	
	Номінальна температура рідини на вході в котел, °С	
	Номінальна паропроодуктивність, т/год	
	Мінімально допустима паропроодуктивність, т/год	
Максимально допустима паропроодуктивність, т/год		

Рідинний котел	Робочий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Розрахунковий тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Пробний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Номінальна температура рідини на вході в котел, °С	
	Номінальна температура рідини на виході із котла, °С	
	Номінальна теплопродуктивність, кВт	
	Мінімальна теплопродуктивність, кВт	
	Максимальна теплопродуктивність, кВт	
	Мінімально допустима витрата рідини, м <sup>3</sup> /год	
	Максимально допустима витрата рідини, м <sup>3</sup> /год	
	Максимально допустимий гідравлічний опір котла при номінальній продуктивності, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Мінімально допустимий тиск при номінальній температурі, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Максимально допустима температура рідини на виході із котла, °С	

Стор. 3

### 3. Дані про запобіжні клапани<sup>1</sup>

№ з/п	Тип запобіжного клапана	Кількість	Місце встановлення	Діаметр умовного проходу, мм	Площа перерізу, що приймається при розрахунку пропускної спроможності, м <sup>2</sup>	Коефіцієнт витрати пари газу або рідини	Тиск початку відкриття і діапазон тисків початку відкриття, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Номер паспорта (сертифіката)

<sup>1</sup> Заповнюється підприємством — виготовлювачем котла. При використанні запобіжного пристрою з елементами, які руйнуються, слід вказати тип цього елемента та пристрою, який його затискує, найменший поперечний переріз, тиск спрацьовування, коефіцієнт витрати пари, газу або рідини, внутрішній діаметр підвідного трубопроводу і номер паспорта (сертифіката).

Стор. 4

### 4. Дані про показчики рівня рідини (заповнює підприємство — виготовлювач котла)

№ з/п	Тип показчика рівня	Кількість показчиків	Місце встановлення	Допустимі параметри роботи		Номер паспорта (сертифіката)
				Тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Температура, °С	
	Дистанційної дії					
	Прямої дії					

**5. Дані про основну арматуру (заповнює підприємство — виготовлювач котла)**

№ з/п	Назва арматури і номер позиції на кресленні	Кількість	Позначення стандарту	Діаметр умовного проходу, мм	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Робочі параметри		Матеріал корпусу		Номер паспорта (сертифіката)
						Тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Температура, °С	Марка	Позначення стандарту	

**6. Тип і основні дані про апаратуру, що поставляється з котлом, для вимірювання, управління, сигналізації, регулювання і автоматичного захисту****7. Дані про теплоносії**

Назва теплоносія (хімічна формула або підприємство-виготовлювач)	
Максимально допустима температура використання, °С	
Температура samozаймання у відкритому просторі, °С	
Температура затверднення, °С	
Температура кипіння або початку кипіння при 0,1013 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ), °С	
Теплота пароутворення, кДж/кг	
В'язкість в межах температури використання, Па·с	
Нижня границя вибухонебезпечної концентрації при 0,1013 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ) і 20 °С	
Зміни (крива) температури кипіння залежно від тиску	
Дані про фізико-хімічні властивості, які шкідливо впливають на організм людини	
Інші дані, які впливають на безпечну експлуатацію котла (наприклад, корозійна активність та інші)	



**8. Живильні або циркуляційні насоси теплоносія**  
**(заповнює підприємство — виготовлювач котла)**

№ з/п	Тип насоса	Кількість насосів	Максимально і мінімально допустима температура на вході в насос, °С	Параметри	
				Номінальна подача, м <sup>3</sup> /год	Напір насоса при номінальній подачі, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )

**9. Дані про основні і присадочні матеріали, що використовуються при виготовленні елементів котла, які працюють під тиском**

№ з/п	Назва елемента	Номер креслення і позиції елемента	Матеріал		Номер плавки або партії	Номер і дата сертифіката, назва організації, яка видала його	Дані про механічні випробування за сертифікатом							Хімічний склад за сертифікатом	Додаткові дані (ультразвуковий контроль, випробування на твердість, стан вихідної термообробки)
			Марка	Позначення стандарту			При температурі 20 °С					При розрахунковій температурі стінки			
							Кут згину і діаметр оправки або інші технологічні випробування	Ударна в'язкість <sup>1</sup> , Дж/см <sup>2</sup> (кгс/см <sup>2</sup> )	До старіння	Після старіння	Тип зразка	$\sigma'_{0,2}$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	$\sigma_{п}$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )		
			$\sigma_{0,2}$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	$\sigma_b$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )											

<sup>1</sup> При заповненні вказується тип зразка: *KCU2, KCU3, KCV*, ударна в'язкість може бути замінена енергією розриву *KV*.

**Примітка.** Позначення:  $\sigma'_{0,2}$  — границя плинності при 20°C;  $\sigma_b$  — границя міцності на розрив при 20 °C;  $\sigma_s$  — відносне видовження при розриві;  $\psi$  — відносне звуження;  $\sigma_{0,2}$  — границя плинності при температурі *t*;  $\sigma_{п}$  — технічна границя повзучості при температурі *t* за 100000 год;  $\sigma_{д.м.}$  — технічна границя довготривалої міцності при температурі *t* за 100000 год.

**10. Карта вимірювання барабанів, корпусів і колекторів, виготовлених із листової сталі**

№ з/п	Назва		Діаметр	Зміщення кромки зварних стикових з'єднань, мм		Овальність, %		Відхилення профілю поздовжнього перерізу, мм		Відхилення від площинності, мм	
	Ескізу	Перерізу		Поздовнє	Кругове	Допустима	Виміряна	Допустиме	Виміряне	Допустиме	Виміряне
			Номінальний (зовнішній або внутрішній), мм								
			Допустиме відхилення, % (±)								
			Виміряне відхилення, % (±)								
				Допустима	Виміряна						
						Допустима	Виміряна				
								Допустиме	Виміряне		
										Допустиме	Виміряне

Примітка. Додається ескіз елемента.

**11. Результати випробувань і контролю зварних з'єднань**

№ з/п	Назва елемента і номер креслення, ескізу (з позначенням з'єднань, для яких виконувались контрольні з'єднання)	Номер і дата сертифіката	Механічні випробування					Металографічний аналіз		
			Зварне з'єднання			Наплавлений метал		Оцінка	Оцінка	
			σ <sub>в</sub> , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Ударна в'язкість, Дж/см <sup>2</sup> (кгс·м/см <sup>2</sup> )	Тип зразка <sup>1</sup>	Діаметр зразка і кут загину	Σ <sub>в</sub> , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )			σ <sub>s</sub> , %
								Номер і дата документа макро- або мікродослідження	Оцінка	
										Тавро зварника

<sup>1</sup> Вказується тип зразка: *KCU2, KCU3, KCV, KV*.

**Примітка 1.** Додаються (при необхідності) ескізи, на яких позначено розміщення зварних з'єднань, а також мікрофотографії структур з описом останніх.

**Примітка 2.** При заміні випробувань зварних з'єднань труб на ударну в'язкість випробуванням на сплющування або згин результати вносяться до графи "Ударна в'язкість".

**Примітка 3.** В графах "Оцінка" дається посилання на відповідний стандарт.

Стор. 12

### 12. Дані про неруйнівний контроль зварних з'єднань

№ з/п	Назва елемента і номер креслення (ескізу)	Метод контролю	Обсяг контролю	Виявлені дефекти	Оцінка

Стор. 13

### 13. Інші випробування та дослідження

Стор. 14

### 14. Дані про термообробку<sup>1</sup>

№ з/п	Назва елемента	Номер креслення	Номер і дата сертифіката про термообробку	Марка матеріалу	Вид застосованої термообробки	Швидкість нагрівання, °С/год	Температура термообробки, °С	Тривалість витримки, год	Швидкість охолодження, °С/год	Спосіб охолодження

<sup>1</sup> Допускається заміняти таблиці діаграмою термообробки, що містить всі вказані дані.

Стор. 15

### 15. Інші дані

**15.1. Результати гідравлічного випробування**

№ з/п	Назва елемента	Пробний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Тривалість витримки, хв	Температура води, °С	Дата	Оцінка

**Примітка.** При проведенні гідравлічного випробування після монтажу на місці встановлення котла протокол випробування повинен бути складений організацією, яка проводила випробування, і доданий до цього паспорта.

Стор. 17

**15.2. Дані, що відносяться до пристроїв для гасіння теплоносія у випадку його займання**

Стор. 18

**15.3. Дані про пристрої для охолодження топки на випадок аварії**

Стор. 19

**16. Висновки виготовлювача**

На підставі проведених перевірок і випробувань засвідчується таке:

1. Елементи котла або зібраний котел (слова "або зібраний котел" у пп. 1, 2, 3, 5 слід закреслити при поставці котла окремими елементами) виготовлені згідно з вимогами "Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів" і НД на виготовлення \_\_\_\_\_

(назва стандартів, технічних умов)

2. Елементи котла або зібраний котел були піддані перевірці і відповідають вищевказаним Правилам і НД на виготовлення.

3. Елементи котла або зібраний котел були піддані випробуванням пробним тиском \_\_\_\_\_ МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

4. Трубні елементи котла були піддані вимірковальному контролю щодо відхилення від розмірів і форми і на прохідність.

5. Елементи котла або зібраний котел визнані придатними для роботи з параметрами, вказаними в даному паспорті.

**Головний інженер  
підприємства-виготовлювача**

**Начальник відділу  
технічного контролю якості**

\_\_\_\_\_  
(прізвище, підпис, печатка)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, підпис)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

До паспорта додаються креслення поздовжнього і поперечного розрізів та план котла, на яких вказані основні розміри і розрахунок на міцність елементів котла, які працюють під тиском: барабанів, колекторів, труб поверхонь нагріву і трубопроводів в межах котла, вбудованих сепараторів, прямооточних котлів, виносних циклонів, пароохолоджувачів та ін.

Стор. 20

### 17. Відомості про місцезнаходження котла

Назва підприємства	Місцезнаходження котла (адреса власника)	Дата встановлення

Стор. 21

### 18. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію котла

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Дата перевірки знань цих Правил	Підпис

Стор. 22

### 19. Відомості про встановлену арматуру (при ремонті або реконструкції)

Назва	Кількість	Умовний прохід, мм, тип, марка	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Матеріал корпусів		Місце встановлення	Підпис особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію
				Марка	ГОСТ або ТУ		

Стор. 23

### 20. Відомості про заміну і ремонт елементів котла, які працюють під тиском

Дата і номер документа	Відомості про заміну і ремонт	Підпис особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію
1	2	3

**Примітка.** Документи, що підтверджують якість нововстановлених (замість зношених) елементів котла, використаних при ремонті матеріалів, електродів, а також зварювання, повинні зберігатись нарівні з паспортом.

**21. Креслення приміщень котельні (план і поперечний переріз,  
а при необхідності і поздовжній переріз) і посвідчення про якість  
монтажу додаються до даного паспорта**

**22. Результати техогляду**

Дата опосвідчення	Результати техогляду і підпис особи, яка проводила техогляду	Дозволений тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Термін наступного техогляду

**23. Реєстрація**

Котел (автономний пароперегрівач, економайзер) зареєстрований за № \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (реєструючий орган)

У паспорті прошнуровано всього аркушів \_\_\_\_\_, у тому числі креслень на \_\_\_\_\_  
аркушах і окремих документів \_\_\_\_\_ аркушів згідно з описом, що  
додається.

\_\_\_\_\_ (посада, П. І. Б. особи, яка зареєструвала об'єкт)

\_\_\_\_\_ (підпис)

М. П.

Таблиця 1

Марка сталі	НД		Граничні параметри			Обов'язкові механічні випробування <sup>1,2</sup>						Контроль <sup>1</sup>		
	На лист	На сталь	S, мм	$\rho$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	t, °C	$\sigma_B$	$\sigma_T$	$\delta$	y	КС	КСА	На згин	Макроструктури	Дефектоскопія <sup>4</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ст3пс3 Ст3сп3 Ст4пс3 Ст4сп3 Ст3Гпс3 Ст3пс4 Ст3сп5 Ст3Гпс4	ГОСТ 14637-89 <sup>5</sup>	ГОСТ 380-88 <sup>3</sup>	12	1,6 (16)	200	+	+	+	—	+	+	+	—	—
20	ГОСТ 1577-81	ГОСТ 1050-88	12	1,6 (16)	300	+	+	+	—	+	+	+	—	—
15К, 16К, 18К, 20К	ГОСТ 5520-79	ГОСТ 5520-79	Не обмежено	Не обмежено	450	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22К	ГОСТ 5520-79 ТУ 108.1025-81	ГОСТ 5520-79 ТУ 108.1025-81	Також	Також	350	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15ГС	ТУ 108.1268-84	ТУ 108.1268-84	Не обмежено	Не обмежено	450	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17ГС, 17Г1С	ГОСТ 19281-89 ГОСТ 5520-79	ГОСТ 19281-89	Також	Також	350	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14ХГС	ГОСТ 19281-89	ГОСТ 19281-89	25	Також	350	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16ГС, 09Г2С, 10Г2С1	ГОСТ 19281-89 ГОСТ 5520-79	ГОСТ 19281-89	Не обмежено	Також	450	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16ГНМА, 14ГНМА	ОСТ 108.030.118-78 ТУ 108-11-617-81	ОСТ 108.030.118-78 ТУ 108-11-617-81	Також	Також	360	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12МХ	ТУ 14-1-642-73	ГОСТ 20072-74	Також	Також	530	+	+	+	+	+	—	+	+	+
12ХМ	ГОСТ 5520-79	ГОСТ 5520-79	Також	Також	540	+	+	+	+	+	—	+	+	+



10X2M	ГОСТ 5520-79	ГОСТ 5520-79	Також	Також	570	+	+	+	+	+	—	+	+	+
12X1MФ	ГОСТ 5520-79	ГОСТ 5520-79	Також	Також	570	+	+	+	+	+	—	+	+	+
15X1M1Ф	ТУ 14-1- 1584-75	ГОСТ 20072-74	Також	Також	575	+	+	+	+	+	—	+	+	+
08X18H10T 12X18H9T 12X18H10T	ТУ 108.11- 888-87	ТУ 108. 1267-84	Також	Також	575	+	+	+	+	+	—	+	+	+
	ГОСТ 7350-77	ГОСТ 5632-72	Не обме- жено	Не обме- жено	600	+	+	+	+	—	—	+	+	+

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю листів повинні відповідати вказаним у НД. Категорія якості і додаткові види випробувань, передбачених НД, вибираються конструкторською організацією. Вимоги, передбачені таблицею (позначені знаком +), але відсутні в діючих НД, повинні бути включені в НД при їх перегляді, після чого ці вимоги стають обов'язковими.

<sup>2</sup> Контроль механічних властивостей при випробуваннях на розтяг проводиться відповідно до ст. 4.2.3 і 4.2.8 і при випробуваннях на ударну в'язкість — відповідно до ст. 4.2.4—4.2.7.

<sup>3</sup> Вуглецеві сталі звичайної якості (ГОСТ 380-88) не допускаються до використання для деталей, що огріваються радіаційним випромінюванням топки або гарячими газами з температурою більше 600 °С.

<sup>4</sup> УЗК підлягають листи товщиною більше 20 мм, що призначені для деталей котла при робочому тиску більше 6,4 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>), а також листи товщиною більше 60 мм.

<sup>5</sup> Для плоских флянців при робочому тиску до 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) і температурі до 300 °С допускається використання листа із сталі Ст3сп 3-ї, 4-ї і 5-ї категорій і при тиску до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) і температурі до 200 °С — листа із сталі Ст2сп, Ст3сп, Ст3пс, Ст2пс, Ст3кп, Ст2кп 2-ї і 3-ї категорій.

Таблиця 2. Безшовні труби

### 2.1. Труби<sup>б</sup> для поверхні нагріву котла

Марка сталі	НД		Граничні параметри		Обов'язкові випробування <sup>1,3</sup>				Контроль <sup>1</sup>	
	На труби	На сталь	t, °С	p, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Механічні випробування <sup>1,2</sup>			Технологічні випробування <sup>3</sup>	Дефектоскопія	Мікроструктури
					σ <sub>B</sub>	σ <sub>T</sub>	δ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10, 20	ГОСТ 8731-87 (група В) ГОСТ 8733-87 (група В)	ГОСТ 1050-88	400	5(50)	+	+	+	+	—	—
10, 20	ТУ 14-3-858-79	ГОСТ 1050-88 ТУ 14-3-460-75	450	6,4(64)	+	+	+	+	—	—
20	У 14-3-460-75		500	Не обмежено	+	+	+	+	+	—
12MX	ТУ 14-3-610-77	ГОСТ 20072-74	530	Також	+	+	+	+	+	—
15ГС	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	450	Також	+	+	+	+	+	—
15ХМ	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	550	Також	+	+	+	+	+	—
12X1MФ	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	585 <sup>5</sup>	Також	+	+	+	+	+	+
12X2MФСР	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	585 <sup>5</sup>	Не обмежено	+	+	+	+	+	+

12X11B2MФ	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	620	Також	+	+	+	+	+	+
12X18H12T	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	640	Також	+	+	+	+	+	+
(12X18H10T) <sup>9</sup>	ТУ 14-3-796-79	ТУ 14-3-796-79								
Плавникові труби <sup>7</sup>										
20	ТУ 14-3-341-75	ТУ 14-3-341-75	500	Також	+	+	+	+	—	—
12X1MФ	ТУ 14-3-341-75	ТУ 14-3-341-75	585	Також	+	+	+	+	—	—

## 2.2. Труби для колекторів і трубопроводів

Марка сталі	НД		Граничні параметри		Обов'язкові випробування <sup>1,3</sup>					Технологічні випробування <sup>3</sup>	Контроль <sup>2</sup>		
	На труби	На сталь	t, °C	p, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Механічні випробування <sup>2</sup>						Макроструктури	Дефектоскопія <sup>4</sup>	Мікроструктури
					σ <sub>B</sub>	σ <sub>T</sub>	δ	у	КС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10, 20	ГОСТ 8731-87 <sup>10</sup> (група В) ГОСТ 8733-87 (група В)	ГОСТ 1050-88	300	1,6 (16)	+	+	+	-	-	+	—	—	—
10, 20	ТУ 14-3-190-82	ГОСТ 1050-88	425	6,4 (64)	+	+	+	+	+	+	+	—	—
20	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	450	Не обмежено	+	+	+	+	+	+	+	+	—
20	ГОСТ 550-75 (група А)	ГОСТ 1050-88	425	5(50)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15ГС	ТУ 14-3-460-75 ТУ 14-3-420-75	ТУ 14-3-460-75 ТУ 14-3-420-75	450	Не обмежено	+	+	+	+	+	+	+	+	—
16ГС	ТУ 108.1267-84 ТУ 3-923-75	ОСТ 108.030.113-87 ТУ 3-923-75	450	Також	+	+	+	+	+	-	+	+	—
12MX	ТУ 14-3-610-77	ГОСТ 20072-74	530	Також	+	+	+	+	+	+	+	+	—
15XM	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	530	Також	+	+	+	+	+	+	+	+	—
12X1MФ	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	570	Також	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12X18H12T	ТУ 14-3-460-75	ТУ 14-3-460-75	610	Також	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15X1M1Ф	ТУ 14-3-460-75 ТУ 14-3-420-75	ТУ 14-3-460-75 ТУ 14-3-420-75	575	Також	+	+	+	+	+	+	+	+	+
08X16H9M2	ТУ 14-3-446-76	ТУ 14-3-446-76	610	Також	+	+	+	+	-	+	+	+	+

12X18H12T (12X18H10T)	ТУ 14-3-796-79 <sup>8</sup> ГОСТ 9941-81 <sup>8</sup> ГОСТ 14162-79 <sup>8</sup>	ТУ 14-3-796-79 ГОСТ 5632-72	610	Та- кож Та- кож Та- кож	+	+	+	+	—	+	—	+	+
					+	—	+	—	—	+	—	—	—
					+	—	+	—	—	+	—	—	—

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю листів повинні відповідати вказаним у НД. Додаткові види випробувань, що передбачені НД, вибираються конструкторською організацією. Вимоги, передбачені таблицею (позначені знаком +), але відсутні в діючій НД, повинні бути включені в НД при їх перегляді, після чого ці вимоги стають обов'язковими.

<sup>2</sup> Контроль механічних властивостей при випробуваннях на розтяг проводиться відповідно до ст. 4.2.3 і 4.2.8 і при випробуваннях на ударну в'язкість — відповідно до ст. 4.2.4—4.2.7.

<sup>3</sup> Технологічні випробування належить проводити при діаметрі зварних труб: до 60 мм — на загин довкола оправки або на роздачу; більше 60 мм до 108 мм — на роздачу або сплющування; більше 108 мм до 273 мм — на сплющування або на загин; більше 273 мм і товщині стінки до 25 мм — на загин штаби. Для труб, що використовуються у вальцьованих з'єднаннях, випробування на роздачу обов'язкові.

<sup>4</sup> При тиску більше 6,4 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>) радіографічному, УЗК або іншому рівноцінному контролю повинні піддаватись всі труби поверхні нагріву (крім плавникових труб) і колекторів, а також ті труби котлів, що не огріваються.

<sup>5</sup> Для тих ділянок, що не огріваються і які з'єднують змієвики із аустенітної сталі з колекторами із перлітної сталі, допускається використання труб з хромомолібденованадієвих сталей (12X1МФ і 12X2МФСР) при температурі до 600 °С.

<sup>6</sup> Для тих ділянок труб поверхонь нагріву, що не огріваються (крім труб із аустенітної сталі), допускається збільшення температури на 20 °С, але не більше ніж до 500 °С — для вуглецевих, 470 °С — для кремніймарганцевистих, 570 °С — для хромомолібденових, 600 °С — для хромомолібденованадієвих, 630 °С — для високохромистих сталей.

<sup>7</sup> Граничні параметри, а також вимоги до матеріалів проставок між трубами газоциліндричних конструкцій встановлюються відповідною НД, погодженою з Держнаглядом України.

<sup>8</sup> Труби із зовнішнім (або внутрішнім) діаметром менше 20 мм із сталі марок 12X18H12T і 12X18H10T згідно з ГОСТ 9941-81, ГОСТ 14162-79 і ТУ 14-3-796-79 допускаються для використання для трубопроводів відбору проб пари і води.

<sup>9</sup> Для експериментальних установок допускається використання труб із сталі 12X18H12T (ГОСТ 9941-81 і ГОСТ 14162-79) для температур до 630 °С за умови виготовлення їх відповідно до вимог ТУ 14-3-460-75 до сталі 12X18H12T.

<sup>10</sup> Допускається використання труб згідно з ГОСТ 8731-87 і ГОСТ 8733-87, виготовлених із виливка методом пілігримового прокатування за умови проведення суцільного ультразвукового контролю у виготовлювача.

Таблиця 3. Зварні труби

Марка сталі	НД		Граничні параметри		Обов'язкові випробування						Технологічні випробування <sup>1,3</sup>	Дефектоскопія зварного шва <sup>1,4</sup>
	На труби	На сталь	t, °С	p, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Механічні випробування <sup>2,5</sup>				Зварний шов			
					Основний метал				Зварний шов			
					σ <sub>B</sub>	σ <sub>T</sub>	δ	КС	σ <sub>B</sub>	КС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>3.1. Труби поверхонь нагріву для котлів продуктивністю до 1 т/год</b>												
Ст2сп2	ГОСТ 10705-80 (група В)	ГОСТ 380-88	300	1,6 (16)	+	—	+	—	—	—	+	+
Ст3сп2	ГОСТ 10705-80 (група В)	ГОСТ 1050-88	300	2,5 (25)	+	—	+	—	—	—	+	+

3.2. Труби для трубопроводів в межах котла												
3.2.1. Прямошовні труби												
СтЗсп3	ГОСТ 10706-76 (група В)	ГОСТ 380-88	115	1(10)	+	+	+	+	+	+	—	+
СтЗсп4	ГОСТ 10705-80 (група В)	ГОСТ 380-88	300	1,6 (16)	+	+	+	+	+	—	+	+
СТЗсп5	ГОСТ 10705-80 (група В)	ГОСТ 1050-88	300	1,6 (16)	+	+	+	+	+	—	+	+
10, 20	ГОСТ 10705-80 (група В)	ГОСТ 1050-88	300	1,6 (16)	+	+	+	+	+	—	+	+
20	ГОСТ 20295-85	ГОСТ 1050-88	350	2,5 (25)	+	+	+	+	+	+ <sup>6</sup>	—	+
17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ	ТУ 14-3-620-77	ТУ 14-1-1921-76 ТУ 14-1-1950-89	300	1,6 (16)	+	+	+	+	+	—	—	+
17ГС, 17Г1С	ГОСТ 20295-85	ГОСТ 19281-89	425	2,5 (25)	+	+	+	+	+	+ <sup>6</sup>	—	+
17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ	ТУ 14-3-1698-90	ТУ 14-1-1950-89	425	6,5 (65)	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2.2. Труби зі спіральним швом												
СтЗсп5	ТУ 14-3-954-80	ТУ 14-1-4636-89	300	2,5 (25)	+	+	+	+	+	+	+	+
20	ГОСТ 20295-85	ГОСТ 1050-88	350	2,5 (25)	+	+	+	+	+	+ <sup>6</sup>	—	+
17ГС, 17Г1С, 17Г1С, 17Г1СУ	ГОСТ 20295-85 ТУ 14-3-954-80	ГОСТ 19281-89	350	2,5 (25)	+	+	+	+	+	+ <sup>6</sup>	—	+

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю зварних труб повинні відповідати вимогам, вказаним у НД. Додаткові види випробувань, передбачених НД, вибираються конструкторською організацією. Вимоги, передбачені таблицею (позначені знаком +), але відсутні в діючих НД, повинні бути включені в НД при їх перегляді, після чого ці вимоги стають обов'язковими.

<sup>2</sup> Контроль механічних властивостей проводиться при випробуванні на розтяг відповідно до ст. 4.2.3 і 4.2.8 і при випробуванні на ударну в'язкість — відповідно до ст. 4.2.4—4.2.7.

<sup>3</sup> Технологічні випробування належить проводити при діаметрі зварних труб: до 60 мм включно — на загин довкола оправки або на роздачу; більше 60 мм до 108 мм включно — на роздачу або сплющування; більше 108 мм до 152 мм включно — на сплющування; більше 152 мм до 530 мм включно — на сплющування або на загин штаби. Для зварних труб, що використовуються у вальцьованих з'єднаннях, випробування на роздачу обов'язкові.

<sup>4</sup> Радіографічному контролю або УЗК повинні піддаватись зварні шви на всій довжині.

<sup>5</sup> Механічні випробування на розтяг і на ударну в'язкість зварного з'єднання проводяться для труб діаметром 425 мм і більше.

<sup>6</sup> Для труб діаметром 530—820 мм включно.

Таблиця 4. Стальні поковки

Марка сталі	НД		Граничні параметри		Обов'язкові випробування <sup>1</sup>						Контроль <sup>3</sup>	
	На поковки <sup>4</sup>	На сталь	t, °C	p, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Механічні випробування <sup>2</sup>						Макрострук-тури	Дефектоскопія
					$\sigma_B$	$\sigma_T$	$\delta$	y	КС	Н		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ст2сп3 Ст3сп3 Ст4сп3 15, 20, 25	ГОСТ 8479-70 (група IV)	ГОСТ 380-88	200	1,6 (16)	+	+	+	—	+	+	—	—
20	ГОСТ 8479-70 (група IV, V) <sup>5</sup>	ГОСТ 1050-88	450	6,4 (64)	+	+	+	+	+	+	—	—
10Г2, 10Г2С 22К	ОСТ 108.030.113-87	ОСТ 108.030.113-87	450	Не обмежено	+	+	+	+	+	+	+	+
15ГС, 16ГС	ГОСТ 8479-70	ГОСТ 4543-71	450	Також	+	+	+	+	+	+	—	+
16ГНМА	ОСТ 108.030.113-87	ОСТ 108.030.113-87	350	Також	+	+	+	+	+	+	+	+
12МХ	ГОСТ 8479-70 (група IV, V)	ОСТ 108.030.113-87	450	Також	+	+	+	+	+	+	+	+
15ХМ	ГОСТ 8479-70 (група IV, V)	ГОСТ 4543-71	550	Також	+	+	+	+	+	+	+	+
12Х1М1Ф	ОСТ 108.030.113-87	ОСТ 108.030.113-87	570	Також	+	+	+	+	+	+	+	+
15Х1М1Ф	ОСТ 108.030.113-87	ОСТ 108.030.113-87	575	Також	+	+	+	+	+	+	+	+

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю повинні відповідати вказаним у НД. Категорія групи якості поковок і додаткові випробування, передбачені НД, вибираються конструкторською організацією. Вимоги, передбачені таблицею (позначені знаком +), але відсутні в діючих НД, повинні бути включені в НД при їх перегляді, після чого вони стають обов'язковими.

<sup>2</sup> Контроль механічних властивостей при випробуваннях на розтяг проводиться відповідно до ст. 4.2.3 і 4.2.8 і при випробуваннях на ударну в'язкість — відповідно до ст. 4.2.4—4.2.7.

<sup>3</sup> Всі поковки деталей парових котлів, що працюють під тиском більше 6,4 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>), які мають один із габаритних розмірів більше 200 мм або товщину більше 50 мм, підлягають радіографічному контролю або УЗК.

<sup>4</sup> Круглий прокат, що використовується згідно зі ст. 4.5.2 Правил, допускається використовувати згідно з НД на прокат за умови, вказані в табл. 4, тобто виготовляти із тих самих марок сталі, на ті самі параметри, при виконанні того самого контролю механічних властивостей (на розтяг і ударну в'язкість) і суцільного радіографічного контролю або УЗК. При діаметрі прокату більше 80 мм контроль механічних властивостей належить проводити на зразках тангенціального напрямку.

<sup>5</sup> Допускається використання поковок із сталей 20, 25 і 12Х1МФ згідно з ГОСТ 8479-70 (група II) для  $D_y = 100$  мм без обмеження тиску при температурах до 350 °C для сталей 20 і 25 і до 570 °C для 12Х1МФ.

Таблиця 5. Стальні виливки

Марка сталі	НД		Граничні параметри		Обов'язкові випробування <sup>1</sup>						Дефектоскопія <sup>3</sup>
	На виливок	На сталь	$t, ^\circ\text{C}$	$p$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Механічні випробування <sup>2</sup>						
					$\sigma_B$	$\sigma_T$	$\delta$	$y$	КС	Н	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15Л, 20Л, 25Л, 30Л, 35Л	ГОСТ 977-88 (група II)	ГОСТ 977-88	300	5(50)	+	+	+	—	—	—	—
20Л, 25Л, 30Л, 35Л	ГОСТ 977-88 (група III)	ГОСТ 977-88	350	Не обмежено	+	+	+	—	+	—	+
25Л	ОСТ 108.961.03-79	ОСТ 108.961.03-79	425 <sup>4</sup>	Також	+	+	+	+	+	+	+
20ГСЛ	ОСТ 108.961.03-79	ОСТ 108.961.03-79	450	Також	+	+	+	+	+	+	+
20ХМЛ	ОСТ 108.961.03-79	ОСТ 108.961.03-79	520	Також	+	+	+	+	+	+	+
20ХМФЛ	ОСТ 108.961.03-79	ОСТ 108.961.03-79	540	Також	+	+	+	+	+	+	+
15Х1М1ФЛ	ОСТ 108.961.03-79	ОСТ 108.961.03-79	570	Також	+	+	+	+	+	+	+
12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 977-88 (група III)	ГОСТ 977-88 (група III)	610	Також	+	+	+	+	+	—	+
12Х18Н12М3ТЛ	ГОСТ 977-88 (група III)	ГОСТ 977-88 (група III)	610	Також	+	+	+	+	+	—	+

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю повинні відповідати НД. Група якості і додаткові види випробувань, передбачені НД, вибираються конструкторською організацією. Вимоги, передбачені таблицею (позначені знаком +), але відсутні в діючих НД, повинні бути включені в НД при їх перегляді, після чого стають обов'язковими.

<sup>2</sup> Контроль механічних властивостей при випробуваннях на розтяг проводиться відповідно до ст. 4.2.3 і 4.2.8 і при випробуваннях на удару в'язкість — відповідно до ст. 4.2.4—4.2.7.

<sup>3</sup> Виливки для парових котлів і трубопроводів, які працюють при тиску більше 6,4 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>), підлягають радіографічному контролю, УЗК або іншому рівноцінному контролю. Обсяг контролю встановлюється технічними умовами на виливки. При цьому обов'язковому контролю підлягають кінці патрубків, що зварюються.

<sup>4</sup> Для виливків, що виготовляються за ОСТ 108.961.03-79 із сталі 25Л із товщиною стінки у позафланцевій частині до 55 мм, гранична температура їх використання встановлюється до 450 °С.

Таблиця 6. Кріплення

Марка сталі	НД		Граничні параметри				Обов'язкові випробування <sup>1</sup>						Макроструктура <sup>1</sup>
	На кріплення	На сталь	Шпильки <sup>3</sup> і болти <sup>2</sup>		Гайки <sup>6</sup>		Механічні випробування шпильок і болтів <sup>4</sup>						
			t, °C	p, МПа (кгс/ см <sup>2</sup> )	t, °C	p, МПа (кгс/ см <sup>2</sup> )	σ <sub>B</sub>	σ <sub>T</sub>	δ	у	КС	Н	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ст5сп2 Ст3сп3 Ст4сп3 Ст3сп6	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 380-88 <sup>5</sup>	200	2,5 (25)	350	2,5 (25)	+	+	+	—	—	—	—
Ст3сп3 СТ3пс3 <sup>7</sup> Ст3кп3 <sup>7</sup> 10, 10кп	ГОСТ 20700-75 ГОСТ 1759.0-87 <sup>7</sup> ГОСТ 20700-75	ГОСТ 380-88 <sup>5</sup> ГОСТ 380-88 <sup>5</sup> ГОСТ 1050-88	350 — —	1,6 (16) —	350 350 350	2,5 (25) 2,5 (25) 2,5 (25)	+	+	+	—	+	—	—
20	ГОСТ 20700-75 ГОСТ 1759.0-87 <sup>7</sup>	ГОСТ 1050-88 ГОСТ 10702-78	400	2,5 (25)	400	10 (100)	+	+	+	+	+	+	—
25	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 1050-88 ГОСТ 10702-78	400	2,5 (25)	400	10 (100)	+	+	+	+	+	+	—
30, 35, 40	ГОСТ 20700-75 ГОСТ 1759.0-87 <sup>7</sup>	ГОСТ 1050-88 ГОСТ 10702-78	425	10 (100)	425	20 (200)	+	+	+	+	+	+	—
45	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 1050-88 ГОСТ 10702-78	425	10 (100)	425	20 (200)	+	+	+	+	+	+	—
09Г2С	ОСТ 26-2043-91	ГОСТ 19281-89	425	10 (100)	—	—	+	+	+	+	+	+	+
35Х, 40Х	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 4543-71 ГОСТ 10702-78	425	20 (200)	450	20 (200)	+	+	+	+	+	+	+
30ХМА, 35ХМ	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 4543-71 ГОСТ 10702-78	450	Не обме- жено	510	Не обме- жено	+	+	+	+	+	+	+
38ХН3МФ А	ГОСТ 23304-78	ГОСТ 4543-71	350	Та- кож	350	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
25Х1МФ (ЭИ10)	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 20072-74	510	Та- кож	540	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
20Х1М1Ф1 ТР(ЭП182)	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 20072-74	580	Та- кож	580	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
20Х1М1Ф1 БР (ЭП44)	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 20072-74	580	Та- кож	580	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
20Х13	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 18968-73	450	Та- кож	510	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
13Х11Н2В2 МФ (ЭИ961)	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 5949-75	510	Та- кож	540	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
20Х12ВНМ Ф (ЭП428)	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 18068-73	560	Не обме- жено	560	Не обме- жено	+	+	+	+	+	+	+

18X12ВМБ ФР (ЭИ993)	ГОСТ 20700-75	ГОСТ 5632-72	560	Та- кож	560	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
08X16Н13 М2Б (ЭИ680)	ГОСТ 20700-75 <sup>8</sup>	ГОСТ 5632-72	625	Та- кож	625	Та- кож ж	+	+	+	+	+	+	+
31X19Н9М ВБТ (ЭИ572)	ГОСТ 20700-75 <sup>8</sup>	ГОСТ 5632-72	625	Та- кож	625	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+
ХН35ВТ (ЭИ612)	ГОСТ 20700-75 <sup>8</sup>	ГОСТ 5632-72	650	Та- кож	650	Та- кож	+	+	+	+	+	+	+

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю повинні відповідати вказаним у стандартах і НД. Категорія групи якості і додаткові випробування, передбачені стандартами і НД, вибираються конструкторською організацією. Передбачені таблицею вимоги (позначені знаком +), але відсутні в діючих НД, повинні бути включені в НД при їх перегляді, після чого вони стають обов'язковими.

<sup>2</sup> Використання болтів допускається згідно з ГОСТ 20700-75 до тиску 3 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>) і температури 300 °С. В решті випадків повинні використовуватись шпильки.

<sup>3</sup> Використання шпильок згідно з ГОСТ 1759.0-87 допускається до температури 300 °С.

<sup>4</sup> Контроль механічних властивостей при випробуванні на розтяг проводиться відповідно до статей 4.2.3 і 4.2.8 і при випробуваннях на ударну в'язкість — відповідно до ст. 4.2.4—4.2.7.

<sup>5</sup> Матеріал шпильок, болтів із вуглецевих сталей згідно з ГОСТ 380-88, що призначені для роботи при температурі, вищій за 200 °С, повинен бути випробуваний на ударну в'язкість після механічного старіння.

<sup>6</sup> Матеріал для гайок повинен піддаватись контролю тільки на твердість.

<sup>7</sup> Гайки із напівспокійної і киплячої сталі допускається використовувати, якщо устаткування встановлено в приміщенні з температурою більше 0 °С. Згідно з ГОСТ 1759.4-87 і ГОСТ 1759.5-87 слід використовувати болти і шпильки із сталі 20 класів міцності 4 або 5, із сталей 30 і 35 — класу міцності 5.

<sup>8</sup> Для шпильок, болтів із аустенітних сталей накатування різьби допускається при температурі середовища до 500 °С.

Таблиця 7. Чавунні виливки

Марка чавуну	НД	Назва елемента	Граничні параметри			Обов'язкові випробування <sup>1</sup>			
			Dy, мм	t, °С	p, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Механічні випробування			
						σ <sub>B</sub>	σ <sub>T</sub>	δ	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>7.1. Чавунні виливки для елементів котлів, які не огріваються<sup>2</sup></b>									
Сч10 <sup>5</sup> , Сч15	ГОСТ 1412-85	—	80	200	3(30)	+	—	—	+
			300	130	0,8(8)				
Сч20, Сч25, Сч30, Сч35	ГОСТ 1412-85	—	100	300	3(30)	+	—	—	+
			200		1,3(13)				
			300		0,8(8)				
Сч20, Сч25, Сч30, Сч35	ГОСТ 1412-85	—	600	130	0,64	+	—	—	+
			1000		(6,4)				
Кч33-8, Кч35-10, Кч37-12	ГОСТ 1215-79	—	200	300	1,6(6)	+	—	+	+
Вч35, Вч40, Вч45	ГОСТ 7293-85	—	200	350	4(40)	+	+	+	+
			600	130	0,8(8)				
<b>7.2. Чавунні виливки для елементів котлів, які огріваються<sup>2</sup></b>									
Сч10 <sup>5</sup> , Сч15, Сч20, Сч25	ГОСТ 1412-85 <sup>3</sup>	Чавунні котли: секційні з ребристими трубами	60	130	1,5(15)	+	—	—	+



Сч10 <sup>5</sup> , Сч15, Сч20, Сч25, Сч30, Сч35	ГОСТ 1412-85 <sup>3</sup>	Конвективні економайзери: ребристі труби <sup>4</sup> , фасонні деталі	60	300	3(30)	+	—	—	+
Кч33-8, Кч35-10, Кч37-12	ГОСТ 1215-79 <sup>3</sup>	(коліна, дуги, колектори та ін.)	60	350	5(50)	+	—	+	+
Кч33-8, Кч35-10, Кч37-12	ГОСТ 1215-79 <sup>3</sup>	Котли-утилізатори з ребристими трубами	60	350	5(50)	+	—	+	+
Вч35, Вч40, Вч45	ГОСТ 7293-85		60	350	2,5(25)	+	+	+	+

<sup>1</sup> Нормовані показники і обсяг контролю повинні відповідати вказаним в стандартах і НД.

<sup>2</sup> Внутрішній діаметр чавунних виливків для елементів котлів, які ogrіваються, не повинен бути більше 60 мм.

<sup>3</sup> Температура гарячих газів для елементів із сірого чавуну (ГОСТ 1412-85), які ogrіваються, не повинна бути вище ніж 550 °С і з ковкого чавуну (ГОСТ 1215-79) — 650 °С.

<sup>4</sup> Граничні параметри ребристих труб із залитими стальними трубами визначаються властивостями металу стальних труб, але не вище, ніж 9 МПа (90 кгс/см<sup>2</sup>) і 350 °С.

<sup>5</sup> Використання чавуну Сч10 допускається із тимчасовим опором не нижче 120 МПа (12 кгс/мм<sup>2</sup>).

Поділ сталей на типи і класи

№ з/п	Тип сталі	Марка сталі
1.	Вуглецеві	Ст2сп2, Ст2сп3, Ст3сп2, Ст3пс3, Ст3сп3, Ст3Гпс3, Ст3пс4, Ст3сп4, Ст3сп5, Ст3сп6, Ст3Гпс4, Ст4пс3, Ст4сп3, Ст5сп2 <sup>1</sup> 08, 10, 15, 20, 25, 301, 35 <sup>1</sup> , 40 <sup>1</sup> , 45 <sup>1</sup> , 15К, 16К, 18К, 20К, 22К, 15Л, 20Л, 25Л, 30Л, 35Л
2.	Низьколеговані марганцевисті і кремніймарганцевисті	10Г2, 15ГС, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ, 09Г2С, 10Г2С1, 14ХГС, 10Г2С, 20ГСЛ
3.	Низьколеговані хромисті	35Х <sup>1</sup> , 40Х <sup>1</sup>
4.	Низьколеговані молібденові, хромомолібденові та хромомолібденованадієві	12МХ, 12ХМ, 15ХМ, 10Х2М, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 12Х2МФСР, 20ХМЛ, 20ХМФЛ, 15Х1М1ФЛ, 25Х1МФ <sup>1</sup> , 25Х1М1Ф1ТР <sup>1</sup> , 30ХМА <sup>1</sup> , 30ХМ1, 20Х1М1Ф1БР1, 20Х1М1Ф1ТР
5.	Низьколеговані марганцевонікельмолібденові та хромонікельмолібденованадієві	16ГНМА, 14ГНМА, 38ХН3МФА <sup>1</sup>
6.	Мартенситні хромисті	20Х13, 12Х11В2МФ <sup>1</sup> , 13Х11Н2В2МФ <sup>1</sup> , 20Х12ВНМФ <sup>1</sup> , 18Х12ВМБФР <sup>1</sup>
7.	Аустенітні хромонікелеві	08Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х16Н9М2, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 08Х16Н13М2Б <sup>1</sup> , 31Х19Н9МВБТ <sup>1</sup> , ХН35ВТ <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Матеріали не підлягають зварюванню — деталі кріплення.

**Визначення понять однотипних і контрольних зварних з'єднань**

Однотипними зварними з'єднаннями є група зварних з'єднань, що мають такі загальні ознаки:

а) спосіб зварювання;

б) марка (сполучення марок) основного металу. В одну групу допускається об'єднувати зварні з'єднання деталей із сталей різних марок, для зварювання яких, згідно з технологією, передбачено використання зварювальних матеріалів тих самих марок (сполучення марок);

в) марка (сполучення марок) зварювальних матеріалів. В одну групу допускається об'єднувати зварні з'єднання, виконані з використанням різних зварювальних матеріалів, марки (сполучення марок) яких, згідно з технологією, можуть використовуватись для зварювання деталей із однієї і тієї ж сталі; електроди повинні мати однаковий вид покриття згідно з ГОСТ 9466-75 (основний, рутиловий, целюлозний, кислий);

г) номінальна товщина деталей, що зварюються в зоні зварки. В одну групу допускається об'єднувати з'єднання з номінальною товщиною деталей в зоні зварювання, в межах одного з таких діапазонів:

до 3 мм включно;

більше 3 до 10 мм включно;

більше 10 до 50 мм включно;

більше 50 мм.

Для кутових, таврових з'єднань і з'єднань внапуск указані діапазони відносяться до деталей, що приварюються; товщину основних деталей дозволяється не враховувати;

д) радіус кривизни деталей в зоні зварювання. В одну групу допускається об'єднувати зварні з'єднання деталей з радіусом кривизни в зоні зварювання (для труб — з половиною зовнішнього номінального діаметра) в межах із таких діапазонів:

до 12,5 мм включно;

більше 12,5 до 50 мм включно;

більше 50 до 250 мм включно;

більше 250 мм (включаючи плоскі деталі).

Для кутових, таврових з'єднань і з'єднань внапуск вказані діапазони відносяться до деталей, що приварюються; радіуси кривизни основних деталей дозволяється не враховувати;

е) вид зварного з'єднання (стикове, кутове, таврове, внапуск). В одну групу можуть бути об'єднані кутові, таврові з'єднання і з'єднання внапуск, крім кутових зварних з'єднань, приварювання штуцерів (труб) до елементів котла;

ж) форма підготовки кромки. В одну групу допускається об'єднувати зварні з'єднання з однією із таких форм підготовки кромки:

з односторонньою обробкою кромки і кутом їх скосу більше  $8^\circ$ ;

з односторонньою обробкою кромки і кутом їх скосу до  $8^\circ$  включно (вузька обробка);

з двосторонньою обробкою кромки;

без обробки кромки;

з) спосіб зварювання корінного шару: на підкладці, що залишається (підкладне кільце), на підкладці, що розплавлюється, без підкладки (вільне формування зворотного валка), з підварювання кореня шва;

і) термічний режим зварювання: із попереднім і супровідним підігріванням, без підігрівання, з охолодженням кожного шару;

к) режим термічної обробки зварного з'єднання.

Контрольним зварним з'єднанням є з'єднання, що вирізане із числа виробничих зварних з'єднань або зварене окремо, але є ідентичним або однотипним по відношенню до виробничих зварних з'єднань і призначене для проведення руйнівного контролю при атестації технологій зварювання або перевірки якості і властивостей виробничих зварних з'єднань.

**Коротка таблиця співвідношень між одиницями Міжнародної системи (СІ)  
та іншими одиницями фізичних величин, які прийняті в даних Правилах**

1 т (тонна) =  $1 \cdot 10^3$  кг  
1 т/год = 0,278 кг/с  
1 кг/год =  $278 \cdot 10^{-6}$  кг/с  
1 м<sup>3</sup>/год =  $278 \cdot 10^{-6}$  м<sup>3</sup>/с  
1 кгс = 10 Н  
1 кгс/см<sup>2</sup> = 0,1 МПа  
1 МПа = 10 кгс/см<sup>2</sup>  
1 мм вод. ст. = 10 Па  
1 мм рт. ст. =  $1,33 \cdot 10^2$  Па  
1 кгс/см<sup>2</sup> = 760 мм рт. ст.  
1 ккал = 4,19 кДж (кілоджоуля)  
1 кДж = 0,24 ккал  
1 Мкал = 4,19 МДж<sup>1</sup> (мегаджоуля)  
1 Гкал = 4,19 ГДж<sup>1</sup> (гігаджоуля)  
1 МДж = 0,24 Мкал (мегакалорій)  
1 ГДж = 0,24 Гкал (гігакалорій)  
1 к. с. = 0,736 кВт  
1 кВт = 1,36 к. с.  
1 Гкал/год = 1,163 МВт (мегават)  
1 МВт = 0,86 Гкал/год (гігакалорій в годину)  
1 Н/мм<sup>2</sup> = 0,1 кгс/мм<sup>2</sup>  
1 ккал/кг = 4,19 кДж/кг  
1 кДж/кг = 0,24 ккал/кг  
1 МДж/кг = 0,24 Мкал/кг

---

<sup>1</sup> Мега — мільйон (10<sup>6</sup>), гіга — мільярд (10<sup>9</sup>).

## Умовні позначення та одиниці виміру

- $p$  — робочий тиск котла, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);  
 $p_{\text{п}}$  — значення пробного тиску при гідравлічному випробуванні, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);  
 $t$  — температура стінки, °С;  
 $t_w$  — температура робочого середовища, °С;  
 $t_a$  — розрахункова температура зовнішнього повітря, °С;  
 $t_n$  — температура води при гідравлічному випробуванні, °С;  
 $t_s$  — температура насичення (кипіння) води при робочому тиску, °С;  
 $t_1$  — температура води на вході в котел, °С;  
 $G_{\text{min}}$  — мінімально допустима витрата води через котел, кг/год (кг/сек);  
 $V$  — водний об'єм котла, м<sup>3</sup> (л);  
 $Q_{\text{max}}$  — максимальна теплопродуктивність котла, МВт (ккал/год);  
 $c$  — питома теплоємність, кДж/кг·°С (ккал/кг·°С);  
 $D_a$  — зовнішній діаметр елемента, мм;  
 $D_m$  — середній діаметр елемента, мм;  
 $D$  — внутрішній діаметр елемента, мм;  
 $D_y$  — умовний прохід трубопроводу, мм;  
 $s_{\text{т}}$  — середня товщина стінки елемента, мм;  
 $\sigma_{\text{в}}$  — тимчасовий опір при температурі 20 °С, МПа (кгс/мм<sup>2</sup>);  
 $\sigma_{\text{т}}$  — фізична границя текучості при температурі 20 °С, МПа (кгс/мм<sup>2</sup>);  
 $\sigma_{0,2}$  — умовна границя текучості при температурі 20 °С, МПа (кгс/мм<sup>2</sup>);  
 $\delta$  — відносне видовження, %;  
 $y$  — відносне звуження, %;  
 $\sigma_{\text{д.м}}$  — границя довготривалої міцності, МПа (кгс/мм<sup>2</sup>).

## Норми оцінки якості зварних з'єднань

### 1. Загальні положення

1.1. Даний додаток встановлює основні вимоги до норм оцінки якості зварних з'єднань, які працюють під тиском і виконані дуговою, електрошлаковою, електронно-променевою і газовою зваркою, при візуальному, вимірювальному, капілярному, магнітопорошковому і ультразвуковому контролі, а також при механічних випробовуваннях і металографічних дослідженнях.

Конкретні норми оцінки якості зварних з'єднань повинні бути розроблені на основі вимог і вказівок даного додатка і подані в нормативній документації (НД) з контролю зварних з'єднань, погодженій з Держнаглядом України. Для зварних з'єднань, виконаних іншими способами зварювання, і зварних з'єднань, які не працюють під тиском, а також для контролю зварних з'єднань методами, що не вказані вище, норми оцінки якості встановлюються НД, погодженою з Держнаглядом України.

1.2. Використані в додатку 9 терміни і визначення наведені в розділі 9 даного додатка.

1.3. Норми оцінки якості приймають згідно з такими розмірними показниками (РП):

за номінальною товщиною зварних деталей — для стикових зварних з'єднань деталей однакової товщини (при попередній обробці кінців деталей шляхом розточування, роздавання, калібрування або обтискування — за номінальною товщиною зварених деталей в зоні обробки);

за номінальною товщиною більш тонкої деталі — для стикових зварних з'єднань і різної номінальної товщини (при попередній обробці кінця більш тонкої деталі — на її номінальній товщині в зоні обробки);

за розрахунковою висотою кутового шва — для кутових, таврових зварних з'єднань і зварних з'єднань внапуск (для кутових і таврових зварних з'єднань з повним проплавленням за розмірний показник допускається брати номінальну товщину більш тонкої деталі);

за подвоєною номінальною товщиною більш тонкої деталі (із двох зварених) — для торцевих зварних з'єднань (крім з'єднань зварювання труб у трубні дошки);

за номінальною товщиною стінки труб — для зварних з'єднань зварювання труб у трубні дошки.

При радіографічному контролі зварних з'єднань через дві стінки норми оцінки якості слід брати за тим же розмірним показником, що і при контролі через одну стінку.

1.4. Протяжність (довжина, периметр) зварних з'єднань визначається на зовнішній поверхні зварних деталей біля країв шва (для з'єднань штуцерів, а також кутових і таврових з'єднань — на зовнішній поверхні деталі, що приварюється біля краю кутового шва).

1.5. Число і сумарна приведена площа поодиноких включень і скупчень, які виявлені застосованими методами неруйнівного контролю, не повинні перевищувати значень, вказаних у даних нормах, на будь-якій ділянці зварного з'єднання довжиною 100 мм.

Для зварних з'єднань довжиною менше 100 мм норми за кількістю і сумарно зведеною площею поодиноких включень і скупчень зменшують пропорційно зменшенню протяжності з'єднання, яке контролюється. Якщо при цьому виходить дробове число, то воно заокруглюється до найбільшого цілого числа.

## 2. Візуальний і вимірювальний контроль

2.1. При візуальному і вимірювальному контролі зварних з'єднань не допускаються:

- тріщини всіх видів і напрямів;
- непровари (несплавлення) між основним металом і швом, а також між валками шва;
- непроварювання в корені шва (крім випадків, що застережені в НД);
- напливи (натіки) і бризки металу;
- незварені кратери;
- свищі;
- проплавлення;
- скупчення;
- підрізи (крім випадків, що обумовлені в НД);
- відхилення розмірів шва понад встановлені норми.

2.2. Норми допустимих дефектів, які виявлені при візуальному і вимірювальному контролі, наведені в табл. 1.

Таблиця 1. Норми поверхневих дефектів у зварних з'єднаннях

Дефект	Допустимий максимальний розмір, мм	Число дефектів
1	2	3
Випуклість стикового шва із зовнішньої сторони	Встановлюється НД або конструкторською документацією залежно від виду зварювання і типу з'єднання	–
Западини (заглибини) між валками і лускоподібність поверхні шва	$0,12РП^1 + 0,6$ , але не більше 2	–
Поодинокі включення	$12РП + 0,2$ , але не більше 2,5	При РП від 2 до 10 — $0,2РП + 3$ ; при РП більше 10 до 20 — $0,1РП + 4$ ; при РП більше 20 — $0,5РП + 5$ , але не більше 8
Випуклість кореня шва при односторонньому зварюванні труб без підкладних кілець	1,5 при $D$ до 25 включно 2,0 при $D$ більше 25 до 150 включно 2,5 при $D$ більше 150	–
Увігнутість кореня шва при односторонньому зварюванні труб без підкладних кілець	$0,12РП + 0,4$ , але не більше 1,5	–

<sup>1</sup> РП — розмірний показник, указаний у п. 1.3.



### 3. Капілярний контроль

3.1. При контролі зварних з'єднань за індикаторними слідами не допускаються видовжені і непоодинокі індикаторні сліди. Кількість поодиноких округлих індикаторних слідів не повинна перевищувати норм, що вказані в табл. 1 для поодиноких включень, а найбільший розмір кожного індикаторного сліду не повинен перевищувати трикратних значень цих норм.

3.2. Виявлені при контролі згідно з п. 3.1 дефекти допускається оцінювати за їхніми фактичними показниками після видалення реактиву. При цьому слід керуватись вимогами п. 2.1 і табл. 1 даного додатка. Результати цієї оцінки є кінцевими.

### 4. Магнітопорошковий контроль

4.1. Норми оцінки якості при магнітопорошковому контролі повинні відповідати нормам для візуального контролю (п. 2.1 і табл. 1).

4.2. Виявлені при контролі згідно з п. 4.1 дефекти допускається оцінювати за їх фактичним розміром після видалення емульсії або порошку. Результати цієї оцінки є кінцевими.

### 5. Радіографічний контроль

5.1. Якість зварних з'єднань вважається задовільною, якщо на радіографічному знімку не будуть зафіксовані тріщини, непровари (за винятком випадків, що застережені в НД), пропалювання, свищі, недопустимі випуклості і увігнутість кореня шва (табл. 1), а розмір, кількість і сумарно зведена площа поодиноких включень і скупчень не перевищують норм, що наведені в табл. 2 і НД.

Необхідний рівень чутливості знімку встановлюється НД.

Таблиця 2. Норми допустимих дефектів зварних з'єднань, виявлених при радіографічному контролі

Дефект	Розмірний показник зварного з'єднання (РП), мм	Максимальний розмір, мм	Кількість дефектів на 100 мм шва
Поодинокі включення	Від 2,0 до 15 включно	$0,15РП + 0,5$	Сумарна кількість поодиноких вмикань і скупчень: $0,25РП+12$ при РП від 2 до 40;
	Більше 15 до 40 включно	$0,05РП + 2,0$	
	Більше 40	$0,025РП + 3,0$ , але не більше 5	
Поодинокі скупчення	Від 2,0 до 15 включно	$1,5(0,15РП + 0,5)$	0,1РП+18, але не більше 27 при РП більше 40
	Більше 15 до 40 включно	$1,5(0,05РП + 2,0)$	
	Більше 40	$1,5(0,025РП + 3)$ , але не більше 8	
Поодинокі протяжні включення	Від 2,0 до 5 включно	$0,15РП + 5$ , але не більше 14	2
	Більше 5 до 50 включно		3
	Більше 50		4

**Примітка.** Норми за сумарно приведеною площею встановлюються НД.

## 6. Ультразвуковий контроль

6.1. Якість зварних з'єднань вважається задовільною при дотриманні таких умов:

виявлені несучільності не є протяжними (умовна протяжність несучільності не повинна перевищувати умовну протяжність відповідного еталонного відбивача);

відстань на поверхні сканування між двома сусідніми несучільностями не менше умовної протяжності несучільності з більшим значенням цього показника (несучільності є поодинокими);

еквівалентні площі і кількість поодиноких несучільностей не перевищують норм, що встановлені в НД, погоджені з Держнаглядохоронпраці України.

## 7. Механічні випробування

7.1. Якість зварних з'єднань за результатами механічних випробувань вважається задовільною за умови виконання таких вимог:

а) тимчасовий опір повинен бути не нижче мінімально допустимого для основного металу, а при випробуванні зварних з'єднань елементів з різними нормативними значеннями тимчасового опору цей показник — не нижче мінімально допустимого для менш міцного основного металу. Зміна вказаних вимог може бути передбачена НД, погодженою з Держнаглядохоронпраці України;

б) кут згину при випробуванні на статичний згин і просвіт між поверхнями, які стикаються при випробуванні на сплющення зварних стиків труб зовнішнім діаметром менше 100 мм при товщині стінки менше 12 мм повинен відповідати вимогам табл. 3;

в) ударна в'язкість при випробуванні на ударний згин зразків типу VI згідно з ГОСТ 6996-66 з надрізом по шву повинна бути не менше:

49 Дж/см<sup>2</sup> (5 кгс·м/см<sup>2</sup>) — для зварних з'єднань елементів із сталей перлітного класу і високолегованих сталей мартенситно-феритного класу;

69 Дж/см<sup>2</sup> (7 кгс·м/см<sup>2</sup>) — для зварних з'єднань елементів із хромонікелевих сталей аустенітного класу.

Таблиця 3. Вимоги до результатів випробувань зварних з'єднань на згин і сплющення

Тип (клас) сталі зварених деталей	Номінальна товщина зварених деталей, s, мм	Кут згину при випробуванні на згин, град. (не менше)	Просвіт між поверхнями, які стискаються, при випробуванні на плющення (не більше), мм
Вуглецеві	До 20 включно	100 (70)	4s
	Більше 20	80	—
Марганцеві і кремніймарганцеві	До 20 включно	80 (50)	5s
	Більше 20	60	—
Марганцевонікельмолібденові, хромомолібденові і хромомолібденованадієві перлітного класу і високолеговані хромисті мартенситно-феритного класу	До 20 включно	50	6s
	Більше 20	40	—

Хромонікелеві аустенітного класу	До 20 включно	150	4s
	Більше 20	120	—

## 8. Металографічні дослідження

8.1. Норми оцінки якості зварних з'єднань за результатами металографічних досліджень повинні відповідати вимогам НД. При цьому недопустимими дефектами є дефекти, що вказані в п. 2.1.

## 9. Терміни і визначення

9.1. *Номінальна товщина зварних деталей* — вказана в кресленні (без врахування допусків) товщина основного металу деталей в зоні, що прилягає до зварного шва.

9.2. *Розрахункова висота кутового шва* — за ГОСТ 2601-84 (розрахункова висота двостороннього кутового шва визначається як сума розрахункових висот двох його частин, виконаних з різних сторін).

9.3. *Включення* — узагальнення назв пор, шлакових і вольфрамових включень.

9.4. *Максимальний розмір включення* — найбільша відстань між двома точками зовнішнього контуру включення.

9.5. *Максимальна ширина включення* — найбільша відстань між двома точками зовнішнього контуру включення, що виміряна в перпендикулярному напрямку до максимального розміру включення.

9.6. *Включення поодинокі* — включення, мінімальна відстань від краю якого до краю будь-якого іншого включення не менше трикратної максимальної ширини кожного із двох включень, що розглядаються, але не менше трикратного максимального розміру включення з меншим значенням цього показника (із двох, що розглядаються).

9.7. *Скупчення* — два або декілька включень, мінімальна відстань між краями яких менше встановленої п. 9.6 для поодиноких включень, але не менше максимальної ширини кожного з будь-яких двох сусідніх включень, що розглядаються.

9.8. *Зовнішній контур скупчення* — контур, обмежений зовнішніми краями включень, які входять у скупчення, і дотичними лініями, що з'єднують вказані краї.

9.9. *Максимальний розмір скупчення* — найбільша відстань між двома точками зовнішнього контуру скупчення.

9.10. *Максимальна ширина скупчення* — найбільша відстань між двома точками зовнішнього контуру скупчення, що виміряна в перпендикулярному напрямку до максимального розміру скупчення.

9.11. *Скупчення поодинокі* — скупчення, мінімальна відстань від зовнішнього контуру якого до зовнішнього контуру будь-якого іншого сусіднього скупчення або включення не менше трикратної максимальної ширини кожного із двох скупчень (або скупчення і включення), що розглядаються, але не менше трикратного максимального розміру скупчення (включення) з меншим значенням цього показника (із двох, що розглядаються).

9.12. *Група включень* — два або декілька включень, мінімальна відстань між краями яких менше максимальної ширини хоча б одного із двох сусідніх включень, що розглядаються. Зовнішній контур групи включень обмежується зовнішніми краями включень, які входять в групу, що розглядається, і дотичними лініями, які з'єднують вказані краї. При оцінці якості зварних з'єднань група включень розглядається як одне суцільне включення.

9.13. *Включення поодинокі протяжні (при радіографічному контролі)* — включення, максимальний розмір яких перевищує допустимий максимальний розмір поодиноких включень, а допустимість встановлюється тільки залежно від розмірів і кількості без врахування їх площі при підрахунку сумарної приведенної площі і без включення їх кількості в загальну кількість поодиноких включень і скупчень.

9.14. *Приведена площа включення або скупчення (при радіографічному контролі)* — добуток максимального розміру включення (скупчення) на його максимальну ширину (враховується для поодиноких включень і поодиноких скупчень).

9.15. *Сумарна приведена площа включень і скупчень (при радіографічному контролі)* — сума приведених площ окремих поодиноких включень і скупчень.

9.16. *Індикаторний слід (при капілярному контролі)* — забарвлена піногрантом ділянка (пляма) поверхні зварного з'єднання або наплавленого металу в зоні розміщення несучільності.

9.17. *Індикаторний слід (при капілярному контролі)* — індикаторний слід з відношенням його максимального розміру до максимальної його ширини не більше трьох.

9.18. *Індикаторний слід поодинокий (при капілярному контролі)* — індикаторний слід, мінімальна відстань від краю якого до краю будь-якого іншого сусіднього індикаторного сліду не менше максимальної ширини кожного із двох індикаторних слідів, що розглядаються, але не менше максимального розміру індикаторного сліду з меншим значенням цього показника (із двох, що розглядаються).

**ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ,  
ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ**

**НАКАЗ**

від 27 березня 2007 р. № 62

**ЗАРЕЄСТРОВАНО**  
в Міністерстві юстиції України  
4 червня 2007 р. за № 573/13840

Включено до Державного реєстру нормативно-правових актів з питань охорони праці "21" червня 2007 р. за № 366

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ  
РОБІТ НА ВИСОТІ**

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та з метою підвищення ефективності державного нагляду за дотриманням вимог нормативно-правових актів з охорони праці під час виконання робіт на висоті **наказую:**

1. Затвердити Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті, що додаються.
2. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Держнаглядохоронпраці України від 09.10.2003 № 190 "Про затвердження Інструкції з охорони праці під час виконання робіт на висоті з використанням спеціальних страхувальних засобів", зареєстрований у Міністерстві юстиції України 24.10.2003 за № 970/8291.
3. Управлінню організації державного нагляду в металургії, машинобудуванні, енергетиці, будівництві та котлонагляду (Іванченко В. І.) в установленому порядку подати цей наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
4. Управлінню нормативно-правового та юридичного забезпечення (Прохоров В. В.) унести зазначений наказ до Державного реєстру нормативно-правових актів з охорони праці.
5. Головному редактору журналу "Охорона праці" опублікувати цей наказ у черговому номері.
6. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Держгірпромнагляду Деньгіна А. П.

**Голова Комітету**

**С. СТОРЧАК**

**ПОГОДЖЕНО:**

**Голова Державного комітету  
ядерного регулювання України**

**О. А. МИКОЛАЙЧУК**

**Голова Державного комітету  
України з питань регуляторної  
політики та підприємництва**

**А. ДАШКЕВИЧ**

**Міністр з питань  
житлово-комунального  
господарства України**

**О. П. ПОПОВ**

**Міністр регіонального розвитку  
та будівництва України**

**В. Г. ЯЦУБА**

**Перший заступник Міністра,  
Головний державний санітарний  
лікар України**

**С. П. БЕРЕЖНОВ**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Державного комітету України  
з промислової безпеки, охорони праці  
та гірничого нагляду  
від 27 березня 2007 р. № 62

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
4 червня 2007 р. за № 573/13840

## ПРАВИЛА ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ВИСОТІ

НПАОП 0.00-1.15-07

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті (далі — Правила) поширюються на суб'єктів господарювання, які організують або виконують роботи на висоті, у тому числі верхолазні роботи, і встановлюють вимоги безпеки і охорони праці під час здійснення будівництва, монтажу (демонтажу) конструкцій і обладнання, ремонту, реконструкції, експлуатації об'єктів.

1.2. Правила встановлюють єдиний порядок організації і виконання робіт на висоті з метою забезпечення безпеки працівників.

Перелік нормативно-технічної документації, на яку є посилання у тексті, наведений у додатку 1 до цих Правил.

1.3. До виконання робіт на висоті допускаються особи, не молодші 18 років, та які пройшли:

професійний добір відповідно до Переліку робіт, де є потреба у професійному доборі, затвердженого спільним наказом Міністерства охорони здоров'я України та Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 23.09.94 № 263/121, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 25.01.95 за № 18/554;

медичний огляд відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 45, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.06.94 за № 136/345;

спеціальне навчання та перевірку знань з охорони праці відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511 (далі — НПАОП 0.00-4.36-05);

навчання та перевірку знань з протипожежної безпеки осіб, які виконують вогневі роботи, відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій від 19.10.2004 № 126, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 04.11.2004 за № 1410/10009 (далі — НАПБ А.01.001-04).

1.4. Під час організації робіт на висоті слід урахувувати, що основними небезпечними виробничими факторами під час виконання цих робіт є падіння працівника або падіння предметів; супутніми можуть бути фактори: пожежна небезпека, дія електричного струму, підвищені рівні запиленості, загазованості повітря, шуму, несприятливі кліматичні умови тощо.

1.5. Для створення безпечних умов під час виконання робіт на висоті необхідно:  
забезпечити наявність, міцність і стійкість огорожень, риштувань, настилів, драбин тощо;

забезпечити працівників необхідними засобами захисту та використовувати їх за призначенням;

виконувати у повному обсязі організаційні та технічні заходи, передбачені цими Правилами;

застосовувати технічно справні машини, механізми і пристрої, укомплектовані необхідною технічною документацією;

забезпечити необхідну освітленість на робочих місцях та безпечні проходи до них;

уживати заходи щодо усунення або зменшення впливу шкідливих та/або небезпечних факторів;

ураховувати метеорологічні умови, а також стан здоров'я працівників, які виконують роботи на висоті.

1.6. На кожному підприємстві залежно від місцевих умов і особливостей виробництва роботодавець затверджує наказом перелік робіт на висоті, які виконуються за нарядами-допусками (далі — наряд).

Роботи, не передбачені цим переліком, виконуються за розпорядженнями осіб, яким надано право видачі нарядів (розпоряджень).

1.7. Форма наряду-допуску для виконання робіт на висоті наведена у додатку 2 до цих Правил.

Роботи на висоті виконуються за іншими нарядами, передбаченими чинним законодавством, якщо до них уключені вимоги безпеки під час виконання відповідних робіт на висоті згідно з цими Правилами.

До нарядів додаються проекти виконання робіт (далі — ПВР) чи технологічні карти за рішенням осіб, які мають право видачі нарядів, з урахуванням вимог цих Правил. Склад та зміст основних рішень з охорони праці в ПВР наведені у СНиП III-4-80\*.

1.7.1. Наряд виписується у двох примірниках, один з яких залишається у працівника, який його видав, другий передається відповідальному керівнику робіт. Наряд виписується розбірливим почерком або за допомогою засобів друкування. Не допускається виписувати наряд олівцем, виправляти і закреслювати написаний текст.

1.7.2. Наряд видається на строк, необхідний для виконання заданого обсягу робіт, але не більше 15 календарних днів від дня початку роботи.

Наряд може бути продовжений один раз на термін не більше 15 календарних днів від дня продовження. Продовжити наряд може працівник, який його видав, а у разі його відсутності — інший працівник, який має право видавання нарядів для виконання робіт на висоті.

При зміні складу бригади більше ніж наполовину кількості членів бригади, які розпочинали роботу, видається новий наряд.

У разі виникнення у процесі роботи небезпечних та/або шкідливих виробничих факторів, зазначених у ГОСТ 12.0.003-74, не передбачених нарядом, роботи припиняються і можуть бути продовжені тільки після усунення зазначених факторів.

1.7.3. Під час цільового інструктажу, який проводиться за нарядом або розпорядженням, роз'яснюються питання, у тому числі:

способи безпечного виконання робіт;

порядок підходу до робочого місця та виходу з нього;



стан робочого місця;  
порядок користування засобами страхування;  
порядок і місце установки вантажопідіймальних засобів;  
способи безпечного переходу з одного робочого місця на інше;  
методи установки або знімання елементів конструкції, будівлі тощо;  
забезпечення необхідними умовами праці на робочому місці (освітленість, температура, вологість повітря, шум, вібрація тощо);  
стан риштувань, площадок, драбин, огорожень, опорних та страхувальних канатів тощо;  
необхідність застосування засобів індивідуального захисту (каска, запобіжних поясів, тощо);  
порядок застосування верхолазного спорядження та страхувальних засобів під час виконання робіт у безопорному просторі.

Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються залежно від видів робіт, що виконуються.

1.7.4. Підготовка робочих місць здійснюється працівниками, які мають право виконання робіт на висоті.

Працівники, які організують та готують робочі місця, виконують заходи:

спорудження риштувань, помостів або інших пристосувань для безпечного виконання робіт на висоті;

перевірку справності та наявності документів (записів), що підтверджують своєчасне проведення технічних оглядів, випробувань машин, механізмів, пристосувань і засобів захисту, що використовуються у роботі;

створення необхідних умов праці (встановлення освітлювальних приладів, засобів захисту від впливу шкідливих і небезпечних виробничих факторів, заземлення металевих риштувань, наявність і міцність огорожень тощо);

перевірки наявності та стану засобів індивідуального та колективного захисту;

виконання інших заходів безпеки, що визначаються конкретними умовами роботи.

1.7.5. Обсяг роботи та призначення осіб, які будуть підготовлювати робочі місця, визначає працівник, який має право видачі нарядів (розпоряджень).

1.7.6. Наряди і розпорядження на виконання підготовки робочих місць видаються та реєструються у такому ж порядку, як і на безпосереднє виконання робіт на висоті — у Журналі обліку робіт, що виконуються за нарядами і розпорядженнями (додаток 3 до цих Правил).

Ведення Журналу покладається на працівника, який видає наряди (розпорядження) або на іншого працівника, якому доручається ведення цього Журналу.

1.7.7 Для проведення вогневих робіт на висоті, у тому числі газополумених та електрозварювальних, у наряді зазначаються вимоги пожежної безпеки.

Для проведення вогневих робіт на вибухонебезпечному обладнанні чи у газонебезпечних місцях заходи пожежної безпеки, зазначені у наряді, узгоджуються у відповідній графі наряду з відповідальним працівником з пожежної безпеки, про що свідчить його запис.

Тимчасові зварювальні та інші вогневі роботи у виробничих спорудах, будівлях на території підприємств під час ремонту обладнання або монтажу будівельних конструкцій (крім приватних будівельних майданчиків та домоволодінь) виконуються за нарядом, наведеним у НАПБ А.01.001-04.

1.7.8. Наряди, роботи за якими повністю закінчені, зберігаються протягом 30 діб, а наряди про проведення газонебезпечних робіт на висоті — протягом одного року від дня їх закриття. Закриті наряди зберігаються у працівників, які їх видали.

1.7.9. Допускається виконання невідкладних робіт з метою усунення аварійної ситуації, ліквідації наслідків стихійного лиха, катастрофи або аварії за розпорядженням без оформлення наряду, але з обов'язковим дотриманням необхідних заходів безпеки під безпосереднім наглядом відповідальної посадової особи.

У разі, якщо виконання таких робіт вимагає тривалого часу (більше трьох годин), слід оформлювати наряд.

1.8. Засоби підмошування, тара, вантажозахоплювальні пристрої, пристосування для вивірення та тимчасового закріплення конструкцій, ферм тощо (далі — технологічна оснастка), огороження, захисні сітки, перекриття та інші засоби запобігання падінню працівників, матеріалів, предметів тощо з висоти, засоби захисту від ураження електричним струмом, від дії машин, обладнання, впливу шуму, вібрації, шкідливих речовин тощо (далі — засоби індивідуального та колективного захисту), які застосовують під час виконання робіт на висоті, мають відповідати вимогам чинного законодавства.

1.9. Засоби колективного та індивідуального захисту, технологічну оснастку використовують за призначенням, зберігають у технічно справному стані та проводять їх технічне обслуговування, ремонт, а також експлуатаційні випробування відповідно до вимог законодавства та документів з експлуатації виробників.

1.10. Інструменти, пристрої, засоби підмошування, що використовуються під час виконання робіт на висоті, повинні відповідати вимогам чинного законодавства.

1.11. Видалення сміття, як правило, проводять механізованим способом у закритих ящиках і контейнерах або закритими жолобами.

Дозволяється скидати сміття з висоти до 3 м без застосування жолобів або інших пристосувань. Місце, на яке скидають сміття, слід з усіх боків огородити з виставленням необхідних знаків та плакатів безпеки або установити нагляд для попередження про небезпеку.

1.12. Роботодавець зобов'язаний на кожному робочому місці забезпечити виконання заходів, зазначених у пункті 1.5 цих Правил, а також:

- забезпечити проведення профілактичних медичних оглядів, щорічне навчання і щорічні перевірки знань працівників, які виконують роботи на висоті;

- забезпечити працівників необхідними засобами захисту, технологічною оснасткою, спеціальним одягом та спеціальним взуттям;

- забезпечити своєчасне проведення ремонтів, випробувань засобів захисту і технологічної оснастки, технічних оглядів машин і механізмів, які використовуються в роботі на висоті;

- призначити працівників, відповідальних за організацію і безпечне виконання робіт на висоті.

1.13. Працівники, які виконують роботу на висоті, зобов'язані:

- знати і виконувати вимоги цих Правил, інших нормативно-правових актів та інструкцій з охорони праці, що стосуються їх робіт чи професій;

- дбати про особисту безпеку, а також про безпеку оточуючих людей під час виконання будь-яких робіт;

- виконувати роботи із застосуванням касок, запобіжних поясів, інших засобів індивідуального та колективного захисту;

- проходити в установленому порядку медичний огляд.

1.14. Працівникам, які виконують верхолазні роботи, робиться відповідний запис у посвідченні про перевірку знань з питань охорони праці.

1.15. Виконання робіт на висоті з використанням вантажопідіймальних кранів здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.

1.16. Не дозволяється виконувати роботи на висоті у відкритих місцях при швидкості вітру 10 м/с і більше, при ожеледиці, грозі або тумані, який затрудняє видимість в межах фронту робіт, а також у нічний час при недостатній освітленості та якщо температура повітря вище плюс 35 °С або нижче мінус 20 °С. Невідкладні роботи на висоті в більш складних погодних умовах (при інших температурах тощо), виконуються за рішенням роботодавця. При цьому в ПВР слід передбачити додаткові заходи безпеки, що відповідають цим умовам.

1.17. Під час виконання робіт на висоті для запобігання можливому падінню інструменту, матеріалів тощо слід використовувати спеціальні сумки або пристрої для їх надійного зберігання (тримання).

1.18. Оцінку важкості та напруженості праці на висоті здійснюють на підставі обліку всіх наявних показників відповідно до вимог чинного законодавства

## 2. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

2.1. Терміни та визначення, що вживаються у цих Правилах, мають такі значення:

пояс запобіжний лямковий (далі — ПЛ) — засіб індивідуального захисту від падіння з висоти, призначений для підтримки людини під час роботи та в разі падіння;

пояс запобіжний безлямковий (далі — ПБ) — засіб індивідуального захисту, призначений для виконання функції тримання працівника на робочому місці під час виконання роботи на висоті, а також при підніманні (на щоглах, опорах повітряних ліній електропередавання тощо) до робочого місця та спуску з нього;

роботи на висоті — роботи, що виконуються на висоті 1,3 м і більше від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу, у тому числі з робочих платформ підйомників і механізмів, а також на відстані менше 2 м від неогороджених перепадів на висоті 1,3 м і більше; основним засобом індивідуального захисту під час виконання робіт є запобіжний пояс ПЛ або ПБ;

роботи верхолазні — роботи, що виконуються безпосередньо з елементів конструкцій, обладнання або з монтажних пристосувань, тимчасових драбин, трапів, установлених на конструкціях, робочих платформ підйомників і механізмів, у безопорному просторі тощо на висоті 5 м і більше від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу; основним засобом індивідуального захисту під час виконання верхолазних робіт є запобіжний пояс ПЛ;

амортизатор — елемент страхувальної системи (поглинач енергії), який знижує до безпечної величини динамічне навантаження, що діє на тіло людини при зупинці його падіння;

карабін — пристрій, призначений для приєднання засобів страхування до місць їх закріплення за опору, безпосереднього закріплення стропа, а також для приєднання (блокування) елементів верхолазного спорядження до опор та кріплення;

запобіжний строп — елемент страхувальної системи (ланцюжок), призначений для з'єднання ПБ або ПЛ із опорою, кріпленням, верхолазним спорядженням;

приладдя — карабіни, запобіжні стропа (далі — стропа), амортизатори та інші елементи засобів страхування, які використовуються як елементи страхувальних систем разом із запобіжними поясами;

безпечна відстань — найменша відстань між людиною і джерелом небезпечного і (або) шкідливого впливу, на якій цей вплив відсутній або не перевищує допустимого рівня;

страхувальна система (ланцюжок) — з'єднані між собою в певній послідовності страхувальні засоби й верхолазне спорядження, призначені для забезпечення безпеки працівника під час виконання роботи на висоті й тримання його після зупинки падіння;

безопорний простір — простір навколо (усередині) конструкції, спорудження тощо, де у зв'язку з відсутністю (недостатніми розмірами) простору для організації робочого місця, використовується спеціальна технологія виконання верхолазних робіт із застосуванням верхолазного спорядження й спеціального оснащення, при цьому, піднімання (спускання) працівника до робочого місця й робота на висоті здійснюються з використанням опорного каната;

страхувальний канат — синтетичний, бавовняний (пеньковий) або металевий канати (мотузки), призначені для страхування (тримання) працівника (працівників) від падіння з висоти;

опорний канат — плетений синтетичний шнур, що використовується для піднімання (спускання) працівника під час виконання робіт на висоті в безопорному просторі;

пристрій для спускання по опорному канату — пристрій, призначений для здійснення керованого, з можливістю регулювання швидкості, руху працівника по опорному канату та його зупинки на будь-якому етапі спускання;

пристрій для піднімання по опорному канату (затискач) — пристрій (механічні затискачі, вузли, що самозатягуються), що використовується для піднімання працівника (вантажу) по опорному канату;

засоби з'єднання — верхолазне спорядження, за допомогою якого допоміжні опори з'єднуються (блокуються) між собою;

кріплення — сукупність основних (допоміжних) опор і засобів з'єднання, до яких кріпиться строп ПЛ, опорний або страхувальний канат;

верхолазне спорядження — спеціальне оснащення (опорні канати, затискачі, пристрої для спуску, засоби з'єднання, технологічне пристосування тощо), що використовується при підготовці робочого місця й виконанні робіт на висоті в безопорному просторі;

опора — конструкція (споруда), елемент конструкції (споруди), до яких закріплюються працівники стропами запобіжних поясів, елементи засобів страхування, канати та елементи верхолазного спорядження;

опора основна — опора, що витримує навантаження 15 кН і більше; опора допоміжна — опора, що витримує навантаження не менше 7 кН;

вузол — спосіб з'єднання синтетичних канатів (шнурів), стрічок, спосіб в'язання петель для закріплення канатів, іншого верхолазного спорядження й оснащення;

вузол, що самозатягується — вузол, за допомогою якого здійснюється кріплення працівника до вертикального страхувального каната для забезпечення його безпеки при падінні у результаті самостійного затягування вузла;

робоче сидіння — підвісне сидіння, з'єднане з пристроєм для спуску по опорному канату, з якого працівник виконує роботу на висоті в безопорному просторі;

наряд-допуск — складене на спеціальному бланку виробниче завдання на безпечне проведення роботи, що визначає її зміст, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки, склад бригади і осіб, відповідальних за безпечне виконання роботи;

розпорядження — виробниче завдання (усне або письмове) на безпечне проведення роботи, що визначає її зміст, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки, склад бригади і осіб, відповідальних за безпечне виконання роботи;

відтяжка — синтетичний шнур або металевий канат, призначений для зміщення опорного (страхувального) каната від місць можливого тертя з елементами будівлі, конструкції тощо під час виконання робіт на висоті, а також, якщо місця кріплення канатів перебувають осторонь від необхідного (робочого) положення;

запобіжник (протектор) — пристосування, що використовується для захисту канатів від механічних або інших ушкоджень;

фактор падіння — відношення висоти падіння до довжини страхувальної системи (ланцюжка, стропа), які тримають працівника у випадку його падіння; при факторі падіння, що дорівнює двом, динамічне зусилля, що виникає на тілі працівника в момент зупинки його падіння, буде максимальним;

ділянка страхувального каната — відстань між двома сусідніми проміжними (основною та проміжною) опорами, до яких кріпиться страхувальний канат.

Інші терміни та визначення, що вживаються у цих Правилах, використовуються у значеннях, наведених у Законі України "Про охорону праці" та ДСТУ 2293-99.

### 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ДО РОБОЧИХ МІСЦЬ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ВИСОТІ

3.1. Огородження, що встановлюються на робочих місцях, і проходи до них на висоті мають відповідати вимогам ГОСТ 12.4.059-89.

3.2. Межі небезпечних зон поблизу частин машин, що рухаються, визначаються відстанню не менше 5 м, якщо немає інших підвищених вимог у документах з експлуатації виробників.

3.3. У разі одностороннього примикання настилів (перекриття) до стін, слід огороджувати прорізи в стінах, якщо їх нижній край розташований на висоті менше 0,7 м від рівня настилу (перекриття).

3.4. Межі небезпечних зон у місцях, над якими переміщуються вантажі вантажопідіймальними кранами, а також поблизу будівель і споруд під час здійснення будівництва, монтажу (демонтажу) конструкцій і обладнання, ремонту, реконструкції, експлуатації тощо об'єктів та під час електрозварювальних робіт на висоті зазначені у СНиП III-4-80\*.

3.5. Площадки та драбини мають відповідати вимогам ГОСТ 26887-86.

3.6. Драбини чи скоби, що використовуються для підймання або опускання працівників на робочі місця, розташовані на висоті більше 5 м, мають бути обладнані пристосуваннями для закріплення стропа запобіжного пояса (канат з уловлювачем та ін.). Запобіжні пояси застосовуються відповідно до 4.2 цих Правил.

3.7. Кожна драбина повинна бути міцною, надійно закріпленою і мати достатню довжину, щоб забезпечувати надійну опору для рук та ніг працівників у будь-якому робочому положенні.

3.8. Небезпечна зона навкруги щогл (веж) визначається відстанню від центра щогли (вежі), яка дорівнює 1/3 її висоти.

3.9. Проходи, проїзди, переходи до робочих місць а також сходи, площадки тримають справними і чистими, а розміщені просто неба — необхідно очищати від снігу і льоду та посипати піском.

Настили площадок і переходів, а також поручні до них надійно закріплюються. На період проведення ремонтних робіт замість знятих поручнів слід установлювати тимчасові справні огороження.

Ширина проходів до робочих місць і на робочих місцях встановлюється не менша 0,6 м, а висота проходів — не менша 1,8 м.

3.10. Прорізи в перекриттях, які призначаються для монтажу обладнання, ліфтів, сходів тощо, до яких можливий доступ людей, слід закрити суцільними настилами або обладнати огороженнями із вивішеними на них відповідними плакатами та знаками безпеки.

Кожний отвір в робочій площадці обладнується відповідними засобами для запобігання падінню людей чи предметів.

3.11. На робочих місцях не допускається розміщувати та накопичувати матеріали, що не використовуються для роботи.

Матеріали, вироби, елементи конструкцій тощо під час приймання і складування на робочих місцях, що знаходяться на висоті, є у кількості, яка необхідна для поточної роботи, і складуються таким чином, щоб не захаращувати робочі місця і підходи до них. При цьому враховуються розрахункові значення допустимих навантажень на настили, площадки тощо.

3.12. Металеві риштування, що використовуються під час виконання робіт на висоті, заземлюються.

3.13. У разі одночасного виконання робіт по одній вертикалі робочі місця, що розташовані нижче, обладнуються зверху відповідними захисними пристроями (настилами, сітками, козирками тощо), які встановлюються на відстані не більше 6 м по вертикалі від вищерозташованого робочого місця.

#### 4. ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ КОЛЕКТИВНОГО ТА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

##### 4.1. Загальні вимоги.

4.1.1. Працівники, зайняті на роботах зі шкідливими та/або небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих метеорологічних умовах, залежно від умов праці і прийнятої технології виробництва забезпечуються відповідно до встановлених норм спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту згідно з Положенням про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженим наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 29.10.96 № 170 і зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 18.11.96 за № 667/1692 (далі — НПАОП 0.00-4.26-96), ГОСТ 12.4.011-89, а також мийними та знешкоджувальними засобами.

4.1.2. Засоби захисту вводяться в експлуатацію і застосовуються лише в тому разі, якщо вони відповідають вимогам чинного законодавства.

4.1.3. Засоби захисту мають бути безпечними для життя та здоров'я споживачів за умови їх застосування за призначенням з урахуванням правильного обслуговування й використання.

4.1.4. Засоби захисту працівників повинні забезпечувати запобігання або зменшення дії небезпечних і шкідливих виробничих факторів, відповідати вимогам стандартів, технічної естетики та ергономіки.

4.1.5. Експлуатація засобів колективного та індивідуального захисту дозволяється за умови:

наявності технічної документації (документів з експлуатації) з відміткою служби (відділу) технічного контролю (далі — СТК) виробника;

своєчасного проведення необхідних експлуатаційних випробувань, якщо це вимагається нормативно-технічною документацією виробника;

проведення щоденного огляду засобів захисту перед початком робіт щодо справності, відсутності пошкоджень та дефектів, які можуть погіршувати їх захисні властивості.

4.1.6. Типи, перелік необхідних засобів захисту та порядок безпечного виконання робіт на висоті зазначаються у наряді та ПВР.

4.1.7. Засоби захисту приводяться у готовність до початку роботи. При цьому перевіряється їх стан та відповідність документам з експлуатації виробників.

4.1.8. Засоби захисту розміщуються в приміщеннях об'єктів, підрозділів, дільниць або в складах інвентарного майна бригад відповідно до прийнятої на підприємстві системи організації експлуатації, норм комплектування та місцевих умов.

4.1.9. Засоби індивідуального захисту застосовуються тоді, коли безпечність робіт не може бути забезпечена конструкцією обладнання, організацією виробничих процесів, архітектурно-планувальними рішеннями та засобами колективного захисту.

4.1.10. Вибір спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту проводиться з урахуванням вимог безпеки для кожного конкретного виду робіт, характеру та умов праці, виду і тривалості дії небезпечних і/або шкідливих виробничих факторів.

4.1.11. Засоби індивідуального захисту від падіння з висоти проходять оцінку відповідності згідно з Технічним регламентом з підтвердження відповідності засобів індивідуального захисту, затвердженим наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики України від 27.09.2004 № 208 і зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 13.10.2004 за № 1307/9906 (далі — Технічний регламент).

4.1.12. До засобів захисту від падіння з висоти належать:

пояси запобіжні;

каска;

страхувальні канати;

запобіжні верхолазні пристрої;

уловлювачі з вертикальним канатом;

огороження, захисні сітки, знаки безпеки тощо;

верхолазне спорядження, яке використовується разом із вищезазначеними засобами захисту.

4.1.13. Засоби індивідуального захисту від падіння з висоти забезпечуються системою ременів для кріплення їх до тіла споживача і системою кріплення до надійної опори. У передбачуваних умовах експлуатації такі засоби індивідуального захисту обмежують шлях вертикального падіння працівника таким чином, щоб запобігти його зіткненню з перешкодами. Гальмівне зусилля, що виникає при цьому, не повинно завдавати тілесних ушкоджень працівнику або виводити з ладу засоби індивідуального захисту.

4.1.14. Перед початком роботи на висоті необхідно переконатися в міцності опор, до яких буде закріплюватися стропом запобіжного пояса працівник (працівники), та елементів верхолазного спорядження. Вони повинні надійно витримувати зусилля, яке може виникнути при падінні людей.

4.1.15. Після закінчення роботи, а також перед зберіганням засоби захисту необхідно очистити від бруду, просушити, протерти металеві деталі, а деталі зі шкіри — змастити жиром, розташувати їх в місцях збереження.

4.1.16. Засоби захисту слід зберігати і перевозити з дотриманням умов, що забезпечують виконання вимог виробників. Вони повинні бути захищені від механічних пошкоджень,

зволоження, забруднення, впливу мастил, бензину, кислот, лугів та розчинників, а також від прямої дії сонячних променів і тепловипромінювання пристроїв, що виділяють тепло.

4.1.17. В підрозділах підприємств, які застосовують засоби захисту, необхідно вести Журнал обліку та зберігання засобів захисту (додаток 4 до цих Правил).

4.1.18. У разі виявлення непридатних для застосування засобів захисту їх необхідно вилучити з експлуатації.

4.2. Вимоги до поясів запобіжних.

4.2.1. Пояси запобіжні мають відповідати вимогам стандартів та технічним умовам на пояси конкретних конструкцій. Безпосередньо на кожному поясі відповідно до ГОСТ 12.4.089-86 наносяться:

- товарний знак підприємства-виробника;
- розмір та тип пояса;
- дата виготовлення;
- позначення стандарту або технічних умов;
- клеймо СТК.

4.2.2. Усі запобіжні пояси, що перебувають в експлуатації, повинні мати інвентарні номери. Допускається використовувати заводські номери як інвентарні. Типи поясів запобіжних та приладдя до них вибираються, виходячи із конкретних умов праці та видів работ.

4.2.3. Перед початком роботи та під час застосування контролюється стан поясів та приладдя до них згідно з вимогами чинного законодавства та технічної документації (документів з експлуатації) виробників.

4.2.4. При роботах на висоті не дозволяється використовувати запобіжні пояси та приладдя до них, у яких:

- відсутні відмітки про проведення періодичних випробувань;
- є порушення цілісності металевих деталей, які знижують їх міцність;
- порушено нормальне функціонування їх деталей, яке може призвести до відмови у їх роботі;
- є порушення швів у вузлах з'єднання, розірвані нитки у структурі стрічок та канатів, надрізи, розплетення, пропалення, промаслення на синтетичних стрічках та канатах та інші дефекти, які знижують їх міцність;

замикальний пристрій (пряжка) запобіжного пояса має таку конструкцію, яка може призвести до неправильного або неповного його закривання або випадкового розстібування.

4.2.5. Амортизатори, які використовуються як елементи страхувальних систем, перед введенням в експлуатацію а також під час їх експлуатації кожні 6 місяців проходять випробування статичним навантаженням 1470 Н протягом 60 с. Після випробування не повинно бути розривів ниток, швів та волокон. Амортизатори застосовуються тільки разом з поясом ПЛ.

4.2.6. При виконанні робіт необхідно встановлювати найкоротшу довжину запобіжного стропа. Місце закріплення пояса без амортизатора за опору вибирається таким чином, щоб висота вільного падіння людини не перевищувала 0,5 м (1 м — у випадку кріплення стропа за опору, що знаходиться на рівні ступнів ніг). Довжину стропа устанавлюють для конкретної конструкції пояса у залежності від умов застосування.

4.2.7. Пояс ПЛ з амортизатором як засіб індивідуального захисту від падіння з висоти за умовами безпеки використовується на висоті над рівнем ґрунту або опорної поверхні, зазначеній в технічній документації виробника, враховуючи довжину розкриття амортизатора. Закріплення карабіном стропа пояса за опору слід виконувати за можливості не нижче рівня



кріплення стропа до наспинного або нагрудного страхувальних вузлів пояса, але в усякому разі — не нижче рівня ступнів ніг.

4.2.8. Для безпечного виконання робіт на висоті, коли місце роботи знаходиться на відстані, що не дозволяє закріпитись стропом запобіжного пояса за опору, застосовується страхувальний канат, а у випадках виконання робіт у безопорному просторі із застосуванням верхолазного спорядження необхідно використовувати ще й опорний канат.

4.2.9. Не дозволяється:

самостійно ремонтувати вилучені з експлуатації (відповідно до пункту 4.2.4. цих Правил) запобіжні пояси та приладдя до них;

використовувати пояси та приладдя не за призначенням;

використовувати пояси та приладдя, які піддавалися динамічному навантаженню (ривку), що виникає на них у момент зупинки падіння працівника;

вносити будь-які зміни в конструкцію поясів та приладдя без погодження з виробником.

4.2.10. Під час експлуатації запобіжні пояси та приладдя до них проходять один раз за 6 місяців статичні випробування навантаженням 4000 Н протягом 5 хвилин за методикою, наведеною у документах з експлуатації виробників.

4.3. Вимоги до касок захисних промислових.

4.3.1. Для запобігання чи зменшення дії на голову працівника небезпечних та/або шкідливих факторів (механічного впливу, електричного струму, води або агресивних рідин) слід використовувати каски захисні, які мають відповідати вимогам ГОСТ 12.4.128-83, ГОСТ 12.4.087-84, ГОСТ 12.4.091-80 та нормативно-технічної документації на конкретний вид касок.

4.3.2. Внутрішня оснастка і підборідний пасок мають бути з'ємними і мати пристрій для кріплення до корпусу каски. Підборідний пасок має регулюватися по довжині, а спосіб його кріплення повинен забезпечувати можливість його швидкого роз'єднання.

4.3.3. Корпус каски не повинен деформуватися та змінювати свої міцнісні властивості після дії на нього хімічно агресивних речовин та води.

4.3.4. Внутрішня поверхня корпусу каски, а також зовнішня і внутрішня поверхні оснастки мають бути гладко оброблені, а краї та кромки — притуплені. Зовнішня поверхня корпусу каски має бути гладенькою без тріщин та бульбашок.

4.3.5. Конструкція каски має дозволяти максимальне регулювання внутрішньої оснастки всередині корпусу каски та не перешкоджати носінню корегуючих окулярів та інших засобів індивідуального захисту.

4.3.6. Каски мають зберігати свої захисні властивості протягом установленого терміну експлуатації, який визначається документами з експлуатації виробника на конкретний тип каски.

4.3.7. Слід замінити на нові каски, які мають пошкодження корпусу або порушення цілісності внутрішньої оснастки, а також каски, які підпали під удар. Каски не підлягають ремонту.

4.3.8. Протягом експлуатації за необхідності каски можуть проходити санітарну обробку шляхом занурення у 3—5 % розчин хлораміну або 3 % розчин хлорного вапна на 30—60 хвилин з наступною промивкою в холодній воді та природною сушкою.

4.3.9. Каски підлягають щоденному огляду з метою виявлення дефектів перед початком роботи, а також контролю за їх станом протягом всього терміну експлуатації відповідно до вимог документів з експлуатації виробника.

#### 4.4. Вимоги до страхувальних сталевих канатів.

4.4.1. Для безпечного переходу на висоті з одного робочого місця на інше при неможливості використання перехідних містків або закріплення стропом запобіжного пояса за елементи обладнання, конструкцій тощо необхідно застосовувати гнучкі страхувальні сталеві канати (далі — канати), які розташовуються горизонтально чи під кутом не більше  $7^\circ$  до рівня горизонту. Канати бажано застосовувати у випадках, коли виключена можливість ковзання працівників по похилій площині.

Для підвищення безпеки працівників під час їх переміщення у вертикальній площині використовуються вертикально встановлені канати, обладнані уловлювачами.

4.4.2. Загальні технічні вимоги до канатів визначаються ГОСТ 12.4.107-82.

4.4.3. Канати конкретних конструкцій мають відповідати вимогам технічних умов виробників, які визначають порядок їх установки та застосування.

4.4.4. Канат повинен мати пристрій для закріплення його до елементів споруд, будівель тощо, а також для натягування, який має забезпечувати зручність установлення, знімання, переставлення та можливість регулювання довжини каната залежно від відстані між точками кріплення.

4.4.5. Конструкція деталей канату має унеможливити травмування рук працівника. Деталі каната мають бути без надривів, заусенців, гострих кромок, тріщин та раковин.

4.4.6. Канат необхідно установлювати вище чи на рівні площини опори для ступнів ніг.

4.4.7. Довжина каната між точками його закріплення (величина прольоту) визначається у залежності від розмірів конструктивних елементів будівель, споруд тощо, на який він встановлюється.

4.4.8. Перед початком експлуатації, а також не рідше 1 разу на 6 місяців під час експлуатації встановлений у робоче положення канат необхідно випробувати статичним навантаженням всередині прольоту вантажем масою 4000 Н, використовуючи для випробування гнучкі канати (капронові або сталеві) або сталевий стрижень.

4.4.9. Канат вважається таким, що витримав випробування, якщо у результаті зовнішнього огляду не виявлені руйнування або тріщини в його деталях. При цьому експлуатація каната дозволяється у тому випадку, якщо у конструктивних елементах будівель, споруд або інших пристроях, до яких закріплений канат у процесі експлуатації, також не виявлені руйнування або тріщини.

#### 4.5. Вимоги до запобіжних верхолазних пристроїв.

4.5.1. Запобіжний верхолазний пристрій має бути з елементом для закріплення його на опорі або до іншого конструктивного елемента споруди, будівлі тощо.

4.5.2. Вихідний кінець страхувального каната запобіжного верхолазного пристрою виконується у вигляді петлі або оснащується кільцем (карабіном), який кріпиться за страхувальний вузол зачеплення ПЛ, розташований на спині або грудях працівника.

4.5.3. Запобіжний верхолазний пристрій при швидкості виходу його каната з пристрою понад 1,5 м/с повинен забезпечувати повільне гальмування страхувального каната.

4.5.4. Довжина страхувального каната запобіжного верхолазного пристрою визначається виходячи із конкретних умов праці та можливості вільного пересування працівника у процесі виконання роботи.

4.5.5. Барабанна система запобіжного верхолазного пристрою з храповим механізмом і пружиною повинна забезпечувати намотку страхувального каната відповідної довжини. Канат

повинен витримувати динамічне навантаження, що виникає під час падіння вантажу масою 100 кг в процесі гальмування на всій довжині гальмувального шляху.

4.5.6. Після кожного випадку спрацьовування, а також через кожні 12 місяців у процесі експлуатації проводиться випробування запобіжного верхолазного пристрою за методикою, наведеною в документах з експлуатації виробника.

4.6. Вимоги до уловлювачів з вертикально установленими страхувальними канатами.

4.6.1. Для забезпечення безпеки при підйомі та спусканні працівників по вертикальних та нахилених площинах застосовуються уловлювачі з вертикально установленими страхувальними канатами.

4.6.2. При роботі з уловлювачем на вертикально установленому страхувальному канату необхідно застосовувати запобіжний пояс ПЛ із стропом, довжина якого у разі падіння працівника при факторі падіння, що дорівнює 2, не повинна перевищувати 0,5 м. Дозволяється використання стропа, довжиною більше 0,5 м за умови використання в страхувальній системі амортизатора.

4.6.3. Для підготовки уловлювачів до роботи працівник повинен після заведення вертикального страхувального каната в уловлювач поворотом його рухомої щоки привести уловлювач у робочий стан. Після цього закріплюється карабін стропа запобіжного пояса за співвісні отвори щік уловлювача.

4.6.4. Вертикальні страхувальні канати з уловлювачами повинні витримувати статичне навантаження 7000 Н та динамічне навантаження, яке виникає при падінні вантажу масою 100 кг, закріпленого до амортизатора запобіжного пояса, з висоти 0,8 м.

4.7. Вимоги до верхолазного спорядження.

4.7.1. Вимоги до опорних, страхувальних і допоміжних канатів:

4.7.1.1. Опорні, страхувальні й допоміжні канати, що використовуються при виконанні робіт на висоті із застосуванням верхолазного спорядження під час підйому (спуску) працівника для забезпечення безпеки працівника при роботі на висоті й евакуації його у випадку одержання травми або виникнення надзвичайної (аварійної) ситуації на об'єкті, застосовуються відповідно до вимог цих Правил та вимог до експлуатації виробників.

4.7.1.2. При виконанні робіт на висоті в безпорному просторі та на конструкціях (елементах конструкцій) із застосуванням верхолазного спорядження як опорні, страхувальні і допоміжні канати застосовуються плетені синтетичні шнури.

Як страхувальні можуть використовуватися сталеві канати, вимоги до яких викладені в пункті 4.4 цих Правил. При цьому в страхувальній системі (ланцюжку) необхідно застосовувати ПЛ із амортизатором.

4.7.1.3. Канати мають відповідати вимогам технічних умов виробників на канати конкретної конструкції та типу.

4.7.1.4. Шнури виготовляються із синтетичного волокна з характеристиками не гіршими, ніж у поліамідних та поліефірних волокон. Як опорний і страхувальний канати (запобіжні стропи) застосовуються шнури діаметром не менше 10 мм, що мають розривне навантаження не менше 22 кН; як допоміжні канати — шнури діаметром не менше 6 мм із розривним навантаженням не менше 7 кН. Для в'язання вузлів, що самозатягаються, на вертикально встановлених страхувальних канатах дозволяється використовувати шнури діаметром не менше 6 мм.

4.7.1.5. Як опорні канати застосовуються статичні шнури, що мають відносне подовження від 1,5 до 2,5 % при прикладанні до них статичного навантаження 800 Н. Ці шнури

допускається також застосовувати як страхувальні канати, якщо технологія виконання робіт виключає можливість падіння працівника з фактором падіння, що дорівнює двом.

4.7.1.6. Як страхувальні канати при виконанні робіт, де не виключена можливість падіння працівника з фактором падіння, що дорівнює двом, застосовуються динамічні шнури, що мають відносно подовження від 4,5 до 6,5 % при прикладанні до них статичного навантаження 800 Н. Допускається використовувати як страхувальні канати статичні шнури, зазначені в пункті 4.7.1.5 цих Правил. У цьому випадку при виконанні робіт на висоті застосовується в страхувальній системі (ланцюжку) ПЛ із амортизатором.

4.7.1.7. Страхувальні, опорні й допоміжні канати при експлуатації проходять періодичні випробування не рідше одного разу за 6 місяців за методикою, викладеною в документах з експлуатації виробників.

4.7.1.8. У процесі експлуатації канати підлягають вибраковуванню за наявності дефектів, що знижують їхню механічну міцність:

ушкодження (розриви) ниток на оплітці;

оплавлені ділянки;

сліди фарб, розчинників, масел, інших агресивних речовин;

місцеві зменшення або збільшення діаметра каната;

вихід внутрішніх стренг у вигляді "барашків" через оплітку назовні;

після впливу динамічного навантаження, що виникає на канаті, у момент зупинки падіння працівника.

4.7.1.9. Опорні й страхувальні канати, що використовуються під час виконання робіт, мають бути по всій довжині цільними. Не допускається штучне їх подовження шляхом зав'язування, сплетення тощо. Максимальна довжина канатів, необхідна для виконання роботи, визначається ПВР.

4.7.2. Вимоги до запобіжних стропів:

4.7.2.1. Запобіжні стропи (далі — стропи), виготовлені із синтетичних канатів, плетених шнурів і стрічок, металевих канатів та ланцюгів, що використовуються при виконанні робіт на висоті, мають відповідати вимогам технічних умов та документів з експлуатації виробників на конкретний вид виробу.

4.7.2.2. Стropи застосовуються для забезпечення безпеки (страхування) працівників на висоті, у тому числі: при пересуванні по страхувальних і опорних канатах, будівельних конструкціях, при переході через перешкоди, проміжні опори й вузли на канатах під час спуску (підйому), а також при закріпленні верхолазного спорядження.

Допускається застосовувати для фіксації тіла на висоті в зручному робочому положенні додаткові, регульовані по довжині технологічні стропи, які не виконують функцію страхування.

4.7.2.3. Стropи можуть бути виготовлені з:

плетеного шнура діаметром не менше 10 мм із розривним навантаженням не менше 22 кН; При цьому кінцевики-петлі зав'язуються вузлом вісімка;

плетеного шнура діаметром 6 мм із розривним навантаженням не менше 7 кН, зав'язаного на страхувальному канаті вузлом прусик, що самозатягається. При цьому кінці шнура зв'язуються вузлом грейпвайн або зустрічна вісімка, а довжина плечей петлі, зав'язаної вузлом прусик, має бути однаковою (вимоги до шнурів наведені в пункті 4.7.1.4 цих Правил);

Довжина фіксованого або регульованого стропа разом з кінцевиками — петлями, зав'язаними на кінцях вузлом вісімка, і кінцевими пристроями (карабінами, затискачами й т. д.) не повинна перевищувати 2,0 м.

Перелік вузлів, що використовуються при виконанні робіт на висоті, наведені в таблиці 7.1.

4.7.2.4. Бракування стропів повинно проводитися відповідно до документів з експлуатації виробників. Стропи синтетичні в процесі експлуатації підлягають вибракуванню за ознаками, зазначеними у пункті 4.7.1.8 цих Правил, а стропи, виготовлені з металевго каната та ланцюга, — у разі виявлення таких видів пошкоджень:

видавлювання металевго осердя чи дротів сталок каната;

поверхнева та внутрішня корозія;

розрив сталок каната;

місцеве зменшення або збільшення діаметра каната;

поверхнєве та внутрішнє спрацювання каната;

зменшення площі поперечного перерізу дротів каната;

деформація у вигляді роздавлення, перекручувань, хвилястості, заломів, перегинів каната тощо;

зменшення діаметра прутка, з якого виготовлені ланки ланцюга більше ніж на 10 % від первісного діаметра;

після впливу динамічного навантаження, що виникає на стропі, у момент зупинки падіння працівника;

інших видів пошкоджень, що знижують механічну міцність каната (ланцюга) (в результаті термічної дії, електричного дугового розряду, впливу механічних факторів тощо).

4.7.2.5. Випробування стропів, що використовуються у роботі, проводяться перед початком експлуатації, а також не рідше одного разу за 6 місяців — у процесі експлуатації відповідно до документів з експлуатації виробників.

4.7.3. Вимоги до карабінів:

4.7.3.1. Міцність карабінів повинна бути не менше 22 кН у поздовжньому напрямку, а для карабінів типу "провушина", крім того, — не менше 7 кН у поперечному напрямку. Карабін з відкритою засувкою повинен витримувати в поздовжньому напрямку зусилля не менше 9 кН.

4.7.3.2. Карабіни мають відповідати вимогам ДСТУ EN 362-2001 і експлуатуватися відповідно до документів з експлуатації виробників.

4.7.3.3. У карабіна має бути запобіжний пристрій, що виключає його випадкове розкриття. Засувка і запобіжник карабіна повинні закриватися автоматично.

Дозволяється застосовувати карабіни з запобіжниками у вигляді муфт, що нагвинчуються або що насуваються під дією пружини, фіксуючи засувку в закритому положенні.

4.7.3.4. Діаметр прутка, з якого виготовлений карабін типу "проушина", має бути не менше 10 мм, а величина розкриття засувки (зев) — не менше 18 мм.

4.7.3.5. У процесі експлуатації при щоденному візуальному контролі карабіни підлягають вибракуванню при наявності дефектів і несправностей, що знижують їх механічну міцність або які можуть призвести до відмови в роботі або травмування працівників:

неможливості відкриття засувки однією рукою;

відсутності запобіжного пристрою, що виключає випадкове розкриття карабіна;

механічних дефектів (тріщин, деформацій, заусенців, гострих крайок, зламів і т.д.);

порушень у роботі засувки або запобіжника;

зношуванні елементів карабінів у місцях найбільшого тертя більше ніж на 10 % від площі первісного перетину;

після динамічного навантаження, що виникає на карабінах, у результаті падіння працівника з висоти, якщо карабін використовувався в страхувальному ланцюжку.

Контроль працездатності карабіна проводиться віджимом засувки в крайнє відкрите положення з наступним різким відпусканням. Засувка (при відкритому положенні запобіжника) повинна закриватися під дією пружини без заїдань.

4.7.3.6. Зусилля, необхідне для розкриття карабінів, повинне бути не менше 29,4 Н і не більше 78,4 Н.

4.7.4. Вимоги до пристроїв для спуску по опорному канату:

4.7.4.1. Пристрій для спуску по опорному канату (далі — пристрій), зафіксований на опорному канаті, при виконанні робіт у безопорному просторі повинен витримувати статичне навантаження не менше 12 кН без ушкоджень і залишкових деформацій корпусу й просковзування каната через пристрій.

4.7.4.2. При прикладанні на вільний кінець опорного каната статичного навантаження, рівного 100 Н, гальмівне зусилля в пристрої має бути не менше 450 Н.

4.7.4.3. Пристрої повинні відповідати технічним умовам виробників на конкретний вид пристрою.

4.7.4.4. Радіус вигину опорного каната в пристрої має бути не менше одного діаметра каната, а сумарний кут охоплення опорним канатом елементів пристрою — не менше 450°, що забезпечуватиме рівномірне пересування працівника по опорному канату, плавне регулювання швидкості його спуску й зупинку.

4.7.4.5. У процесі експлуатації пристрої підлягають відбракуванню за наявністю дефектів і несправностей, що знижують їхню механічну міцність або які можуть призвести до відмови в роботі:

погіршення показників функціональних характеристик, зазначених у документах з експлуатації виробника;

наявність механічних дефектів (тріщин, деформацій, зламів та ін.);

зношування складових частин у місцях найбільшого тертя більше ніж на 10 % від площі первісного перетину;

після динамічного навантаження, що виникає на пристрої в результаті падіння працівника, якщо пристрій використовувався в страхувальному ланцюжку.

4.7.4.6. Пристрої повинні самоблокуватися. Якщо під час спуску працівник втратив функцію керування пристроєм (випустив з рук вільний кінець опорного каната), пристрій повинен автоматично сповільнити рух працівника до безпечної швидкості (не більше 0,5 м/с) або зупинити спуск.

Допускається застосування пристроїв без самоблокування, коли вони використовуються разом з вузлами, що самозатягаються, або затискачами, установленими нижче пристрою.

4.7.4.7. Пристрої при експлуатації проходять періодичні випробування у терміни та за методикою, викладеною в технічних умовах, документах з експлуатації виробника.

4.7.5. Вимоги до пристроїв для підйому по опорному канату.

4.7.5.1. Пристрої для підйому по опорному канату (далі — затискачі) повинні відповідати технічним умовам виробників на конкретний вид пристрою.

4.7.5.2. Затискач, установлений у робоче положення, повинен витримувати статичне навантаження не менше 4 кН без порушень в його роботі, просковзування затискача по опорному канату й залишкової деформації його деталей.

4.7.5.3. Затискачі з відкритою конструкцією корпусу використовуються для забезпечення безпеки працівника тільки при підйомі по опорному канату за умови їхнього кріплення через карабін безпосередньо до страхувального вузла ПЛ.

4.7.5.4. Затискачі із закритою конструкцією корпусу використовуються як для підйому по опорному канату, так і як страхувальний елемент на страхувальному канаті при пересуванні по спорудах, конструкціях тощо. В цьому випадку затискач слід кріпити до страхувального вузла ПЛ таким чином, щоб висота вільного падіння працівника до повної зупинки не перевищувала 0,5 м. У разі можливого перевищення цієї висоти падіння затискач кріпиться до страхувального вузла ПЛ через амортизатор.

4.7.5.5. Затискачі, конструкцією яких передбачене просковзування по канату під навантаженням від 3 до 6 кН включно, допускається застосовувати для забезпечення безпеки працівників за умови кріплення їх до страхувального вузла ПЛ через строп.

4.7.5.6. Затискачі не рідше одного разу за 6 місяців проходять періодичні експлуатаційні випробування за методикою, викладеною в технічних умовах, документах з експлуатації виробника.

4.7.5.7. У процесі експлуатації затискачі підлягають відбраковуванню за критеріями, викладеними у пункті 4.7.4.5 цих Правил.

4.7.6. Вимоги до зачепів і петель:

4.7.6.1. Зачепи й петлі при виконанні робіт на висоті в безопорному просторі та на конструкціях (елементах конструкцій) із застосуванням верхолазного спорядження застосовуються для:

кріплення до опор опорних і страхувальних канатів;

подовження опорних і страхувальних канатів;

устаткування місць для закріплення стропів запобіжних поясів;

кріплення допоміжного устаткування;

блокування основних (природних) і допоміжних (природних, штучних) опор для кріплення опорних і страхувальних канатів.

4.7.6.2. Зачепи мають відповідати вимогам ДСТУ EN 362-2001 та витримувати статичне навантаження не менше 15 кН без ушкоджень, залишкових деформацій корпусу та порушення працездатності.

4.7.6.3. Петлі повинні витримувати статичне навантаження не менше 22 кН без порушення цілісності стрічок і швів.

4.7.6.4. Допускається використовувати петлі, зав'язані з відрізків плетеного синтетичного шнура, діаметром не менше 10 мм або стрічки. Для зв'язування кінців шнура застосовуються вузли зустрічна вісімка або грейпвайн (табл. 7.1 цих Правил).

4.7.6.5. Розривне навантаження стрічки, що використовується для зав'язування відтягнень і петель, має бути не менше 22 кН. При цьому кінці стрічки слід зв'язувати стрічковим вузлом (табл. 7.1 цих Правил).

4.7.6.6. Петлі, виготовлені зі стрічок і шнурів, підлягають відбраковуванню й вилученню з експлуатації при наявності дефектів, що знижують їхню механічну міцність:

ушкодження (розриви) ниток на оплітці;

наявність оплавлених ділянок;

наявність слідів фарб, розчинників, масел, інших агресивних речовин;

місцеве збільшення або зменшення діаметра шнура;

вихід внутрішніх стренг у вигляді "барашків" через оплітку назовні.

4.7.6.7. Механічні зачепи вилучаються з експлуатації при:  
наявності механічних дефектів (тріщин, деформацій, зламів і т. д.);  
ненадійній роботі засувки або муфти;  
зношуванні елементів зачепів у місцях найбільшого тертя більше ніж на 10 % від первинного розміру площі їх перетину.

4.7.6.8. Зачепи й петлі підлягають відбраковуванню після динамічного навантаження, що виникає на них, у результаті зупинки падіння працівника, якщо ці зачепи (петлі) використовувалися в страхувальному ланцюжку.

4.7.7. Вимоги до робочих сидінь:

4.7.7.1. Робочі сидіння виготовляються із багат шарової фанери, товщиною не менше 12 мм, синтетичних або інших матеріалів та мають відповідати вимогам документів з експлуатації виробників. Розміри робочого сидіння мають бути не менше (300 × 600) мм, отвори для опорних елементів слід розташовувати на відстані 20—25 мм від краю робочого сидіння. Як опорні (що утримують робоче сидіння) елементи застосовуються синтетичні плетені шнури діаметром 8—10 мм, металеві канати діаметром не менше 4 мм або синтетичні стрічки шириною 25—50 мм.

4.7.7.2. Конструкція робочого сидіння повинна передбачати регульовані по довжині опорні елементи.

4.7.7.3. На робочому сидінні можуть обладнуватись петлі (замки) для кріплення до них інструментів, пристосувань, матеріалів і т. д., що використовуються під час роботи.

4.7.7.4. Робочі сидіння підлягають відбраковуванню за ознаками дефектів, зазначених у пункті 4.7.1.8 — для синтетичних опорних елементів, у пункті 4.7.2.4 — для металевих канатів, а також за наявності:

тріщин і зламів на сидінні;  
порушень міцності у вузлах з'єднання.

4.7.7.5. Під час експлуатації робочі сидіння проходять періодичні статичні випробування за методикою, викладеною в технічних умовах, документах з експлуатації виробників.

## 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ВИСОТІ ЗАСОБАМИ МАЛОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ, ПРИСТРОЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТАМИ

### 5.1. Загальні вимоги.

5.1.1. Умови експлуатації на висоті інструментів та пристроїв мають відповідати вимогам Інструкції з охорони праці під час виконання монтажних робіт інструментами і пристроями, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 05.06.2001 № 254 та зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 20.07.2001 за № 616/5807.

5.1.2. Роботи на висоті з використанням засобів малої механізації, пристроїв та інструментів (далі — пристрої) виконуються відповідно до вимог цих Правил та документів з експлуатації виробників.

5.1.3. Пристрої забезпечуються засобами, які унеможливають їх падіння з висоти.

5.1.4. Пристрої необхідно використовувати за їх призначенням та утримувати у справному стані.

5.1.5. Живильні кабелі та шланги механізованих інструментів повинні мати якомога меншу довжину, щоб не заважати виконувати роботу та не створювати небезпеку працівникам та оточуючим.



При виконанні робіт у безопорному просторі живильні кабелі в зоні виконання робіт мають незалежне від працівника кріплення (опору).

5.1.6. Вимоги безпечної роботи з пристроями на висоті вносяться в інструкції з охорони праці для певної професії або виду робіт.

5.1.7. Під час одночасного виконання робіт декількома організаціями на будівельному об'єкті, майданчику тощо роботи механізованими інструментами виконуються відповідно до розробленого та затвердженого ПВР.

5.1.8. У разі перерв та після закінчення робіт пристрої слід вимкнути та від'єднати від джерел живлення.

5.1.9. Роботи на висоті з використанням механізованих інструментів виконуються з надійно закріплених та стійких робочих площадок помостів тощо.

5.1.10 При виявленні несправності пристроїв необхідно припинити роботу та повідомити про це відповідального керівника робіт.

5.2. Вимоги безпеки під час виконання робіт на висоті із застосуванням електрифікованого інструменту.

5.2.1. Ручний електрифікований інструмент (далі — інструмент) повинен відповідати вимогам ГОСТ 12.2.007.1-75, ГОСТ 12.2.013.0-91, ДСН 3.3.6.096-2002.

5.2.2. До роботи з електрифікованими інструментами допускаються працівники, які мають групу з електробезпеки II та вище.

5.2.3. Перед початком робіт на висоті перевіряється стан інструменту: комплектність, надійність кріплення деталей, цілісність ізоляції живильного кабелю та штепсельної вилки, роботу на холостому ході, наявність, комплектність та справність захисних кожухів, надійність кріплення змінних робочих пристосувань, а також працездатність вимикальних пристроїв.

5.2.4. Працювати з електрифікованими інструментами поза приміщеннями на риштуваннях, помостах під час дощу, снігопаду слід під навісом, обладнаним над місцем роботи.

Виконувати роботи із застосуванням електрифікованого інструменту з підйомників, кошиків тощо під час снігопаду та дощу не дозволяється.

5.3. Вимоги безпеки під час виконання робіт на висоті із застосуванням піротехнічного та слюсарно-монтажного інструментів.

5.3.1. Роботу на висоті із застосуванням піротехнічного (порохового) інструменту виконують за нарядами відповідно до вимог Інструкції з охорони праці під час виконання робіт пороховими інструментами, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 05.06.2001 № 254 та зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 20.07.2001 за № 617/5808.

5.3.2. До самостійної роботи на висоті із застосуванням піротехнічного інструменту працівники допускаються наказом роботодавця після навчання та успішного проходження стажування протягом не менше 5 змін під наглядом досвідченого працівника.

5.3.3. Перед початком робіт на висоті із застосуванням піротехнічного інструменту працівник отримує:

- наряд на право виконання робіт;
- пороховий інструмент;
- патрони (не більше змінної норми);

засоби індивідуального захисту (протишумові навушники, захисну каску, захисний щиток, шкіряні перчатки або захисні рукавиці, запобіжний пояс та за необхідності металевий страхувальний канат).

5.3.4. Роботи із застосуванням слюсарно-монтажного інструменту на висоті проводять з виконанням таких умов:

з надійно закріплених та стійких робочих площадок або із обов'язковим страхуванням (самострахуванням) працівника карабіном запобіжного пояса за опори. Запобіжні пояси застосовуються відповідно до пункту 4.2 цих Правил;

із застосуванням захисних щитків або окулярів зі склом, яке не б'ється — при виконанні роботи слюсарно-монтажним інструментом ударної дії.

5.3.5. Зберігати інструмент та переносити його на висоті слід у сумках, підсумках тощо із застосуванням за необхідності захисних ковпачків, футлярів, чохлів.

5.4. Вимоги безпеки під час виконання робіт на висоті із застосуванням пневматичного інструменту.

5.4.1. Ручні пневматичні інструменти мають відповідати вимогам ГОСТ 12.2.010-75.

5.4.2. Роботи на висоті з використанням пневматичних інструментів виконуються за нарядом.

5.4.3. Ручний ударний інструмент забезпечується запобіжним пристроєм для унеможливлення випадання його робочої частини інструмента з гільзи.

5.4.4. Приєднання шлангів до повітропроводу та інструмента виконується після закриття запірними вентилями повітрозбірника за допомогою штуцерів і ніпелів зі справною різьбою. Штуцери до рукавів кріпляться з використанням кілець та стяжних хомутів. Приєднання через скручування дротом при цьому не дозволяється.

5.4.5. Повітря до пневматичного інструмента подається тільки після встановлення його в робоче положення.

5.4.6. При застосуванні пневматичних інструментів слід дотримуватися таких умов безпеки:

виконувати роботи зі стійкого положення працівника;

держати інструмент тільки за робочу рукоятку;

прокладати з'єднувальні шланги слід за межами проходів, проїздів, місць складування матеріалів тощо;

приєднувати пневматичний інструмент до магістралі стиснутого повітря тільки через вентиль;

не працювати одночасно на одній вертикалі з іншими виконавцями робіт;

магістральні повітропроводи прокладаються конструкціями споруди;

прокладати їх конструкціями риштувань та помостів не дозволяється;

шланги до інструмента розміщуються таким чином, щоб унеможливити їх випадкове пошкодження; довжина шлангів від магістралі до пневматичного інструмента має бути не більше 10 м.

5.5. Вимоги безпеки при застосуванні кігтів і лазів монтерських.

5.5.1. Монтерські лази та кігті мають відповідати вимогам технічних умов та документів з експлуатації виробників.

5.5.2. Контролює справний стан кігтів та лазів працівник, який використовує в роботі кігті (лази), а також його безпосередній керівник.

5.5.3. На кожному лазі (кігті) наносяться:

товарний знак виробника;  
скорочене позначення типу лазів (кігтів);  
місяць і рік виготовлення;  
позначення технічних умов;  
заводський номер.

5.5.4. При виконанні роботи із застосуванням кігтів і лазів працівники забезпечуються запобіжними поясами.

5.5.5. Перед початком робіт на опорах необхідно ретельно оглянути кігті (лази) і переконатись у тому, чи не прострочена дата їх випробування, а вузли та деталі справні. Особливу увагу слід звернути на цілісність шипів та пришивки ременів, надійність пряжок, наявність контргайок та шплінтів (якщо шплінти та контргайки передбачені конструкцією виробу). Металеві деталі кігтів та лазів не повинні мати вмятин, тріщин, надломів, задирок, гострих кромок, а місця зварювання деталей мають бути рівні, гладкі, без раковин та інших дефектів, які погіршують міцнісні характеристики виробів.

5.5.6. Під час експлуатації монтерські кігті та лази проходять не рідше 1 разу на 6 місяців випробування статичним навантаженням 1350 Н.

5.5.7. Перед початком випробування кігтів (лазів) необхідно перевірити:

стан і закріплення серповидної частини до підніжки, інших вузлів деталей (в тому числі міцність зварних швів);

стан різьбових з'єднань, змінних пластин (при наявності останніх);

цілісність прошивки ременів та надійність прошивки пряжок;

наявність контргайок та шплінтів (якщо шплінти та контргайки передбачені конструкцією виробу);

стан шипів (повинні бути цілі, затягнуті до упору, заточені відповідно до вимог виробника);

наявність стопорних гайок, які мають бути надійно затягнені і зашплінтовані стопорними кільцями (якщо вони передбачені конструкцією виробу);

стан закріплення ременів;

відсутність тріщин або яких-небудь механічних пошкоджень зварних швів. Спрацьовані (затуплені) або пошкоджені шипи необхідно зняти та замінити новими.

Після закінчення огляду та усунення виявлених дефектів проводиться випробування кігтів (лазів).

5.5.8. Під час проведення випробування статичне навантаження прикладається протягом 5 хвилин безпосередньо до кріпильних ременів кожного кігтя або лаза так, щоб вісь навантаження проходила через центр підніжки. Допускається проведення випробувань окремо кігтів (лазів) статичним навантаженням 1350 Н та окремо кріпильних ременів шляхом прикладання статичного навантаження 675 Н уздовж кожного ремня чи усіх ременів разом, з'єднаних послідовно, протягом 1 хв.

Методика проведення випробувань має бути зазначена в документах з експлуатації виробників.

5.5.9. Після зняття статичного навантаження кожний лаз необхідно оглянути. При виявленні залишкової деформації чи тріщин металевих деталей кігтя (лаза), розривів зварних швів, надривів ременів, залишкової деформації шипів або пошкодження пряжок лази (кігті) відбраковуються та вилучаються із подальшої експлуатації.

Відсутність залишкової деформації повинна перевірятись звірюванням розхилу та підйому кігтя (лаза) до та після проведення випробування.

5.5.10. Результати випробувань кігтів та лазів заносяться в Журнал обліку та огляду такелажних засобів, механізмів та пристроїв (додаток 5 до цих Правил).

## 6. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ВИСОТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ КРАНІВ, МАШИН ТА ПРИСТРОЇВ

6.1. Загальні вимоги.

6.1.1. Вимоги пункту 6 поширюються на виконання робіт на висоті з використанням: вантажопідіймальних кранів;

лебідок для підймання вантажу і (або) працівників;

ручних та електричних талів, а також кішок;

блоків та поліспастів;

колисок (будівельних і тих, що навішуються на гак крана);

підйомників;

автомобільних драбин;

пересувних механізованих помостів.

6.1.2. Умови безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів, машин і пристроїв під час виконання робіт на висоті мають відповідати вимогам чинного законодавства.

6.1.3 Керування вантажопідіймальними кранами, машинами, пристроями, а також виконання стропування вантажів дозволяється працівникам, які пройшли навчання та перевірку знань з охорони праці відповідно до вимог НПАОП 0.00-4.36-05.

6.1.4. Для стропування вантажів допускаються особи відповідно до вимог Типової інструкції з безпечного ведення робіт для стропальників (зачіплювачів), які обслуговують вантажопідіймальні крани, затвердженої наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 25.09.95 № 135 і зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 10.10.95 за № 372/908.

6.1.5. Працівники, які виконують роботи з демонтажу, закріплюються карабінами запобіжних поясів за металеві страхувальні канати, які знаходяться поза межами конструкцій, що демонтуються, та у безпечній для працівників зоні.

6.1.6. Під час підйому (опускання) та переміщення вантаж закріплюється таким чином, щоб унеможливити падіння.

6.1.7. Працівники, які виконують роботи на висоті з використанням вантажопідіймальних кранів, машин і пристроїв, використовують захисні каски, рукавиці, спецодяг та спецвзуття.

6.2. Вимоги безпеки під час виконання робіт на висоті з використанням вантажопідіймальних кранів, лебідок, талів, кішок, блоків та поліспастів, вантажозахоплювальних пристроїв, вантажних стропів та тари.

6.2.1. Вантажі, перед їх підніманням, та площадки для приймання вантажів, які знаходяться на висоті 1,3 м і вище, відчищаються від бруду, снігу, сторонніх предметів тощо. Площадки для приймання вантажів обладнують місцями для стропування вантажу та закріплення стропів запобіжних поясів працівників на висоті. Місця для закріплення запобіжних стропів мають знаходитися за межами місць для приймання вантажів.

Не дозволяється на вантажах, що піднімаються, спускаються чи переміщуються, залишати будь-які речі, інструменти тощо.

6.2.2. Знімання вантажних стропів виконується тільки після встановлення у стійке положення чи надійного закріплення вантажу, яке виключає можливість його падіння, перекидання або сповзання.

6.2.3. Вантажні стропи мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.8-10-98.

6.2.4. Вимоги до безпечної експлуатації лебідок, талів, кішок, блоків, поліспаств, вантажозахоплювальних пристроїв, вантажних стропів та тари мають відповідати вимогам чинного законодавства, а також документів з експлуатації виробників.

6.2.5. Місця установки, способи кріплення лебідок, розташування блоків мають відповідати вимогам ПВР або технологічних карт.

6.2.6. Під час виконання робіт на діючому електрообладнанні (повітряних лініях електропередавання, відкритому розподільчому устаткуванні тощо) або у зоні їх впливу лебідки з ручним приводом необхідно заземлювати.

6.2.7. Кількість працівників, які обслуговують лебідку з ручним приводом, визначається виходячи з конкретних умов роботи і розрахункового зусилля, яке діє на рукоятку лебідки одним працівником. Це зусилля має бути не більше 120 Н, а короткочасне зусилля — не більше 200 Н.

6.2.8. Не дозволяється експлуатація лебідок з такими дефектами, які можуть створити небезпеку для працівників на висоті та оточуючих:

тріщини та відбиття країв реборд у чавунних барабанах;

тріщини або злом зубців у шестернях;

спрацювання зубців у шестернях лебідок більше величин, зазначених у документації їх виробників;

деформація корпусу лебідок;

несправність запобіжних пристроїв;

спрацювання деталей тягових механізмів;

тріщини або відбиті краї кілець підшипників;

перевищення зазору поміж віссю та втулкою більше, ніж передбачено технічною документацією;

спрацювання гальмівних накладок гальм за товщиною понад 50 %;

раковини або тріщини на осях і валах;

пошкодження (розбитість) шпоночних канавок;

злом зубців або тріщини храповика;

вищербини на упорній частині собачок храповика;

злом пальців муфти;

спрацювання більше 25 % первинної товщини гальмівного шківів, а також за умовами:

ненадійного кріплення лебідок до несучих конструкцій;

відсутності можливості огляду зони роботи і візуального нагляду за переміщенням вантажу;

ненадійного кріплення каната або з неправильною його навивкою на барабані.

6.2.9. Під час виконання робіт з використанням талів, кішок, блоків і поліспаств забезпечується можливість проходу для працівників, які керують цими механізмами, та виділити зону безпечного обслуговування вантажу, що переміщується.

6.2.10. Технічний стан блоків і поліспаств перевіряється перед кожним їх застосуванням зовнішнім оглядом.

Підлягають заміні складові частини блоків і поліспаств, якщо:

блоки мають тріщини або вищерблення;

ролики мають зношення втулок на 3 % і більше первинного діаметра осі, збільшення більше ніж на 5 % первинного діаметра отвору, спрацювання реборд і дна канавок більше, ніж допускається вимогами виробників;

гаки мають тріщини;

осі блоків мають спрацювання більше 5 % їх первинного діаметра;

вантажні блоки мають тріщини на несучих планках, збільшені отвори для осей і траверс.

6.3. Вимоги безпеки під час виконання робіт з механізованих пересувних помостів.

6.3.1. Механізовані пересувні помости, які змонтовані на автомобілях або причіпах, мають відповідати вимогам безпеки відповідно до документів з експлуатації виробників.

6.3.2. Роботу з механізованих пересувних помостів виконують з дотриманням послідовності, вказаної в ПВР.

6.3.3. Механізовані пересувні помости проходять випробування відповідно до документів з експлуатації виробників. Результати випробувань заносяться у паспорт помостів.

6.3.4. Під час проведення робіт механізовані пересувні помости встановлюються на всі виносні опори.

6.3.5. Піднімати поміст слід тільки після закріплення працівників карабінами запобіжних поясів до передбачених на робочій платформі місць.

6.3.6. Між працівниками, які знаходяться на помості і машиністом, забезпечується постійний зв'язок.

6.3.7. Не дозволяється перебування працівників та розташування матеріалів, інструменту тощо на робочій платформі механізованого пересувного помосту під час його переміщення.

Пересування помосту дозволяється тільки після опускання його в транспортне положення.

6.3.8. Спільне навантаження працівників і матеріалів не має перевищувати розрахункового максимального робочого навантаження на поміст, передбаченого технічною документацією виробника.

6.4. Вимоги безпеки під час виконання робіт з колісок будівельних і тих, що навішуються на гак крана.

6.4.1. Коліски будівельні й ті, що навішуються на гак крана (далі — коліски), мають відповідати вимогам чинного законодавства та документів з експлуатації виробників.

6.4.2. Робота з колісок виконується відповідно до ПВР з урахуванням таких вимог:

перед застосуванням коліску оглядається особою, відповідальною за безпечне виконання робіт, за участю осіб, відповідальних за технічний стан коліски (майстра, бригадира тощо), із записом результатів огляду в Журнал приймання та огляду риштувань та помостів, наведеному в додатку 6 до цих Правил;

для виключення розкачування та розвороту під час роботи коліску утримують відтяжками;

сигнальне пофарбування коліски має відповідати вимогам ГОСТ 12.4.026-76;

канати, які використовуються для підвішування коліски, повинні мати коефіцієнт запасу міцності не менше 9;

підлога коліски розраховується на нормативне навантаження не менше 2000 Н/м<sup>2</sup>.

6.5. Вимоги безпеки під час виконання робіт на висоті з підйомників.

6.5.1. Підйомники телескопічні, з механічним, електричним чи гідравлічним приводами (далі — підйомники) мають відповідати вимогам чинного законодавства та документів з експлуатації виробників.

6.5.2. Умови безпечної експлуатації підйомників під час виконання робіт на висоті мають відповідати вимогам Правил будови і безпечної експлуатації підйомників, затверджених наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 08.12.2003 № 232 і зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 30.12.2003 за № 1262/8583 (далі — НПАОП 0.00-1.36-03).

6.5.3. Конструкція робочої платформи повинна мати місця для кріплення карабінів запобіжних поясів працівників і фалів для інструменту.

6.5.4. Площа підлоги робочої платформи для двох і більше працівників має бути не менше  $0,5 \text{ м}^2$  на працівника; ширина входу на робочу платформу — не менше 500 мм. Розмір підлоги робочої платформи має бути не менше  $600 \times 600$  мм, діаметр підлоги круглої робочої платформи — не менше 700 мм.

Має бути передбачений захист прорізу для входу на робочу платформу знімною огорожею або дверима та унеможливлене самовільне їх відчинення. Підлога робочої платформи, настил опорної рами та поворотної платформи, а також східці та підніжки, призначені для доступу працівників на опорну раму та поворотну платформу, мають бути не слизькими.

6.5.5. При роботі з підйомників передбачаються заходи щодо унеможливлення випадання людей, попадання їх між робочою платформою (кліткою) та нерухомою частиною підйомника або травмування працівників противагами та предметами у разі їх падіння зверху.

Робочі платформи підйомників огорожуються огорожею висотою не менше 1000 мм, проміжною пов'яззю на висоті 500 мм та суцільним захиттям понизу на висоту не менше 100 мм.

6.5.6. На робочій платформі підйомника, на якому дозволяється піднімання людей, на видному місці слід указати максимальну кількість одночасного піднімання людей.

6.5.7. Підніматися працівникам у робочу платформу (колиску) підйомників дозволяється тільки після встановлення автомобіля на виносні опори, а у робочу платформу (колиску) телескопічного підйомника — тільки після встановлення його висувної частини вертикально та фіксації її в такому положенні.

6.5.8. Спускатися працівникам з робочої платформи (колиски) дозволяється тільки після опускання і зупинки висувної (підіймальної) частини підйомника.

6.5.9. Дозволяється в межах робочого місця переміщення підйомників по рівній місцевості з піднятим робочим органом без вантажу та людей на підіймальній або висувній частині, якщо таке переміщення дозволяється документами з експлуатації виробника і при цьому не потрібно проїжджати під невимкненими струмовідними частинами електроустановок.

6.5.10. Піднімання робочої платформи (колиски) до місця робіт проводиться тільки після того, як працівники піднімуться в робочу платформу (колиску) і закріпляться карабінами стропів запобіжних поясів за передбачені для цього місця на робочій платформі (колисці).

6.5.11. Виконувати роботи з підйомника слід, стоячи на дні робочої платформи (колиски), тільки після зупинки висувної (підіймальної) частини підйомника.

6.5.12. Під час проведення робіт з підйомника між працівниками, які виконують роботи з робочої платформи, і машиністом має підтримуватися безперервно зв'язок: у разі підймання робочої платформи до 10 м — голосом, більше 10 м — знаковою сигналізацією, більше 22 м — двостороннім радіо- або телефонним зв'язком.

6.5.13. Працівникам у робочій платформі (колисці) підйомника допускається переходити з робочої платформи (колиски) підйомника на споруду та назад тільки з дозволу відповідального керівника робіт з використанням двостропних запобіжних поясів.

6.6. Вимоги безпеки під час виконання робіт з автомобільних драбин.

6.6.1. Будова автомобільних драбин має відповідати вимогам нормативно-правових актів до підйомних механізмів, їх експлуатація — документам з експлуатації виробників.

6.6.2. Перед початком виконання робіт автомобільні драбини слід встановити на всі передбачені опорні конструкції.

6.6.3. Підніматися працівнику на автомобільну драбину дозволяється тільки після встановлення і фіксування драбини в робочому положенні та висунення драбини до місця роботи.

6.6.4. Під час виконання робіт з автомобільної драбини працівник користується двостропним лямковим запобіжним поясом з двома карабінами. Один карабін використовується під час піднімання на драбині до робочого місця та спуску з нього, другим карабіном працівник страхується, закріплюючись за стаціонарне місце робочого кріплення.

Знімати карабін з місця робочого кріплення дозволяється тільки за умови кріплення другим карабіном до страхувального каната.

6.6.5. Працювати на драбині повинен тільки один працівник, стоячи на щаблі, яка знаходиться нижче крайньої верхньої не менше ніж на 1 м. З верхньої щаблі працювати не дозволяється.

6.6.6. Для унеможливлення падіння працівника драбину обладнують страхувальним канатом з уловлювачем (інерційним пристроєм), до якого працівник закріплюється карабіном запобіжного пояса при підйомі до робочого місця та спуску з нього.

На рівні верхньої частини драбини передбачається місце для закріплення карабіном запобіжного пояса працівника. Запобіжні пояси застосовуються згідно з пунктом 4.2 цих Правил.

6.6.7. Переміщення драбини можна виконувати тільки за відсутності на ній працівника, матеріалів, інструментів тощо. Перед транспортуванням драбина має бути опущена у транспортне положення і зафіксована.

6.6.8. Переходити з драбини на елементи будови та з елементів будови на драбину дозволяється тільки з дозволу відповідального керівника робіт з використанням двостропного запобіжного пояса з двома карабінами таким чином, щоб працівник під час переміщення постійно був закріплений одним із стропів за опору.

6.6.9. Під час виконання робіт між машиністом автодрабини та працівником, що знаходиться на драбині, має бути постійний зв'язок. При висоті робочого місця до 10 м зв'язок має бути візуальний та голосом, з висоти 10 м і вище — знаковою сигналізацією, більше 22 м — двосторонній радіо- або телефонний зв'язок.

## 7. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОБІТ НА ВИСОТІ

7.1. Вимоги безпеки під час установаження дерев'яних конструкцій, виконання теслярських і столярних робіт.

7.1.1. Не допускається перебування людей під конструкціями, що монтуються, до установаження їх у проектне положення і закріплення.

7.1.2. Під час проведення робіт на горищі з установаження крокв на стіни споруди, будівлі тощо або ремонту крокв працівники застосовують запобіжні пояси, закріплені страхувальними канатами за вказане відповідальним керівником робіт місце.

7.1.3. Під час кріплення елементів підлог, стелі, крокв тощо не дозволяється перебування людей безпосередньо під місцем проведення робіт.



7.1.4. Для проходу працівників над накатами і підшивкою стелі слід укласти на балки тимчасові настили шириною не менше 0,6 м. Ходити і стояти безпосередньо на накатах і підшивці стелі забороняється.

7.1.5. Під час установаження віконних коробок у відкриті віконні прорізи (пройоми), рам у коробки, а також віконних пакетів необхідно забезпечити заходи безпеки проти їхнього випадання назвні.

7.1.6. Під час установаження дерев'яних конструкцій на висоті не дозволяється рубати, тесати, виконувати інше оброблення деталей і матеріалів або виготовлення деталей конструкцій на риштуваннях і зведених конструкціях (за винятком пригонки деталей дерев'яних конструкцій безпосередньо на місцях їх установажки).

7.1.7. Забороняється розбирати риштування, настили, конструкції способом обвалення. Їх розбирання виконується тільки з дотриманням послідовності, передбаченої ПВР.

Демонтаж несучих дерев'яних конструкцій виконується поповерхово (поярусно), починаючи з верхнього поверху (ярусу). Елементи конструкцій опускають за допомогою лебідок, канатів, блоків тощо. Скидання їх не дозволяється.

7.1.8. Опускання дерев'яних конструкцій проводиться до землі чи призначеної поверхні. Не дозволяється залишати дерев'яні конструкції або їх елементи у нахиленому чи підвішеному стані.

7.2. Вимоги безпеки під час виконання робіт на даху споруд.

7.2.1. До початку проведення робіт на даху споруд необхідно виконати передбачені нарядом заходи безпеки, в тому числі:

відгородити щитами, канатами тощо діючі електромережі та електроустаткування, що знаходяться на відстані 2,5 м і ближче до місця проведення робіт та вивісити на огорожі відповідні знаки та плакати безпеки;

перевірити міцність крокв, справність та надійність несучих конструкцій даху та огорожень;

підготувати риштування та переносні площадки для пересування та прийому матеріалів на даху;

переконатися в надійності кріплення страхувальних канатів;

забезпечити працівників запобіжними поясами, спецодягом, спецвзуттям, захисними касками та іншими засобами індивідуального захисту, інвентарними захисними огороженнями.

7.2.2. За відсутності на даху постійних конструкцій для кріплення страхувальних канатів встановлюються надійно закріплені металеві стійки, залізобетонні блоки чи визначаються елементи конструкцій, за які можливе закріплення страхувальних канатів.

Місця закріплення страхувальних канатів і карабінів запобіжних поясів працівників зазначаються в ПВР.

7.2.3. Не допускається закріплення страхувальних канатів до оголівки димових і вентиляційних труб.

7.2.4. У місцях з недостатньою міцністю покрівлі встановлюються та надійно кріпляться до стійких конструкцій покрівельні драбини, трапи чи риштування так, щоб вони перекривали несучі конструкції, що знаходяться під покрівлею.

7.2.5. Під час виконання робіт на даху без захисних огорожень, з кутом ухилу покрівлі до горизонтальної площини більше 20°, а також на мокрих і засніжених дахах незалежно від їх ухилу працівникам застосовуються запобіжні пояси ПЛ.

7.2.6. Під час виконання робіт на даху у разі, якщо покриття на покрівлі не розраховані на навантаження від працівників, а також при виконанні робіт на даху з ухилом понад 20° застосовуються надійно закріплені трапи шириною не менше 0,3 м, обладнані поперечними планками для упору ніг.

7.2.7. Виконання робіт на краю даху незалежно від його ухилу повинно проводитись працівниками із застосуванням запобіжних поясів, закріплених карабінами стропів за визначені керівником робіт місця.

7.2.8. Під час проведення покрівельних і ізоляційних робіт (гідроізоляційних, антикорозійних, теплоізоляційних тощо) з використанням вогненебезпечних матеріалів та виділенням шкідливих речовин необхідно виконувати вимоги ГОСТ 12.3.040-86, ГОСТ 12.3.016-87, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.1.005-88.

7.2.9. Під час виконання покрівельних робіт із застосуванням бітумних та інших мастил, полімерних і теплоізоляційних матеріалів необхідно:

бітумне мастило доставляти до робочих місць по бітумопроводу чи за допомогою вантажопідіймальних засобів у спеціальних, наповнених мастилом не більше ніж на 3/4 об'єму, металевих ємностях (термосах, бачках) із кришками, що щільно затуляються, обладнаних запірними пристроями, що виключають можливість відкривання кришок під час підйому (спуску) або випадкового падіння ємності;

використовувати в роботі бітумні мастила, нагріті до температури не вище 180 °С;

не допускати попадання води чи снігу в ємності з гарячим бітумом або мастилом;

встановлювати ємності (термоси, бачки) з бітумом слід на стійких місцях із застосуванням пристроїв, що виключають їх падіння та перевертання;

під час нанесення мастила, розчинників на основу даху чи рулонні матеріали працівникам слід перебувати з навітренної (звідки рухається повітря) сторони;

скловату і шлаковату подавати до місця роботи в контейнерах або пакетах із уживанням заходів, що виключають можливість розпилення та розсипання цих матеріалів;

забезпечити захист працівників від впливу шкідливих речовин, термічних і хімічних опіків за допомогою спеціальних засобів індивідуального захисту (респіраторів, спецодягу та інше).

7.2.10. Мастило, що потрапило на поверхню шкіри працівника, видаляється спеціальною пастою або мильно-ланоліновим розчином, що мають міститися в аптечці, розміщеній поряд з місцем проведення робіт. Після цього ушкоджені місця необхідно добре промити теплою водою з милом.

7.2.11. На робочих місцях під час використання матеріалів, що виділяють вибухонебезпечні речовини, не допускається застосування відкритого вогню чи виконання дій, що викликають іскроутворення.

Запас матеріалів, що містять шкідливі, пожежо-вибухонебезпечні речовини, на робочих місцях не повинен перевищувати змінної потреби.

7.2.12. Виконання робіт з установавання чи заміни готових водостічних жолобів, ліжок і труб, а також ковпаків і парасолів на димових і вентиляційних трубах, з покриття парпетів, обробки звисів, а також робіт з видалення намерзлих на звисах льодяних бурульок проводиться із підйомників, спеціального риштування тощо або із застосуванням верхолазного спорядження.

Виконання ремонтних робіт з установаванням чи заміною зазначених вище елементів та частин покрівлі проводиться з надійно закріплених конструкцій, будівель тощо.

7.2.13. Видалення знятих з даху частин покрівлі слід виконувати із застосуванням вантажопідіймальних кранів, машин і пристроїв, а дрібних матеріалів, сміття тощо, крім того — в тарі, що виключає їх падіння. Скидати їх з даху не дозволяється.

7.2.14. Роботи з ремонту покрівлі з використанням рулонних матеріалів або мастила проводяться, як правило, в суху погоду і теплий час року. Невідкладні ремонтні роботи під час дощу, снігу здійснюються під тентом або навісом.

7.2.15. Після остаточного закінчення робіт на даху споруди всі пристосування, обладнання, інструмент, матеріали тощо видаляються з даху із застосуванням вантажопідіймальних кранів, машин і пристроїв у встановлені місця їх складування та збереження.

7.2.16. Під час проведення робіт на плоских дахах, що не мають постійного огородження (парапетних ґрат тощо), по периметру даху встановлюються тимчасові захисні (страхувальні) огороження висотою не менше 1,1 м з бортовим елементом огородження відповідно до ГОСТ 12.4.059-89. За неможливості установа захисних (страхувальних) огорожень працівники зобов'язані застосовувати запобіжні пояси.

7.3. Вимоги безпеки під час монтажу або демонтажу сталевих, залізобетонних та збірних конструкцій.

7.3.1. Загальні вимоги:

7.3.1.1. Монтаж чи демонтаж сталевих, залізобетонних та збірних конструкцій (далі — конструкцій) виконується за нарядом та ПВР.

7.3.1.2. Піднімання працівників до робочої зони та спускання з неї виконується тільки встановленими драбинами, трапами, переходами, сходами. Піднімання та спускання змонтованими конструкціями, з'єднаннями, колонами тощо не дозволяється.

7.3.1.3. Вимоги безпеки під час монтажу або демонтажу сталевих, залізобетонних та збірних конструкцій повинні відповідати СНиП III-4-80\*.

7.3.1.4. Не дозволяються переходи працівників встановленими конструкціями (елементами конструкцій), що не мають огороження. Перехід до верхніх поясів підкранових балок і до нижніх поясів стропильних і підстропильних ферм дозволяється тільки у разі використання запобіжного пояса, закріпленого карабіном стропа за страхувальний сталевий канат, натягнутий вздовж балок і ферм.

Місця закріплення стропами запобіжних поясів до конструкцій визначаються керівником робіт.

7.3.1.5. До початку піднімання та монтажу несучих конструкцій на них встановлюються інвентарні підвісні драбини, колиски, помости, страхувальні сталеві канати, захисні огороження тощо, елементи для закріплення підвісних риштувань, запобіжних поясів та інших засобів захисту, необхідних для забезпечення безпеки працівників під час виконання робіт у наступних технологічних процесах.

7.3.1.6. Не слід перебувати працівникам на конструкціях, які піднімаються, переміщуються і встановлюються, до повного їх закріплення, а також в небезпечних зонах, над якими виконуються переміщення, установка і тимчасове закріплення конструкцій.

7.3.1.7. Необхідність використання інвентарних стропів, вантажозахоплювальних пристосувань при стропуванні конструкцій та безпечні методи зняття стропів, траверс тощо з установлених конструкцій зазначаються в ПВР.

7.3.1.8. До звільнення від вантажозахоплювальних пристосувань конструкцію надійно закріплюють так, щоб її стійкість не була порушена під дією вітрових та монтажних навантажень. Розстропування довгомірних конструкцій проводиться з помостів.

7.3.1.9. Не дозволяється залишати конструкції у підвішеному стані під час перерв у роботі та після закінчення робіт.

7.3.2. Вимоги безпеки під час монтажу панелей, підкранових балок, ферм, ригелів, плит перекриття та інших конструкцій:

7.3.2.1. Вимоги безпечного виконання робіт під час монтажу панелей, з'єднань і розтинок між колонами, підкранових балок, ферм, ригелів, плит перекриття, технологічних площадок, маршових сходів, кронштейнів, перильних огорожень, монорейок та інших конструкцій мають відповідати вимогам, зазначеним у СНиП III-4-80\*.

7.3.2.2. Під час монтажу і замонолічуванні стінових панелей підніматися до робочих місць слід навісними драбинами з радіальними огороженнями. У разі відсутності радіальних огорожень, необхідно встановлювати спеціальні запобіжні улаштування з лебідкою та страхувальним сталевим канатом на всю висоту будівельної споруди, на якій виконуються роботи.

7.3.2.3. Установку панелей в проектне положення, їх закріплення, розстропування, зварювання та замонолічування проводиться із самопіднімальних колісок, підйомників згідно з ПВР. Під час виконання робіт і переміщення працівники закріплюються стропами запобіжних поясів за конструкції колон чи спеціальне запобіжне улаштування. Під час монтажу стінових панелей працівникам слід перебувати з внутрішньої сторони будівельної споруди.

7.3.2.4. Під час монтажу з'єднань і розтинок між колонами монтажні і зварювальні роботи виконуються з помосту з обов'язковим застосуванням запобіжних поясів відповідно до пункту 4.2 цих Правил.

7.3.2.5. Для підйому працівників на висоту до місця монтажу підкранових балок, ферм на колонах мають бути закріплені навісні драбини, інвентарні коліски, обладнані огороженнями помости тощо, а також не менше трьох розчалок довжиною не менше ніж півтори висоти колони.

7.3.2.6. Для безпечного виходу на підкранові балки і покрівлю будівельної споруди слід в першу чергу змонтувати посадочну маршову драбину або встановити шахтну переносну драбину.

7.3.2.7. Переміщення працівників між фермами у разі відсутності покрівлі на фермах слід встановленими поверх ферм перехідними інвентарними містками шириною не менше 0,6 м. Перехід від одного вузла до другого виконується нижнім поясом із закріпленням карабінами стропів запобіжних поясів за страхувальні сталеві канати. До вузлів верхнього ярусу слід підніматися драбинами, закріпленими біля кожного вузла.

7.3.2.8. При переході працівників по нижніх рівнях ферм та ригелях страхувальний канат встановлюється на висоті не менше ніж 1,5 м від площини опори для ступнів ніг, а при переході по підкранових балках — на висоті не більше 1,2 м.

7.3.2.9. Підніматися на верхні частини колон для монтажу ферм, з'єднань і розтинок слід закріпленими на колонах навісними огороженими драбинами тільки після підйому ферми на висоту не більше 300 мм від місця проектного положення з утриманням її відтяжками.

7.3.2.10. Монтаж металевих та залізобетонних ригелів, балок та плит перекриття виконується тільки з огорожених помостів або інвентарних колісок.

7.3.2.11. Під час монтажу першої плити перекриття працівники повинні закріпитися карабінами стропів запобіжних поясів до страхувального металевого каната, який попередньо натягується і закріплюється з двох боків до петель плити до її підйому.

Монтаж наступних плит виконується зі змонтованих плит, із закріпленням працівників за страхувальний канат.

7.3.2.12. Піднімання і монтаж площадок та маршових сходів виконується після надійного закріплення на них перильного огородження.

Для безпечного проходу з одного перекриття до другого встановлюються маршові сходи або інвентарні огорожені драбини.

7.3.2.13. Монтаж технологічних площадок, маршових сходів, кронштейнів тощо виконується укрупненими блоками одночасно з монтажем основних конструкцій, що має забезпечити безпечне піднімання працівників для виконання робіт на висоті.

7.3.2.14. У місцях кріплення конструкцій передбачаються інвентарні підвісні колиски або помости із забезпеченням безпечного підходу та підйому до них.

7.3.2.15. Знімання вантажних стропів дозволяється тільки після проектного закріплення всіх конструкцій. Під час знімання вантажних стропів працівники страхуються карабінами стропів запобіжних поясів за змонтовану конструкцію або передбачену керівником робіт опору. Запобіжні пояси застосовуються згідно з пунктом 4.2 цих Правил.

7.4. Вимоги безпеки під час проведення на висоті скляних та опоряджувальних робіт.

7.4.1. До початку проведення скляних робіт на висоті візуально перевіряються міцність і справність віконних та дверних рам, конструкцій ліхтарів освітлення тощо.

7.4.2. Різання скла проводиться на верстаках або столах, укритих повстиною чи сукном, із застосуванням мірних лінійок і рейсшин. Різати скло слід обережно, використовуючи шкіряні захисні рукавички.

Різати скло на випадкових предметах, на коліні та у висячому положенні не дозволяється.

7.4.3. Свердлити у склі технологічні отвори слід у захисних окулярах, змащуючи різальні кромки свердла скипидаром або іншою відповідною змазкою.

7.4.4. Не дозволяється робити засклення на декількох ярусах будівельної споруди по одній вертикалі одночасно.

7.4.5. Під час оброблення на висоті скла за допомогою піскоструменевих апаратів або кислот (для одержання матового скла чи нанесення малюнків, написів тощо) працівники використовують запобіжні пояси, засоби індивідуального захисту очей, рук та органів дихання.

7.4.6. Не дозволяється притуляти приставні драбини до скла та рам.

7.4.7. Під час засклення елементів дахів і ліхтарів під місцем проведення робіт обладнується дощата чи брезентова площадка. За відсутності площадки небезпечну зону відгороджують чи охороняють.

7.4.8. Установлення скляних пакетів здійснюють два працівники разом. Не слід залишати в рамках незакріплені скляні листи чи елементи профільного скла.

7.4.9. Після закінчення скляних робіт збираються в інвентарний ящик відходи й уламки скла та видаляються з місця роботи у відведене місце. Не дозволяється скидати згори уламки скла та інструменти.

7.4.10. Внутрішні та зовнішні опоряджувальні роботи на висоті виконуються з інвентарних підмостів або риштувань із суцільними настилами (без зазорів поміж дощок) та встановленими огородженнями.

7.4.11. Під час проведення опоряджувальних робіт на фасадах споруд застосовуються інвентарні металеві або дерев'яні риштування, підвісні люльки, вишки, підйомники, оснащені захисними огороженнями, з використанням працівниками запобіжних поясів.

7.4.12. На сходових маршах опоряджувальні роботи виконуються зі спеціальних риштувань із суцільними настилами. Ніжки риштувань повинні мати різну довжину для забезпечення горизонтального положення робочого настилу. Використання стрем'янок допускається як виняток і тільки для виконання дрібних опоряджувальних робіт.

7.4.13. У зоні проведення на висоті робіт з герметизації та гідрофобізації стін забороняється курити та користуватися відкритим вогнем. Для захисту рук та очей працівники мають використовувати засоби індивідуального захисту (захисні рукавиці, окуляри тощо).

7.5. Вимоги безпеки під час проведення на висоті бетонних робіт.

7.5.1. До спорудження постійних підлог усі яруси відкритих перекриттів і прогонів, на яких проводяться роботи, накриваються тимчасовими настилами з дощок чи іншими тимчасовими перекриттями, що витримують робочі навантаження.

7.5.2. Прорізи, через які здійснюються спуск та підйом матеріалів, повинні бути огорожені згідно з ГОСТ 12.4.059-89.

7.5.3. Зварювання арматури на висоті здійснюється з інвентарних підмостів або риштувань.

7.5.4. Від падіння предметів зверху на риштуваннях установлюються дашки завширшки не менше ніж ширина риштувань.

7.5.5. Щодня перед початком укладання в опалубку бетону перевіряється стан тари, опалубки і засобів підмошування.

7.5.6. При виконанні бетонних робіт на висоті слід передбачати захист працівників від дії вібрації відповідно до ДСН 3.3.6.039-99 (антивібраційні рукавиці та інше).

7.5.7. Під час укладання бетонної суміші на поверхні, що має ухил понад 20°, працівники застосовують запобіжні пояси.

7.5.8. Під час застосування в бетонній суміші хімічних домішок необхідно вживати заходів щодо попередження опіків шкіри й ушкодження очей працівників шляхом використання засобів індивідуального захисту (захисні рукавиці, окуляри, спецодяг, спецвзуття тощо).

7.5.9. Демонтаж опалубки здійснюється з дозволу відповідального виконавця робіт. Під час зняття опалубки виконуються заходи щодо запобігання можливого травмування працюючих.

7.6. Вимоги безпеки під час проведення робіт над водою.

7.6.1. Зони розміщення робочих місць на висоті, що розташовані над водою, забезпечуються рятувальними станціями або рятувальними постами. Під час виконання робіт над водою слід забезпечити:

виконання заходів з попередження падіння людей у воду;

наявність водних транспортних засобів;

достатню кількість рятувальних засобів.

7.6.2. Не дозволяється одноособове проведення робіт на висоті над водою.

7.6.3. Працюючі над водою на висоті використовують запобіжні пояси і рятувальні жилети.

7.6.4. Помости, понтони, містки, інші пішохідні переходи та розташовані над водою робочі місця повинні бути:

достатньо міцними і стійкими, закріплені від зсуву паводком, сильним вітром; обладнані зовнішнім дощатим чи іншим неслизьким обшиванням, бортами, огорожені поручнями, канатами;

завширшки не менше 0,6 м;

з необхідним штучним освітленням у разі недостатності природного освітлення;

чистими, без захаращення інструментами, матеріалами, що не використовуються у роботі;

7.7. Вимоги безпеки під час проведення кам'яних робіт.

7.7.1. Подавати в робочі зони і на робочі місця та переміщати будівельні матеріали (цеглу, дрібні блоки, ємності з цементним розчином тощо) необхідно вантажопідіймальними механізмами із застосуванням піддонів, контейнерів і вантажозахоплювальних пристосувань, що виключають падіння вантажу.

7.7.2. Висота кладки, яку без риштування може викласти муляр, не повинна перевищувати 1,2 м. Подальше зведення стін здійснюється з інвентарних риштувань, установлених на змонтованому перекритті, а мурування стін з дерев'яних перекриттів дозволяється тільки за наявності на них міцного суцільного настилу, покладеного на балки перекриття.

7.7.3. Інвентарні риштування мають бути завширшки не менше 0,6 м з робочим проходом на них не менше 0,5 м.

7.7.4. Риштування встановлюються на перекритті ярусами. Рівень кладки після кожного переміщення риштувань має бути не менше ніж на 0,7 м вище рівня робочого настилу чи перекриття. За потреби виконання робіт нижче зазначеного рівня застосовуються спеціальні захисні огороження або запобіжний пояс.

7.7.5. Дозволяється зведення працівниками зовнішніх стін у положенні стоячи на стіні за умови, коли товщина стіни становить 0,75 м і більше із застосуванням запобіжних поясів.

7.7.6. Зведення стін на рівні і нижче рівня перекриття, зробленого зі збірних залізобетонних плит, здійснюється з риштування, розміщеного на нижче розташованому поверсі.

7.7.7. Кладка карнизів з виносом за зовнішню поверхню стіни на відстань понад 0,3 м виконується із зовнішніх випускних риштувань. Ширина настилу на цих риштуваннях має бути на 0,6 м більше ширини краю карниза, що виступає назовні.

7.7.8. Розшивка зовнішніх швів кладки виконується з перекриття чи риштування після укладання кожного ряду. Під час виконання цієї роботи перебування працівників на стіні не дозволяється.

7.7.9. З метою забезпечення безпеки людей, які можуть з'явитися у зоні будівельних робіт, слід:

а) зводити стіни споруди заввишки до 7 м з позначенням небезпечної зони по периметру споруди сигнальним огороженням, при висоті 7 м і більше — панельним огороженням заввишки 1,2 м відповідно до ГОСТ 23407-78 та знаками безпеки за ГОСТ 12.4.026-76;

б) за неможливості виділення небезпечної зони в умовах щільної забудови у ПВР передбачати організаційно-технічні заходи щодо забезпечення безпеки працівників та оточення;

в) над місцем завантаження підйомника на висоті 2,5—5,0 м установлювати захисний подвійний настил з дощок завтовшки не менше 40 мм;

г) над входами в сходові клітки під час зведення стін за допомогою внутрішніх риштувань улаштовувати дашки розміром не менше 2 × 2 м;

д) захищати входи в споруду, що будується: зверху — горизонтальним чи з нахилом до стіни будівлі 15—20° суцільним козирком;

по боках — суцільними дерев'яними щитами.

Ширина дашка має бути не менше ширини входу в споруду і в будь-якому випадку не менше 1,8 м, висота — не менше 2,2 м, довжина — від стіни споруди до межі небезпечної зони. Торець дашка обладнується бортовою дошкою висотою не менше 0,15 м.

7.8. Вимоги безпеки під час проведення робіт з очищення шибок споруд і світлових ліхтарів.

7.8.1. Робота склопротиральників виконується за нарядом з використанням за встановленими нормами засобів індивідуального захисту.

7.8.2. До виконання робіт склопротиральник приступає після оформлення в установленому порядку допуску, перевірки справності засобів індивідуального захисту, запобіжних пристроїв, інструментів і перевірки виконання заходів для безпечного проведення робіт.

7.8.3. Кріплення стропа запобіжного пояса здійснюється за елементи конструкцій у місцях, зазначених працівником, відповідальним за безпечне проведення робіт, або відповідно до ПВР.

7.8.4. Під час очищення та протирання скла на висоті склопротиральникам не дозволяється:

виконувати одночасно роботи на двох і більше поверхах по вертикалі; скидати з висоти скло, предмети;

ставати на віконні відливи, борти чи проміжні елементи огороження, перелазити через огороження і сідати на них;

переходити без дозволу керівника робіт з підйомного риштування на споруду і назад;

протирати скло з локальним різким докладанням зусилля, різкими натисканнями і поштовхами на скло;

протирати зовнішні поверхні скла вікон з відкритих кватирок і фрамуг.

7.8.5. Перед протиранням світлових ліхтарів напруга електроживлення на них має бути знята.

7.8.6. Підйом до робочого місця і спуск матеріалів, інструментів тощо проводиться за допомогою каната, верхній кінець якого має бути закріплений на засобах підмащування.

7.9. Вимоги безпеки під час виконання робіт на димових трубах.

7.9.1. Загальні вимоги:

7.9.1.1. Роботи на димових трубах виконуються за нарядом та ПВР.

7.9.1.2. Під час виконання робіт із спорудження, обслуговування та ремонту димових труб не дозволяється:

працювати без захисної каски та запобіжного пояса;

працювати одноособово;

працювати на димових трубах при швидкості вітру понад 10 м/с, під час грози, зливи, снігопаду, ожеледі, туману, а також без стійкого оперативного зв'язку між працівниками (радіо- або телефонного зв'язку, знакової сигналізації);

після закінчення роботи і під час перерв у роботі залишати в підвішеному стані інструмент, предмети, матеріали, частини обладнання тощо;

виконувати кріплення будівельних риштувань, не переконавшись у надійності та міцності вузлів кріплення;

працювати на діючих димових трубах без ужиття заходів щодо захисту робітників від диму та газів;



підійматися на димову трубу за допомогою сходин, зовнішніх трапів, умонтованих у стіну труби металевих скоб тощо, які не мають надійного закріплення.

7.9.1.3. У ПВР враховується таке:

площадка верхнього ярусу риштувань має бути на відстані не менше 0,65 м від верху димової труби;

площадки риштувань, розташованих нижче, використовуються як уловлювальні площадки, які необхідно споруджувати над входом у димохід та над проходами і робочими місцями, де існує небезпека травмування працівників предметами, що падають;

відстань між стіною труби і внутрішнім краєм робочої площадки має бути не більше 200 мм;

навколо труби необхідно огородити небезпечну зону, на висоті 2,5—3 м установити захисний дашок завширшки не менше 2 м з подвійного настилу дощок завтовшки не менше 40 мм з ухилом до труби та бортовою дошкою заввишки не менше 150 мм.

7.9.2. Вимоги безпеки під час спорудження цегляних димових труб:

7.9.2.1. Під час підйому на димову трубу забороняється братися за верхню останню скобу і ставати на неї.

7.9.2.2. Для безпечного переходу через обріз кладки використовують страхувальний канат з вузлами і сталевий трос діаметром 5—8 мм з петлею на кінці, надійно закріплений до шахти підйомника, чи до третьої від верху внутрішньої скоби. Під час переходу через обріз кладки працівник повинен закріпитися карабіном стропа запобіжного пояса за петлю троса, а руками триматися за страхувальний канат.

7.9.2.3. Розривні навантаження для троса та страхувального каната мають бути не менше 10780 Н.

7.9.2.4. Після підйому ходовими скобами перед переходом на площадку працівники закріплюються карабінами запобіжних поясів за обвідний канат.

7.9.2.5. Не дозволяється підйом і спуск з використанням клітки шахтопідйомника, ригелів і розкосів шахти, вантажного канату, а також одночасний спуск і підйом по одних і тих самих скобах двох і більше працівників.

7.9.2.6. Кронштейни площадки для установлення стяжних кілець мають бути заводського виготовлення, пройти випробування на статичне навантаження 1568 Н і мати упори, які перешкоджають здвигу щитів настилу.

Не дозволяється навішувати кронштейни на замки стяжних кілець.

7.9.2.7. Під час підйому на трубу, при необхідності використання пояса, необхідно кріпитися карабіном запобіжного пояса до ходової скоби, шахти підйомника чи внутрішньої скоби для кріплення крана-укосини.

7.9.2.8. Під час роботи з краном-укосиною працівник, який приймає вантаж, повинен закріпитись карабіном пояса за внутрішню скобу, а для підтягування вантажу користуватися гачком з гладенькою рукояткою.

7.9.3. Вимоги безпеки під час спорудження монолітних залізобетонних та збірних залізобетонних (металевих) димових труб:

7.9.3.1. Під час спорудження монолітних залізобетонних димових труб необхідно виконувати такі вимоги безпеки:

під час улаштування захисного перекриття всередині труби не дозволяється виконання інших робіт;

після закінчення роботи і під час перерв у роботі двері шахтного підйомника зачиняються, а кліть спускається у нижнє положення;

не дозволяється перебування працівників на підвісних риштуваннях під час підйому зовнішньої опалубки;

після кожного чергового підйому зовнішньої опалубки необхідно перевірити правильність розташування і надійність кріплення зовнішніх і внутрішніх підвісних риштувань і щитів настилу, а також виконати підтягнення огороження риштувань;

під час демонтажу підйомної головки і шахти підйомника закріплюються стропом запобіжного пояса за надійну опору;

демонтаж опалубки, підйомної головки, шахти підйомника та спуск їх деталей з місця розбирання в кліть необхідно виконувати з уживанням заходів щодо запобігання їх падінню і захисту працівників.

7.9.3.2. Під час спорудження збірних залізобетонних (металевих) димових труб необхідно дотримуватися таких вимог безпеки:

підводити царгу, яка монтується, на трубу слід обережно, з одного боку;

монтажники на робочій площадці в цей час повинні перебувати з протилежного боку;

звільняти встановлений блок від вантажних стропів дозволяється тільки після його надійного закріплення;

установка, вивірення, кріплення та замонолічування стиків виконуються з робочих площадок, виготовлених відповідно до проекту і випробуваних перед початком робіт на подвійне розрахункове максимальне статичне навантаження;

піднімати блок дозволяється не вище ніж на 1 м над рівнем змонтованої частини димової труби.

7.10. Вимоги безпеки під час виконання робіт на висоті в безопорному просторі та на конструкціях (елементах конструкцій) споруд, будівель тощо з використанням верхолазного спорядження.

7.10.1. Загальні вимоги:

7.10.1.1. Роботи на висоті в безопорному просторі та на конструкціях (елементах конструкцій) споруд, будівель тощо з використанням верхолазного спорядження проводяться за нарядами. За рішенням осіб, яким надано право видачі нарядів, до нарядів додаються ПВР або технологічні карти.

7.10.1.2. Для створення безпечних умов праці на висоті в безопорному просторі, крім заходів, передбачених пунктом 1.5 цих Правил, необхідно:

забезпечити застосування верхолазного спорядження, що відповідає вимогам безпеки й характеру виконуваних робіт;

забезпечити раціональне використання методів і технологій виконання робіт у безопорному просторі.

7.10.1.3. Роботи в безопорному просторі виконуються бригадою чисельністю не менше 2 чоловік, один із яких, як правило, призначається відповідальним виконавцем робіт. Працівники, що виконують роботи в безопорному просторі, повинні знати специфіку та особливості виконання таких робіт (способи й методи забезпечення безпеки), порядок правильного використання верхолазного спорядження та страхувальних засобів.

7.10.1.4. Відповідальним виконавцем робіт призначається працівник не молодше 21 року, що пройшов спеціальне навчання й має стаж виконання таких робіт не менше трьох років.

7.10.1.5. Щодня перед початком робіт відповідальний керівник робіт разом з відповідальним виконавцем робіт зобов'язаний:

перевірити в членів бригади наявність, комплектність і справність верхолазного спорядження, у тому числі аварійного, інших засобів індивідуального й колективного захисту;

перевірити стан і відповідність наряду (ПВР) місць кріплення (опор) страхувальних і опорних канатів;

забезпечити захист канатів від механічних ушкоджень (тертя, защемлення тощо), а також від впливу відкритого вогню, хімічно активних речовин й інших небезпечних виробничих факторів;

відгородити місця кріплення опорних і страхувальних канатів для унеможливлення доступу до них сторонніх осіб, з вивішенням на огорожі відповідних знаків та плакатів безпеки;

провести членам бригади цільовий інструктаж з питань безпечних способів і методів виконання робіт на висоті й пересування в безопорному просторі (на конструкціях) з використанням верхолазного спорядження, з указівкою опор, за які необхідно закріплювати стропа, страхувальні, опорні (допоміжні) канати.

7.10.1.6. Під час виконання роботи відповідальний керівник робіт періодично перевіряє умови праці на об'єкті й дотримання бригадою вимог безпеки.

7.10.1.7. Члени бригади при роботі зобов'язані виконувати вимоги, зазначені в пункті 1.13 цих Правил.

7.10.1.8. При виконанні робіт у безопорному просторі робочі місця обладнуються двома канатами: опорним — для виконання робіт й пересування по вертикальних площинах й страхувальним — для забезпечення безпеки працівників (страхування, самострахування). Канати закріплюються за окремі, не залежні один від одного опори.

7.10.1.9. Опори, як правило, розташовуються вище рівня голови працівника й повинні відповідати вимогам пункту 7.10.2.2 цих Правил.

7.10.1.10. При виконанні робіт на висоті забезпечення безпеки працівника здійснюється з використанням стропа, страхувального каната або запобіжного верхолазного пристрою.

7.10.1.11. За наявності гострих крайок на елементах конструкції, за які має здійснюватися страхування (самострахування) працівника, застосовуються металеві зачепи, стропа з ланцюга або металевого каната.

7.10.1.12. Після завершення спускання (піднімання) у зону виконання робіт працівник повинен закріпитися стропом ПЛ за опору й, при потребі, зафіксувати своє тіло в зручному робочому положенні технологічним стропом, приєднаним до одного з бокових вузлів зачеплення ПЛ.

7.10.1.13. Кожний працівник, що виконує роботи в безопорному просторі, повинен мати свій, закріплений до окремої (самостійної) опори, страхувальний канат.

Не дозволяється використання одного страхувального каната двома й більше працівниками одночасно, за винятком випадків проведення робіт з евакуації працівників.

7.10.1.14. При підніманні (спусканні) працівника по опорному канату забезпечення його безпеки здійснюється шляхом закріплення стропа за страхувальний канат за допомогою вузла, що самозатягається, або затискачів відповідної конструкції, вимоги до яких зазначені в пункті 4.7.5 цих Правил.

7.10.1.15. Якщо є потреба в проведенні робіт з відхиленням опорного й страхувального канатів від робочого вертикального положення в зоні виконання робіт більше ніж на 1 м,

необхідно передбачити в ПВР додаткові заходи безпеки: створення додаткових опор, установку відтягнень для опорного й страхувального канатів, використання технологічних стропів.

7.10.1.16. При виконанні робіт у безопорному просторі не дозволяється:

використовувати опори й кріплення, не зазначені в ПВР або технологічних картах (нарядах);

робити спуск по опорному канату без застосування захисних рукавиць;

виконувати газоелектрозварювальні роботи, роботи із застосуваннями механічного й електричного різального інструменту, гарячих бітумних мастик з використаннями неметалічного стропа й без виконання додаткових заходів захисту працівника, опорних і страхувальних канатів, робочого сидіння;

застосовувати не за призначенням, несправне, яке не пройшло чергового випробування, верхолазне спорядження, а також засоби захисту, що не відповідають вимогам, зазначеним у пункті 4 цих Правил;

застосовувати не передбачені ПВР (технологічними картами) прийоми (методи) виконання робіт;

вести роботи під незакріпленими конструкціями, устаткуванням та ін.

7.10.1.17. Між працівниками, що виконують роботи на висоті, забезпечується постійна взаємодія за допомогою надійних засобів сигналізації й зв'язку, які, по змозі, повинні бути малогабаритними, у міцному корпусі, простими в користуванні та мати автономне живлення.

7.10.2. Порядок установки опорних і страхувальних канатів:

7.10.2.1. Місця закріплення опорних і страхувальних канатів визначаються ПВР (нарядом).

7.10.2.2. Опорні й страхувальні канати закріплюються із застосуванням вузлів або зачепів за надійні й міцні елементи конструкцій і споруджень — основні опори.

За відсутності поблизу місця проведення робіт основних опор використовуються штучні (природні) допоміжні опори, які повинні мати коефіцієнт запасу міцності не менше 9 (якщо припустиме розрахункове навантаження на допоміжні опори не зазначене в технічній документації).

Допоміжні опори блокуються (з'єднуються) між собою за допомогою металевих канатів, синтетичних стрічок (петель із стрічок) або відрізків плетених шнурів з технічними характеристиками не гірше, ніж тих, що мають опорні (страхувальні) канати.

Придатні для використання допоміжні опори визначаються в наряді (ПВР, технологічних картах).

7.10.2.3. Якщо до основної опори кріпиться більше одного каната, то така опора повинна витримувати навантаження не менше  $15 \text{ кН} \times N$ , де  $N$  — кількість канатів.

7.10.2.4. Доступ до місць закріплення канатів повинен бути безпечний, зручний і забезпечувати можливість їхнього огляду. При невиконанні цієї умови передбачаються додаткові заходи безпеки, які слід зазначити в ПВР (наряді), — установка додаткових страхувальних канатів або опор для кріплення стропа працівника.

7.10.2.5. Приєднання до опор страхувальних (опорних) канатів й іншого верхолазного спорядження здійснюється за допомогою вузлів, наведених у табл. 7.1 цих Правил, якщо конструкцією спорядження не передбачений інший спосіб кріплення.

7.10.2.6. Закріплення за опори опорних (страхувальних) канатів виконується одним з таких способів:

кінець каната зав'язується за опору вузлом вісімка або булинь; при цьому в місці можливого тертя каната з елементами будівельної конструкції під час виконання робіт на висоті канат слід захищати запобіжником;

за елемент конструкції (опору) будівельної споруди кріпиться карабін типу провушина; на кінці каната вузлом вісімка зав'язується петля, що кріпиться за карабін;

за елемент конструкції (опору) будівельної споруди кріпиться карабін типу гак, до кільцеподібного отвору якого за допомогою вузла вісімка приєднується (одним кінцем) канат;

навколо опори зав'язується петля вузлом зустрічна вісімка або грейпвайн, за яку карабіном кріпиться опорний (страхувальний) канат. Якщо елементи опори мають гострі країки, слід застосовувати запобіжники або виконану зі сталевого каната петлю.

Способи закріплення канатів повинні унеможлилювати самовільне або випадкове їхнє від'єднання (розв'язання).

7.10.2.7. Вузли, що застосовуються при виконанні робіт на висоті з використанням верхолазного спорядження й страхувальних засобів, поділяються на три основні групи:

вузли для закріплення працівників, опорного й страхувального канатів до опор;

вузли для зв'язування канатів;


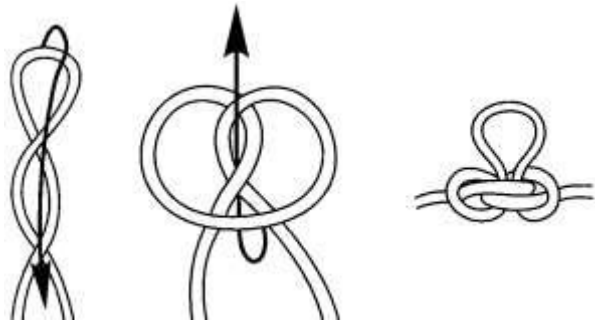
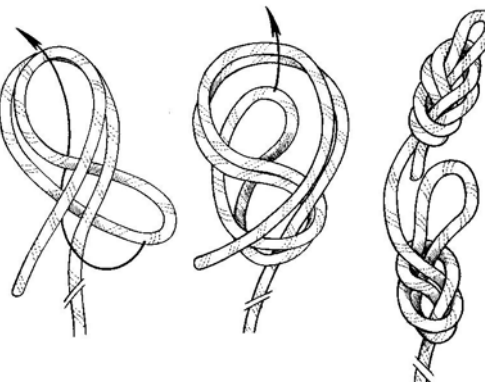

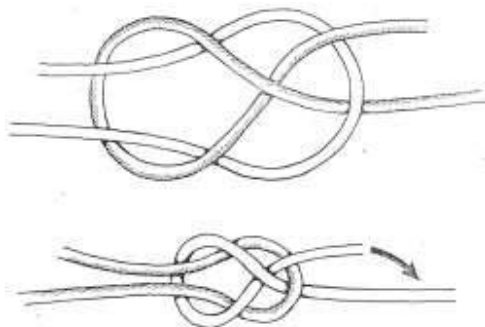
допоміжні вузли.

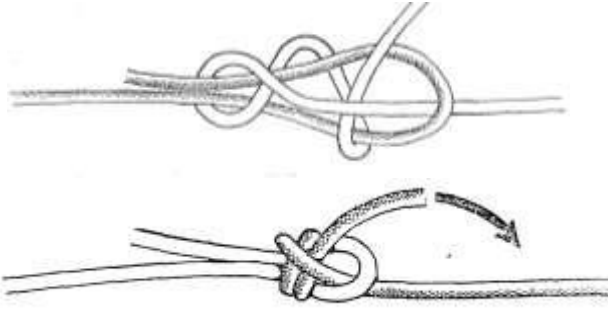
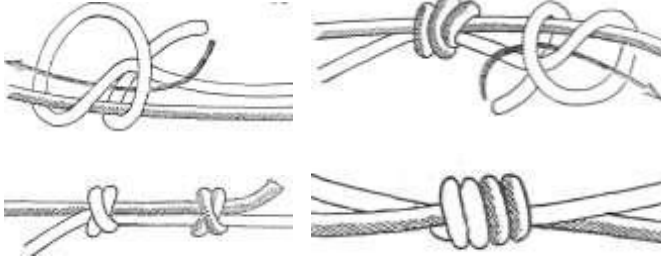
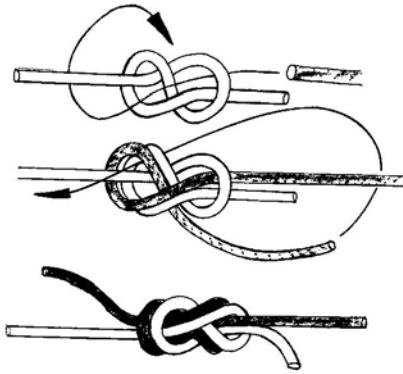
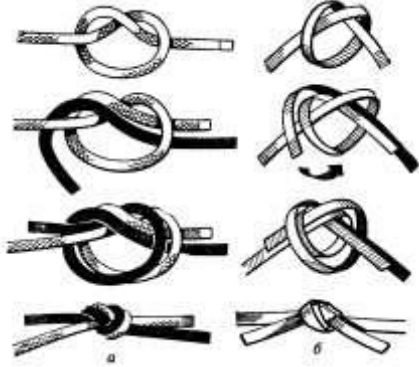
Кожний вузол має бути правильно зав'язаним та використовуватися за призначенням.

Перелік вузлів, що застосовуються під час виконання робіт на висоті, наведений в табл. 7.1.

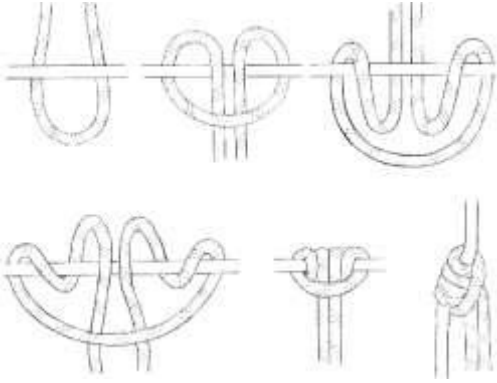
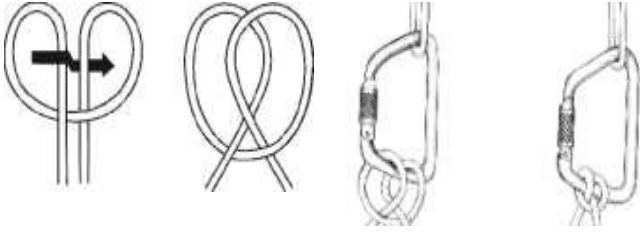
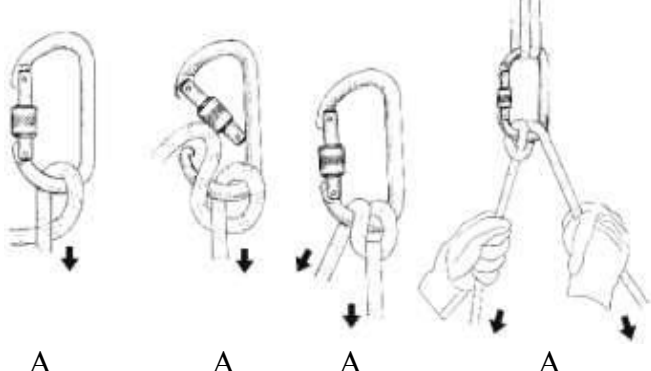
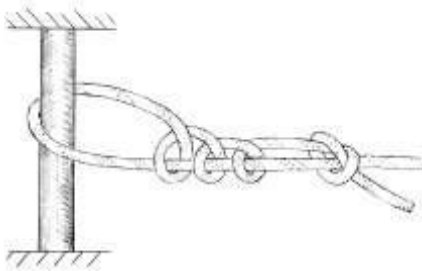
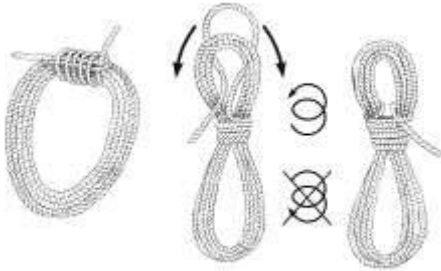
Таблиця 7.1.

Назва вузла	Графічні схеми й порядок зав'язування	Призначення й коротка характеристика вузлів
1	2	3
<b>Вузли для закріплення опорного й страхувального канатів</b>		
Булинь	 <p data-bbox="252 1711 539 1749">Контрольний вузол*</p>	<p data-bbox="932 1317 1410 1420">А — в'язання вузла булинь одним кінцем для кріплення опорного, страхового канатів</p> <p data-bbox="932 1426 1410 1529">Б — в'язання вузла булинь для проміжного закріплення опорного канату.</p> <p data-bbox="932 1536 1426 1751">В — в'язання вузла булинь петлею для одержання здвоєної петлі подвійний булинь. Кріплення опорних і страхувальних канатів до опори. Кріплення страхувального Каната до працівника.</p> <p data-bbox="932 1758 1410 1861">Використовується з контрольним вузлом. Легко розв'язується після зняття навантаження</p>

Вісімка		<p>Верхній шлаг **</p> <p>Робочий кінець</p>	<p>Кріплення опорного й страхувального канатів до опори. Кріплення страхувального каната до ПЛ працівника. Можна зав'язати петлею з подальшим кріпленням петлі через карабін до опори або одним кінцем безпосередньо навколо опори. Робочий кінець каната завжди повинен бути верхнім шлагом. Легко розв'язується після зняття навантаження</p>
Австрійський провідник			<p>Кріплення канатів за проміжні опори. Устаткування відтягнення за додаткову опору без використання додаткових канатів. Зв'язується тільки всередині каната, між опорами. Надійно, без зсуву вузол тримається на опорі при докладанні навантаження з обох боків від опори. Легко розв'язується після зняття навантаження</p>
Спрямована вісімка		<p>Вузол вісімка за верхню опору</p> <p>Вузол спрямована вісімка за нижню опору</p>	<p>Кріплення опорних і страхових канатів за дві опори, розташовані на різних рівнях. Застосовується для кріплення канатів за дві опори з подальшим регулювання довжини плечей і кута між ними</p>
Подвійна вісімка			<p>Кріплення опорних і страхових канатів за дві опори, розташовані на одній горизонтальній прямій</p>
Вузли для в'язання двох канатів			
Шкотовий			<p>Зв'язування двох канатів однакового діаметра. Використовується тільки з контрольними вузлами (на малюнку контрольні вузли не показані). Легко розв'язується після зняття будь-якого навантаження</p>

Брамшкотовий		<p>Зв'язування двох канатів різного діаметра.</p> <p>Канат меншого діаметра (на малюнку — світлий) обмотується навколо каната більшого діаметра. Чим більша різниця в діаметрах канатів, тим більше оборотів каната меншого діаметра необхідно зробити навколо каната більшого діаметра. Використовується тільки з контрольними вузлами (на малюнку контрольні вузли не показані). Легко розв'язується після зняття будь-якого навантаження</p>
Грейпвант		<p>Зв'язування двох канатів однакового й різного діаметра (припустима різниця в діаметрах канатів, що зв'язують, не більше 2 мм). Зв'язування петель і відтягнень. Простота конструкції, відсутність контрольного вузла. Висока міцність і надійність</p>
Зустрічна вісімка		<p>Зв'язування двох канатів однакового й різного діаметра (припустима різниця в діаметрах канатів, що зв'язують, не більше 2 мм). Зв'язування петель і відтягнень. Простота конструкції, відсутність контрольного вузла</p>
Зустрічний провідник	 <p style="text-align: center;">А                      Б</p>	<p>Зв'язування двох канатів однакового діаметра. Використовується з контрольними вузлами (на малюнку контрольні вузли не показані). Зв'язування стрічок. При зв'язуванні стрічок контрольні вузли не застосовуються. А — зв'язування канатів. Б — зв'язування стрічок</p>

Допоміжні вузли

<p>Прусик</p>		<p>Вузол, що самозатягається. Застосовується для підйому по опорному канаті, організації поліспастів як стропа для кріплення працівника за вертикально встановлені страхувальні канати. Як строп використовується у вигляді петлі, кінці якої зв'язані вузлом грейпвайн або зустрічна вісімка. Для зв'язування вузла використовується синтетичний плетений шнур діаметром 6 мм</p>
<p>Стремено</p>		<p>Використовується як опора для ноги при здійсненні підйому на опорному канаті. Може застосовуватися як додаткове проміжне кріплення канатів за опори. При використанні для підйому на опорному канаті зав'язується із синтетичного плетеного шнура діаметром 6—8 мм або стрічки</p>
<p>UIAA</p>		<p>Використовується як гальмівний елемент для забезпечення безпеки працівника при спуску й підйомі як в опорному, так і в безопорному просторі. Швидкість руху навантаженого кінця каната (А) регулюється за рахунок тертя в шлагах і перегину каната через карабін</p>
<p>Простий багнет</p>	 <p>Контрольний вузол</p>	<p>Призначений для закріплення канатів, до яких докладаються значні навантаження. Застосовується при закріпленні системи для переміщення вантажів. Не затягується під будь-яким навантаженням. Не застосовується для кріплення опорних і страхувальних канатів</p>
<p>Маркірувальний вузол</p>		<p>Призначений для закріплення кілець каната, що замотаний у бухту. Запобігає заплутуванню бухти каната</p>

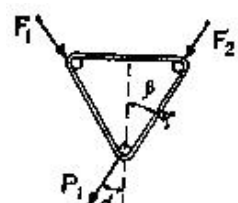
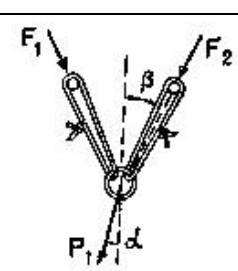


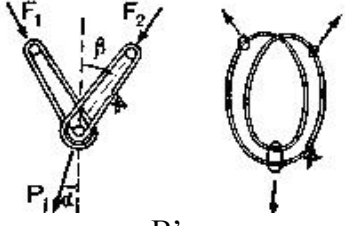
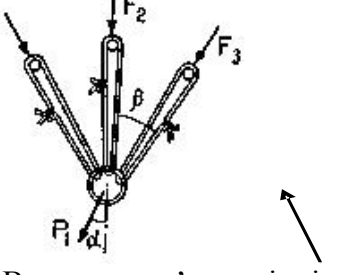
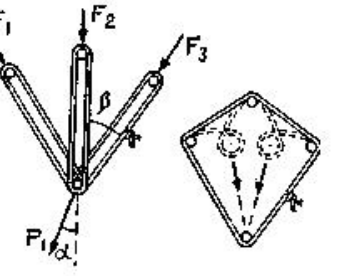
Карабінне гальмо		<p>Використовується для евакуації працівника (потерпілого) з висотного об'єкта, транспортування вантажів. Використовується при влаштуванні аварійних систем, для дорощування (подовження) опорного каната під навантаженням</p>
<p>* Контрольний вузол — призначений для унеможливлення самостійного розв'язання певних типів вузлів під навантаженням або за інших умов. Схема зав'язування контрольних вузлів наведена на малюнках вузлів булинь і простий багнет.</p> <p>З контрольними вузлами використовуються: провідник, зустрічний провідник (крім зв'язування стрічок), подвійний булинь, простий багнет, булинь, шкотовий, брамшкотовий.</p> <p>** Без контрольних вузлів використовуються вузли: вісімка, дев'ятка, прусик, грейпвайн, зустрічна вісімка, австрійський провідник, спрямована вісімка, UIAA, карабінне гальмо, маркірувальний вузол .</p> <p>** Шлаг — оборот каната навколо каната у вузлі або навколо опори.</p>		

7.10.2.8. Якщо поблизу місця проведення робіт відсутні опори для закріплення за них опорного (страхувального) каната, допускається застосовувати сталевий канат, закріплений за опори, розташовані осторонь від робочого місця. За цей канат карабіном кріпиться опорний (страхувальний) канат. Діаметр і довжина сталевого каната, спосіб і місце його кріплення вказуються у наряді (ПВР).

7.10.2.9. Розрахунок величин навантажень на опори при закріпленні до них опорних (страхувальних) канатів з використанням петель при різних кутах розташування канатів стосовно вертикальної площини наведені в табл. 7.2.

Таблиця 7.2

з/п	Графічне зображення кріплення	Характеристика кріплен	Сила, що діє на опору ( $F$ ) залежно від кута розташування петлі стосовно вертикальної площини (кута), та відхилення навантаження ( $P_1$ ) від вертикальної площини (кута)								
			$\beta$	60°		45°		30°			
1		На двох опорах і загальній петлі	$\alpha$	0°	50°	0°	40°	0°	30°		
			$F_2/P_1$	1,5	1,3	1,05	1,06	0,82	0,93		
			$F_1/P_1$	1,5	0,66	1,05	0,63	0,82	0,61		
2		На двох опорах і двох самостійних петлях	$\beta$	0°		1,0		0,75		0,58	
				15°		1,12		0,87		0,82	
				30°		1,15		0,99		1,0	
				У таблиці зазначена величина $F_2/P_1$ ( $F_1/P_1$ ), що впливає на опору, при різних кутах $\beta$ і $\alpha$							

3	 <p>В'язання петлі</p>	На двох опорах і одній замкнутій петлі	Для $\beta = 30\text{—}45^\circ$ незалежно від кута $\alpha$ , маємо: $F_1 = F_2 = (0,6\text{—}0,7)P_1$																												
4	 <p>Вузол, що зв'язує кінці шнура в петлю</p>	На трьох опорах і одній замкнутій петлі	<table border="1" data-bbox="852 423 1485 775"> <thead> <tr> <th><math>\beta</math></th> <th colspan="2"><math>45^\circ</math></th> <th colspan="2"><math>30^\circ</math></th> </tr> <tr> <th><math>\alpha</math></th> <th><math>0^\circ</math></th> <th><math>15^\circ</math></th> <th><math>0^\circ</math></th> <th><math>10^\circ</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>F_1/P_1</math></td> <td>0,29</td> <td>0</td> <td>0,33</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>F_2/P_1</math></td> <td>0,58</td> <td>0,45</td> <td>0,44</td> <td>0,47</td> </tr> <tr> <td><math>F_3/P_1</math></td> <td>0,29</td> <td>0,63</td> <td>0,33</td> <td>0,62</td> </tr> </tbody> </table>				$\beta$	$45^\circ$		$30^\circ$		$\alpha$	$0^\circ$	$15^\circ$	$0^\circ$	$10^\circ$	$F_1/P_1$	0,29	0	0,33	0	$F_2/P_1$	0,58	0,45	0,44	0,47	$F_3/P_1$	0,29	0,63	0,33	0,62
$\beta$	$45^\circ$		$30^\circ$																												
$\alpha$	$0^\circ$	$15^\circ$	$0^\circ$	$10^\circ$																											
$F_1/P_1$	0,29	0	0,33	0																											
$F_2/P_1$	0,58	0,45	0,44	0,47																											
$F_3/P_1$	0,29	0,63	0,33	0,62																											
5	 <p>В'язання петлі</p>	На трьох опорах самостійних петлях	Для $\beta = 30\text{—}45^\circ$ незалежно від кута $\alpha$ , маємо: $F_1 = F_2 = F_3 = (0,36\text{—}0,42)P_1$																												

де  $P_1$  — величина навантаження на опорному (страхувальному) канаті;  $F_1$ ;  $F_2$ ;  $F_3$  — сили, що діють на опори

7.10.2.10. Кожний опорний (страхувальний) канат закріплюється за свою окрему, незалежну від інших канатів, опору. Не допускається кріпити за один карабін більше одного каната.

7.10.2.11. Опорні (страхувальні) канати повинні висіти вертикально. Якщо опори канатів перебувають осторонь від необхідної вертикальної площини (робочої зони), застосовуються відтягнення (мал. 3 табл. 7.4 Правил).

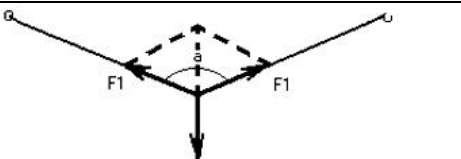
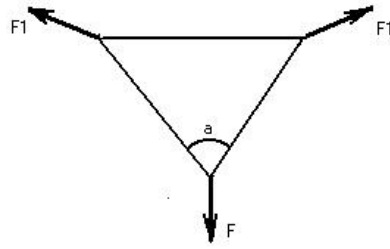
7.10.2.12. Міцність відтягнень і надійність їхнього закріплення повинні відповідати міцності й надійності закріплення канатів. Конструкції відтягнень і способи їхнього закріплення до опорного (страхувального) каната визначаються порядком (ПВР).

7.10.2.13. Після закріплення опорного (страхувального) каната до верхньої опори в метрі від вільно опущеного нижнього кінця каната зав'язується вузол. Канати мають бути закріплені також і на проміжних площадках будівельної споруди (проміжних опорах), якщо ці площадки перебувають у зоні виконання робіт.

7.10.2.14. При куті провисання щодо горизонтальної площини горизонтально закріплених страхувальних канатів до  $15^\circ$  для їх кріплення використовують тільки основні опори (мал. 1 табл. 7.4 Правил), при куті провисання  $15^\circ$  та більше — як основні, так і допоміжні, з'єднані (зблоковані) між собою, опори.

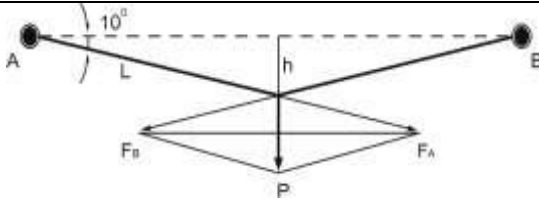
7.10.2.15. Розподіл навантажень на опори в залежності від кута між плечима кріплення та способів (схем) з'єднання (блокування) опор наведені в табл. 7.3.

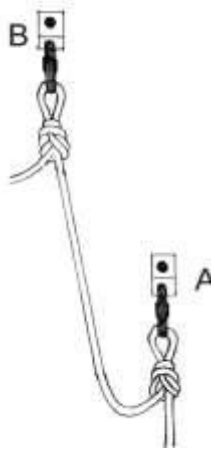
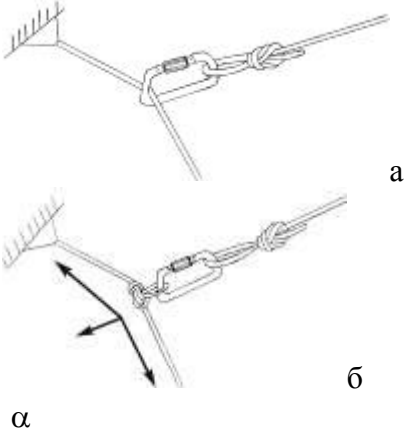
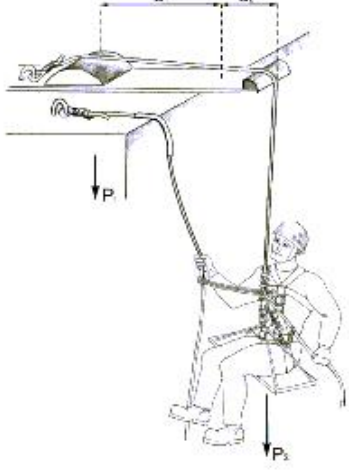
Таблиця 7.3.

Тип блокування опор, формула розрахунку навантаження	Кут $\alpha^\circ$												
	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
 <p>V-подібна схема блокування,  <math>F_1 = F/(2\cos\alpha/2)</math></p>	0	0	2	4	8	3	1	2	00	31	93	83	146
 <p>Трикутна схема блокування,  <math>F_1 = F/(\sin(\pi/4 - \alpha/4))</math></p>	1	5	2	0	00	13	31	56	93	56	83	64	292

7.10.2.16. Розподіл навантажень на опори в залежності від кута провисання горизонтально встановленого страхувального (вантажного) каната наведено на мал. 1 табл. 7.4

Таблиця 7.4

№ мал	Графічне зображення кріплення	Характеристика кріплення
1	2	3
1.		<p>(До пункту 7.10.2.14 цих Правил). При горизонтальному закріпленні страхувального (вантажного) каната необхідно враховувати: що менший кут його провисання, то більше буде навантаження в місцях його кріплення (A, B). Так, якщо кут провисання натягнутого каната дорівнює <math>10^\circ</math>, навантаження в місцях A та B зростають утрое (<math>F_A = PL/2h</math>). (При <math>L = 12</math> м; <math>h = 2</math> м; <math>P = 800</math> Н — маємо: <math>F_A = 800 \times 12/(2 \times 2) = 2400</math> Н). При такому способі закріплення каната в місцях A та B застосовуються тільки основні опори</p>

2.		<p>(До пункту 7.10.2.17 ). Вертикальне дублювання опор у кріпленні. Кут між опорами <i>A</i> та <i>B</i> має бути не більше 30°</p>
3.		<p>(До пункту 7.10.2.11 Правил). Відтягнення, установлене на канаті, може ковзати, коли опорний канат вільно проходить через карабін відтягнення (а), і може бути фіксованим, коли опорний канат кріпиться в карабін відтягнення вузлом австрійський провідник (б). У першому випадку відтягнення навантажується рівнодієюною силою натягу каната, а в другому випадку — може довантажуватися ще й частиною навантаження опорного каната, тому що виключена можливість ковзання відтягнення уздовж опорного каната. Це необхідно враховувати при установці відтягнень. Бажано, щоб відтягнення розташовувалась по бісектрисі кута <math>\alpha</math> між напрямками докладання навантажень на опорний канат</p>
4.	<p>Вантаж →</p> 	<p>(До пункту 7.10.2.18 цих Правил). У разі, коли край (перепад за висотою), через який необхідно спуститися працівникові, гострий (ріжучий) або неміцний, для забезпечення безпечного спуску працівника використовують консоль (запобіжник). Конструкція консолі повинна забезпечувати плавний перегин опорного каната. Кріплення консолі повинне виключати можливість переміщення її в будь-якому напрямку після того, як працівник займе робоче сидіння, установлене на опорному канаті. Розміри консолі (винесення стріли й товщина дошки, у першу чергу), а також вага вантажу (<math>P_1</math>) вибираються з урахуванням величини навантаження на канат (<math>P_2</math>) і її розподілення, що залежить від співвідношення довжини плечей <math>a_1/a_2 = P_2/P_1</math>.</p>

7.10.2.17. У разі кріплення опорних (страхувальних) канатів за дві опори кут між плечима петель має бути не більше  $90^\circ$  (табл. 7.3 Правил). При цьому навантаження на плечі має розподілятися рівномірно.

У разі кріплення опорних (страхувальних) канатів за дві опори замкнутою петлею (без кріплення петлі за опори) кут між плечима петель має бути не більше  $45^\circ$  (табл. 7.3 Правил). При цьому навантаження на плечі повинно розподілятися рівномірно.

Якщо опорний (страхувальний) канат кріплять тільки за одну з двох опор, друга опора повинна розташовуватися вище першої, а кут між ними має бути не більше  $30^\circ$  (мал. 2 табл. 7.4 Правил).

7.10.2.18. У разі кріплення каната за допомогою консолі розміри консолі й вага вантажу вибираються з урахуванням величини навантаження і її розподілення відповідно до співвідношення плечей  $a_1/a_2 = P_2/P_1$  (мал. 4 табл. 7.4 Правил).

7.10.2.19. З метою визначення необхідності установки проміжних опор, застосування протекторів і відтягнень установлені в робоче положення опорний і страхувальний канати перед початком використання перевіряються шляхом контрольного спуску по канатах. При цьому забезпечення безпеки працівника здійснюється за допомогою страхувального каната, закріпленого за верхній страхувальний вузол його ПЛ.

7.10.3. Вимоги безпеки під час пересування на висоті з використанням опорних і страхувальних канатів.

7.10.3.1. Роботи у безопорному просторі та на конструкціях (елементах конструкцій) із застосуванням верхолазного спорядження пересування працівника по вертикальній, похилій і горизонтальній площинах виконуються такими способами:

з використанням двох канатів: опорного — для спуску (підйому) і страхувального, із застосуванням вузла, що самозатягається, або затискача — для страхування;

з використанням одного опорного каната за умови забезпечення безпеки працівника іншим членом бригади, що втримує страхувальний канат, закріплений другим кінцем до ПЛ працівника;

з використанням стропа ПЛ працівника, закріпленого за опору, й страхувального каната, утримуваного іншим працівником, — при підйомі (спуску) по елементах конструкцій, споруджень;

з використанням опорного каната й запобіжного верхолазного пристрою (автоблока) — для забезпечення безпеки працівника (самострахування);

із закріпленням стропом ПЛ до страхувального каната, установленного в горизонтальній (вертикальній) площині.

Використання одного зі способів пересування визначаються нарядом (ПВР).

7.10.3.2. З метою запобігання падінню працівника з висоти при виконанні робіт з використанням верхолазного спорядження на горизонтальних площинах і площинах під кутом до  $30^\circ$  включно до площини обрїю застосовуються страхувальні канати.

7.10.3.2.1. Горизонтальні страхувальні канати встановлюються на площині з кутом нахилу до  $7^\circ$  щодо горизонту там, де виключена можливість сковзання по похилій площині.

7.10.3.2.2. Вертикальні страхувальні канати встановлюються на робочих місцях, розташованих під кутом нахилу до горизонту від  $7$  до  $30^\circ$  включно, а також до  $7^\circ$  там, де не виключена можливість сковзання працівника по нахиленій площині. При цьому вертикальний страхувальний канат має бути закріплений з двох сторін (за верхню й нижню опори).

Не допускається установка здвоєних вертикальних страхувальних канатів.

7.10.3.2.3. При кутах нахилу понад  $30^\circ$  встановлюються два канати: опорний і страхувальний.

7.10.3.3. Якщо довжина горизонтально встановленого страхувального каната перевищує 5 метрів, використовують проміжні опори. Довжина каната й кількість проміжних опор визначаються ПВР (нарядом).

7.10.3.4. При виконанні робіт із застосуванням одинарних горизонтально встановлених страхувальних канатів з проміжними опорами на кожній ділянці каната може перебувати тільки один працівник. При цьому для переходу через проміжні опори використовують пояс ПЛ (ПБ) з двома стропами.

7.10.3.5. У разі, якщо робоча площадка має обмежену кількість опор для кріплення горизонтально встановлених страхувальних канатів, допускається установка за ту саму опору двох (здвоєних) канатів. Опори в цьому разі повинні відповідати вимогам, зазначеним у підпункті 7.10.2.3 цих Правил. На одній ділянці здвоєних страхувальних канатів можуть виконувати роботу не більше двох працівників.

7.10.3.6. Для забезпечення надійної фіксації (зупинки) і вільного переміщення по вертикально встановленому страхувальному канату, кріплення працівника за страхувальний канат виконується за допомогою вузла, що самозатягається або затискача. При цьому вузол (затискач) завжди знаходиться вище рівня плечей працівника або пристрою для спуску.

7.10.3.7. Дозволяється одночасне виконання робіт уздовж діагоналі похилої площини декількома працівниками за умови:

- наявності проміжних опор кріплення страхувального каната;
- знаходження кожного члена бригади на своїй, окремій ділянці каната;
- коли відстань по горизонталі між працівниками становить не менше трьох метрів, а по висоті — не більше двох метрів.

7.10.3.8. Перехід через проміжні опори на вертикально встановленому страхувальному канаті здійснюють за допомогою двох затискачів або двох вузлів, що самозатягаються.

7.10.4. Вимоги безпеки під час спуску по опорному канату.

7.10.4.1. Підготовка працівника до спуску по опорному канату (у зону провадження робіт, на нульову відмітку й інші місця) виконується на безпечній і зручній площадці об'єкта, будівельної споруди тощо, звідки буде виконуватися спуск, з використанням ПЛ з двома стропами.

7.10.4.2. При підготовці до спуску по опорному канату необхідно:

- перевірити наявність, комплектність і справність верхолазного спорядження, у тому числі аварійного, засобів індивідуального захисту;

- перевірити стан місць закріплення (опор) опорного й страхувального канатів і відсутність на опорному канаті іншого працівника;

- забезпечити самострахування, закріпившись одним стропом ПЛ за опору або страхувальний канат;

- установити на страхувальному канаті вузол, що самозатягається, або затискач;

- установити на опорному канаті пристрій для спуску;

- закріпити робоче сидіння за пристрій для спуску;

- закріпити другий строп ПЛ за пристрій для спуску;

- зафіксувати опорний канат у пристрої для спуску;

установити вузол, що самозатягається, або затискач на опорному канаті нижче пристрою для спуску (з метою забезпечення аварійної зупинки й виключення можливості прослизання опорного каната при зупинці робітника й під час роботи);

переконатися в тому, що муфти всіх карабінів закручені, а карабіни перебувають у такому положенні, при якому опорний канат і строп під час роботи не зможуть розкрутити їх муфти;

відстебнути один строп ПЛ від опори;

навантажити вагою свого тіла пристрій для спуску й опорний канат, стоячи на площадці конструкції, споруди тощо, звідки буде здійснений спуск;

зробити перехід за край площадки (межі перепаду по висоті) з одночасним відкиданням тіла назад й згинанням ніг у тазостегнових суглобах;

установити в разі потреби запобіжники на опорний і страхувальний канати в місцях можливого їхнього тертя з елементами конструкції;

почати спуск по опорному канату зі швидкістю не більше 0,25 м/с.

7.10.4.3. Спуск по опорному канату здійснюється за допомогою пристроїв для спуску з урахуванням вимог, зазначених у підпункті 4.7.4.4 цих Правил.

7.10.4.4. При підготовці до спуску у важкодоступних місцях, де неможливо обладнати опори для кріплення опорних (страхувальних) канатів, використовуються допоміжні пристосування (драбини, петлі, консолі та ін.), закріплені на площадці конструкції, з якої буде виконуватися спуск, таким чином, щоб вони виходили за її край (межі перепаду по висоті) (мал. 4 табл. 7.4 Правил).

7.10.4.5. Фіксація працівника в зоні проведення робіт здійснюється блокуванням пристрою для спуску петлями опорного каната або іншими способами залежно від конструкції пристрою для спуска.

7.10.4.6. Переміщення працівника по робочій площині зигзагом допускається різними методами з використанням:

двох опорних канатів і двох пристроїв для спуску;

одного пристрою для спуску за умови забезпечення безпеки працівника (самострахування) за страхувальний канат, закріплений за незалежну, окрему опору.

7.10.4.7. При виконанні робіт під час спуску працівник забезпечує власну безпеку (самострахування) страхувальним канатом з використанням вузла, що самозатягається, або затискача. При зупинці під час виконання роботи вузол (затискач) фіксується на страхувальному канаті й завжди перебуває вище рівня плечей працівника.

7.10.4.8. Якщо страхування працівника при спуску здійснюється вузлом, що самозатягається, триматися за нього рукою не дозволяється. Вузол має утримуватися двома (трьома) пальцями руки працівника і таким чином здвигатися донизу в процесі спуску. Після зняття фіксації з пристрою для спуску швидкість спуску не повинна перевищувати 0,25 м/с.

7.10.5. Вимоги безпеки під час підйому по опорному канату:

7.10.5.1. Підйом працівника до місця проведення робіт у безопорному та на конструкціях (елементах конструкцій) із застосуванням верхолазного спорядження здійснюється одним з трьох способів:


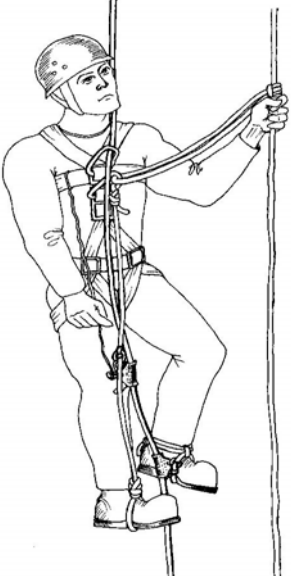
з використанням технологічних елементів конструкції, спорудження (сходи, трапи та ін.);

шляхом пересування по елементах конструкції, будівлі тощо;

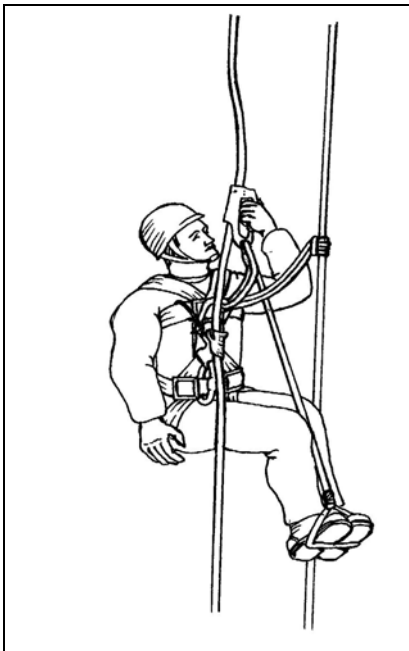
з використанням опорного каната, застосовуючи один зі способів: нога — нога за допомогою рук, коліно — стопа, нога — груди.

7.10.5.2. Безпечні способи підйому по опорному канату зазначені в табл. 7.5.

Таблиця 7.5.

Графічне зображення способів підйому по опорному канату	Короткий опис способів підйому по опорному канату
	<p>Підйом способом нога — нога за допомогою рук здійснюється з використанням двох затискачів із закріпленими до них стремен, які виконані з синтетичного плетеного шнура діаметром 6—8 мм або стрічки шириною не менше 20 мм. Довжина стрем'ян повинна дозволяти робити у вертикальній площині крок довжиною 30—40 см, при цьому одне стрем'яно має бути на 5—10 см довше за інше. Стрем'яна працівник надягає на ноги. Кріплення працівника до опорного каната здійснюється через затискачі стропами, закріпленими за нагрудний страхувальний вузол зачеплення ПЛ.</p> <p>Стрем'яна кріпляться через карабін безпосередньо до страхувального вузла ПЛ для того, щоб у процесі підйому й при зупинках працівник не відкидався назад й не відхилявся від вертикальної осі опорного каната</p>
	<p>Підйом способом коліно — стопа здійснюється за допомогою двох затискачів, один з яких кріпиться безпосередньо на стопі однієї ноги, а другий — поблизу коліна іншої на короткому стрем'яні, що охоплює другу стопу працівника.</p> <p>З метою попередження відкидання працівника назад при такому способі підйому опорний канат кріпиться через карабін безпосередньо до нагрудного страхувального вузла</p>





Підйом способом нога — груди здійснюється з використанням двох затискачів, один з яких (нижній) кріпиться до нагрудного страхувального вузла зачеплення ПЛ, розташованого на рівні нижньої частини грудної клітки працівника, а другий (верхній) — за допомогою довгого стремена кріпиться за одну чи дві ноги. Якщо конструкція ПЛ не дозволяє закріпити нижній затискач на рівні нижньої частини грудної клітки, для закріплення затискача використовується спеціальне кріплення. Нижній затискач завжди з'єднується зі страхувальним вузлом ПЛ, а спеціальне кріплення має забезпечувати його фіксацію при переміщенні угору. При підйомі способом нога — груди верхній затискач з'єднується (блокується) коротким стропом з ПЛ працівника

7.10.5.3. При підйомі працівника з використанням технологічних елементів конструкції, споруди або шляхом пересування по елементах конструкції, будівлі тощо забезпечення його безпеки здійснюється за допомогою одного із способів страхування:

з використанням ПЛ з двома стропами;

страхувального каната, що утримується другим працівником;

стаціонарних систем забезпечення безпеки, установлених на об'єкті;

страхувального каната, закріпленого за елементи конструкції, будівлі тощо. Вимоги до стаціонарних систем забезпечення безпеки працівників на висоті (страхувальні шини та ін.) і порядок експлуатації їх визначаються нормативно-технічною документацією виробника на конкретний тип системи. Стаціонарні системи повинні мати паспорти з відмітками монтажних організацій щодо вводу систем в експлуатацію та періодичних випробувань.

7.10.5.4. Забезпечення безпеки працівника при підйомі по опорному канату способами, наведеними в підпункті 7.10.5.1 цих Правил, здійснюється за допомогою вузла, що самозатягається, або затискача відповідної конструкції, які встановлюються на страхувальному канаті та в процесі підйому повинні завжди перебувати вище рівня плечей працівника.

7.10.5.5. Робоче сидіння кріпиться до опорного каната за допомогою: вузла, що самозатягається, — при підйомі способом коліно — стопа ; спускового пристрою — при підйомі способами нога — нога, нога — груди. Не дозволяється кріпити робоче сидіння за верхній (ведучий) затискач і виконувати роботу, стоячи на стременах.

7.10.6. Методи забезпечення безпеки працівників під час виконання робіт у безопорному просторі та на конструкціях різного типу із застосуванням верхолазного спорядження і страхувальних засобів:

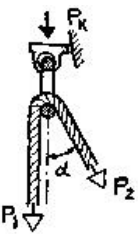
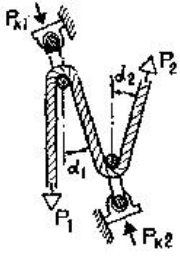
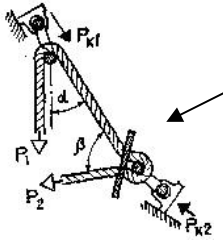
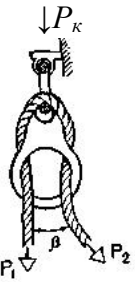
7.10.6.1. Забезпечення безпеки за допомогою другого працівника:

7.10.6.1.1. Для забезпечення безпеки працівника, що підіймається (спускається) другим працівником (страхувальник), обладнується незалежна опора, до якої кріпиться гальмівна система (спусковий пристрій, вузол UIAA, карабінне гальмо).

7.10.6.1.2. Страхувальний канат заправляється в гальмівну систему. Один кінець страхувального канату кріпиться за допомогою карабіна до страхувального вузла зачеплення ПЛ працівника, а другий кінець страхувального канату закріплюється за опору (опори) і

тримається страхувальником. Схеми різних гальмівних систем, їхні характеристики, співвідношення зусиль, що виникають на страхувальнику і опорах залежно від кутів перегину страхувального канату і зусилля ривка, наведені в табл. 7.6.

Таблиця 7.6.

Схема гальмівних систем	Характеристика гальмівної системи	Співвідношення зусиль у гальмівній системі
1	2	3
	Через одну опору (карабін)	При значенні $\alpha$ від $0^\circ$ до $30^\circ$ : $P_2 = 0,5P_1$ $P_2 + P_1 = P_k = 1,5P_1$
	Через дві опори (два карабіни)	При значенні $\alpha_1$ і $\alpha_2$ від $0^\circ$ до $30^\circ$ : $P_2 = 0,25P_1$ $P_{k2} = 0,75P_1$ $P_{k1} = 1,5P_1$
 <p>Пристрій для спуску</p>	Через дві опори (два карабіни) і пристрій для спуску по канату	$\Sigma\theta = 360^\circ—420^\circ$ При значеннях $\alpha$ від $0^\circ$ до $30^\circ$ і $\beta$ від $60^\circ$ до $120^\circ$ : $P_2 = (0,1—0,12)P_1$ $P_{k1} = 1,5P_1$ $P_{k2} = (0,6—0,62)P_1$
	Через опору (карабін) і пристрій для спуску по канату вісімка	$\Sigma\theta = 360^\circ—420^\circ$ При значеннях $\beta$ від $60^\circ$ до $120^\circ$ : $P_2 = (0,1—0,12)P_1$ $P_k = 1,5P_1$ ,

де  $P_1$  — зусилля на працівнику, якого тримає страхувальник (зусилля ривка);  
 $P_2$  — зусилля, що діє на страхувальника;  
 $P_k, P_{k1}, P_{k2}$  — зусилля, що діють на опори (карабіни);  
 $\Sigma\theta$  — сумарний кут охоплення страхувальним канатом опор (карабінів) і пристрою для спуску по канату.

7.10.6.1.3. Якщо як гальмівна система використовується карабін, закріплений за опору, кут перегину страхувального канату через карабін має бути не більше  $90^\circ$ .

7.10.6.1.4. При забезпеченні страхування через карабін страхувальник постійно контролює натяг страхувального каната під час роботи, а також підйому (спуску) працівника та забезпечує постійне втримання працівника без провисання (послаблення) страхувального каната.

7.10.6.1.5. При підйомі з використанням елементів будівлі, спорудження тощо, коли забезпечення безпеки страхувальником здійснюється знизу, працівник, що піднімається, через

кожні 2—3 м установлює на елементах будівлі, спорудження тощо петлі з карабінами й пропускає через них страхувальний канат. При цьому канат повинен вільно проходити через карабіни.

Як страхувальний канат слід застосовувати динамічні шнури.

7.10.6.1.6. Для забезпечення поступового (плавного) гасіння динамічного навантаження (ривка), що виникає на страхувальній системі в разі падіння працівника, страхувальник повинен спочатку протравити канат шляхом вільного пропускання каната через гальмову систему приблизно на довжину, рівну 1/3 висоти очікуваного падіння працівника, а потім вже забезпечити зупинку падіння й утримання працівника.

7.10.6.1.7. Під час забезпечення безпеки працівника, що підіймається (спускається), страхувальник повинен утримувати страхувальний канат двома руками в захисних рукавицях, забезпечувати при цьому власну безпеку й бути уважним, реально оцінюючи ступінь ризику працівника.

7.10.6.1.8. Не дозволяється утримання працівника, що підіймається (спускається), шляхом пропущення страхувального каната через плече, поясницю тощо страхувальника, а також використовувати при страхуванні будь-які технічні пристосування, закріплені до ПЛ (ПБ) страхувальника.

7.10.6.2. Забезпечення безпеки за допомогою запобіжного верхолазного пристрою:

7.10.6.2.1. Запобіжний верхолазний пристрій (далі — ЗВП) застосовується як страхувальний засіб в умовах, коли забезпечення безпеки (самострахування) здійснюється самостійно працівником без участі інших членів бригади.

7.10.6.2.2. Для закріплення корпусу ЗВП використовуються опори, що витримують навантаження не менше 15 кН.

7.10.6.2.3. Закріплення страхувального каната ЗВП до працівника, як правило, здійснюється за страхувальний вузол зачеплення ПЛ, розташований на спині. Це унеможливає випадкове відкріплення (розчіплювання) страхувального каната самим працівником і забезпечує зручність при виконанні роботи.

7.10.6.2.4. При роботі на висоті не допускається відхилення страхувального каната ЗВП з працівником більше ніж на 30° від вертикальної осі, що проходить через точку закріплення (опору) ЗВП.

Опора, до якої закріплений ЗВП, завжди має знаходитися вище рівня голови працівника.

7.10.6.3. Забезпечення безпеки при виконанні деяких видів робіт із застосуванням верхолазного спорядження й страхувальних засобів:

7.10.6.3.1. При виконанні робіт на горизонтальній балці (на рівні або вище площини балки) установлюється горизонтально страхувальний канат, за який працівник кріпиться за допомогою стропа ПЛ з амортизатором (наявність амортизатора в страхувальній системі обов'язкова). Додатковим стропом він повинен бути прикріплений до балки.

З метою зниження значення фактора падіння й величини навантаження, що виникає на опорах, страхувальний канат після установки натягується вручну без застосування механізмів і пристосувань (лебідок, талів та ін.).

Вимоги до страхувальних сталевих канатів наведені в пункті 4.4 цих Правил.

7.10.6.3.2. Безпека працівника, що виконує роботи з обрізки дерев, забезпечується за допомогою страхувального каната, що утримується знизу іншим членом бригади.

Страхувальний канат має бути пропущений через карабін з петлею, закріпленою до дерева вище рівня плечей працівника. Як петля може використовуватися металевий строп чалка або

синтетична стрічка. При підйомі працівника на дерево як проміжні точки кріплення допускається використовувати закріплені до дерева петлі або спеціальні металеві "вуха".

7.10.6.3.3. Якщо за умовами допустимих максимальних розрахункових навантажень на робочому місці (площадці, елементах конструкції тощо) можливе знаходження тільки одного працівника, а для виконання робіт потрібно два (і більше) працівники, другий працівник повинен працювати із застосуванням опорного і страхувального канатів. При цьому для фіксації робочого положення другого працівника дозволяється використовувати елементи конструкції (будівельної споруди).

7.10.6.3.4. При виконанні робіт під площадками, балконами тощо як технологічний елемент (не виконує функцію страхування), що утримує робоче сидіння працівника в необхідному положенні, може використовуватися сталевий канат діаметром 8—10 мм, натягнутий за допомогою талрепа або іншого натяжного пристрою.

Забезпечення безпеки працівника при виконанні таких робіт здійснюється з використанням зведеного страхувального каната.

Додатково у разі виникнення аварійної ситуації на об'єкті на робочому місці встановлюється за незалежну опору ще один канат (для надання екстреної допомоги працівнику).

7.10.6.3.5. При виконанні робіт на похилих конструкціях страхування працівника (самострахування) здійснюється з використанням страхувального каната, закріпленого у верхній частині конструкції. На другому нижньому кінці страхувального каната в метрі від краю (перепаду по висоті) конструкції зав'язується вузол.

Якщо роботи виконуються під похилою конструкцією, страхувальний канат по всій довжині конструкції повинен мати проміжні кріплення (опори), створені з використанням петель і карабінів, якщо ПВР (нарядом) не передбачений інший спосіб організації кріплень. Відстань між двома сусідніми проміжними опорами (основною та проміжною) має бути не більше 2 м.

7.10.6.3.6. При виконанні робіт з використанням відкритого вогню (електрозварювальних, газозварювальних), різальних, обертових інструментів тощо в наряді (ПВР) передбачають додаткові заходи безпеки:

захист опорних і страхувальних канатів (металевим броньованим шлангом, іншими пристосуваннями). Довжина ділянки каната, що захищається, у зоні проведення робіт має бути не менше 0,5 м залежно від виду виконуваних робіт та визначається нарядом (ПВР);

використання як опорних елементів робочого сидіння сталевих канатів діаметром не менше 4 мм;

застосування стропа ПЛ з ланцюга або сталевих канатів з амортизатором;

використання у разі потреби додаткових способів забезпечення безпеки працівника із застосуванням верхолазного спорядження.

7.10.6.3.7. При виконанні робіт на висоті 3 м і більше з приставних драбин, які неможливо закріпити за елементи конструкції, спорудження тощо застосовують бокові відтяжки, зачеплені за верхню щабліну драбини (технологічні отвори у верхній частині драбини). Відтяжки розташовують паралельно площині спорудження, під кутом не менше 45° відносно осі тятиви драбини і кріплять знизу до природних (штучних) опор.

Перед установкою драбини в робоче положення за її верхню щабліну кріпиться страхувальний канат і відтяжки. При підйомі й виконанні роботи з драбини працівник забезпечує власну безпеку (самострахування) за допомогою затискача (вузла, що

самозатягається), закріпленого через карабін до страхувального вузла зачеплення ПЛ або за допомогою страхувального каната, що утримується іншим працівником.

7.10.6.3.8. При виконанні робіт на вертикальних конструкціях з допоміжних пристосувань: драбин, підвісних площадок тощо не дозволяється використовувати для кріплення стропа ПЛ опори, до яких приєднані допоміжні пристосування.

Строп ПЛ зачіплюється за окрему, незалежну точку кріплення (опору).

7.10.7. Вимоги безпеки під час транспортування вантажів:

7.10.7.1. Для транспортування (підйому, спуску, переміщення) вантажу використовують плетені шнури діаметром 6—10 мм, що мають відповідне маркування, і призначене для цієї мети верхолазне спорядження.

7.10.7.2. Кількість переміщуваного вантажу і його максимально допустима маса визначаються методами його транспортування й технічними характеристиками верхолазного спорядження, що використовується.

7.10.7.3. Для транспортування вантажів не дозволяється використовувати опорні й страхувальні канати, на яких працюють люди.

Працівники, що виконують транспортування вантажів, забезпечуються необхідними для цієї мети комплектами верхолазного спорядження й страхувальними засобами.

7.10.7.4. Під час виконання робіт з переміщення вантажів із застосуванням верхолазного спорядження працівник кріпиться за окремі опори, що не використовуються для переміщення вантажів, і застосовує верхолазне спорядження й пристосування, зазначені в ПВР (наряді).

7.10.7.5. Спуск вантажу здійснюється із застосуванням таких гальмівних систем:

закріпленого за опору пристрою для спуску по опорному канату;

вузла UIAA (табл. 7.1 Правил);

карабінного гальма (табл. 7.1 Правил).

7.10.7.6. Під час підготовки до спуску та спуску вантажу слід дотримуватися такої послідовності дій:

підготувати опору для кріплення гальмівної системи (пристрою для спуску по опорному канату);

заправити канат, на якому спускається вантаж, у гальмівну систему й зафіксувати його;

вантаж прикріпити карабіном до каната, муфту карабіна закрутити;

повідомити працівників, що перебувають знизу, про спуск вантажу;

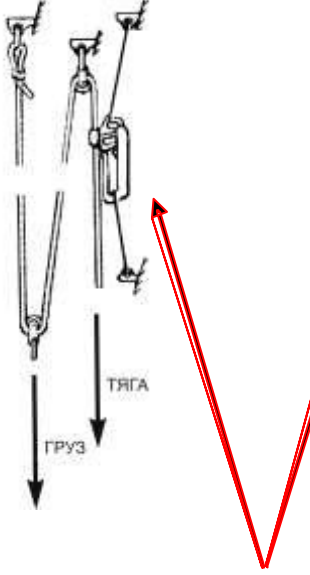
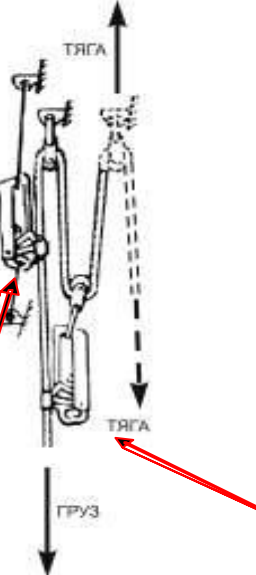
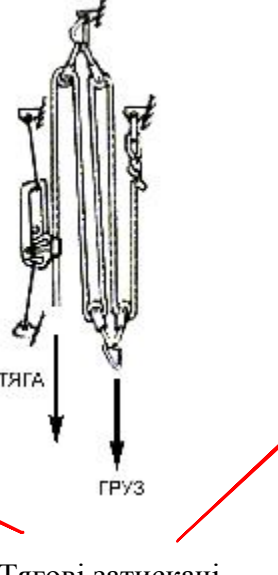
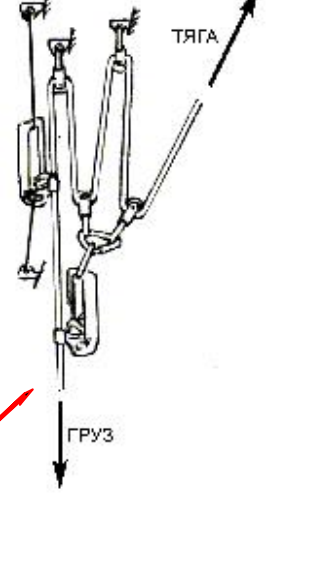
перемістити вантаж за край (межу перепаду по висоті) будівлі;

зняти фіксацію з гальмівної системи, почати спуск вантажу.

7.10.7.7. Спуск вантажу здійснюється в захисних рукавицях.

7.10.7.8. Для підйому вантажу залежно від співвідношення ваги вантажу до тягового зусилля застосовуються поліспасти системи з рухомими або фіксованими блоками, схеми яких наведені в табл. 7.7.

Таблиця 7.7.

Довгий поліспаст з рухомим блоком (відношення ваги вантажу до тягового зусилля дорівнює 2)	Короткий поліспаст із рухомим блоком (відношення ваги вантажу до тягового зусилля дорівнює 3)	Довгий поліспаст із рухомими і фіксованими блоками (відношення ваги вантажу до тягового зусилля дорівнює 5)	Короткий поліспаст з рухомими і фіксованими блоками (відношення ваги вантажу до тягового зусилля дорівнює 4)
 <p data-bbox="239 1019 750 1097">Затискачі для обмеження зворотного ходу каната</p>		 <p data-bbox="782 996 1005 1030">Тягові затискачі</p>	

7.10.7.9. На вантажному канаті вище тягового затискача (вузла, що самозатягається) встановлюється затискач (вузол, що самозатягається) для обмеження зворотного ходу кінця каната, на якому закріплений вантаж.

7.10.7.10. Інструменти й матеріали, що використовуються в процесі виконання робіт, розміщуються таким чином, щоб не знижувати рівень безпеки працівників, забезпечувати зручність користування ними й не заважати пересуванню по опорному канату.

7.10.7.11. Вантажі масою до 10 кг можуть кріпитися безпосередньо до ПЛ працівника за допомогою шнурів діаметром 6—8 мм. Дрібний слюсарний, слюсарно-монтажний і будівельний інструмент розміщується в спеціальній сумці, закріпленій на поясі (надягнутій на плече) працівника або на робочому сидінні.

7.10.7.12. Для транспортування інструментів, пристосувань, оснащення, устаткування та ін. масою більше 10 кг, а також, якщо вантажі подаються до місця виконання робіт зверху або знизу другим працівником, використовуються спеціальні допоміжні канати.

Допоміжні канати кріпляться за свої, окремі від опорних і страхувальних канатів точки закріплення (опори), розташовуються на відстані витягнутої руки працівника й не повинні бути пов'язаними з ним.

7.10.8. Вимоги безпеки в разі виникнення небезпечних (аварійних) ситуацій:

7.10.8.1. У разі падіння (травмування) працівника, а також у разі виникнення на об'єкті небезпечної (аварійної) ситуації члени бригади, які пройшли навчання й перевірку знань щодо безпечних методів та способів евакуації працівників з висоти, можуть самостійно евакуювати потерпілого з робочої зони.

Під час евакуації потерпілого з висоти, застосовуючи наявне в розпорядженні верхолазне спорядження й страхувальні засоби, при різних обставинах виконується такий порядок дій.

7.10.8.1.1. Порядок самостійних дій потерпілого, який у результаті падіння завис на закріпленому за вертикально встановлений страхувальний канат стропі:

зафіксувати пристрій для спуску по опорному канату;

установити затискач з петлею (вузол, що самозатягається) нижче місця закріплення стропа на вертикально встановленому страхувальному канаті;

навантажити ногою (вагою свого тіла) вузол, що самозатягається;

послабити натягіння закріпленого стропа при цьому навантаження перенесеться зі стропа на пристрій для спуску по опорному канату;

зняти зі страхувального каната затискач з петлею (вузол, що самозатягається) ;

продовжити спуск по опорному канату.

При відсутності затискача з петлею (вузла, що самозатягається) замість другої та третьої дій цього пункту необхідно на страхувальному канаті зав'язати вузол стремена і навантажити його ногою (вагою свого тіла).

7.10.8.1.2. Порядок дій під час евакуації потерпілого з висоти, що завис на робочому сидінні, другим членом бригади — рятувальником, який спускається до потерпілого зверху:

спуститися до потерпілого по додатковому, закріпленому за незалежну опору, опорному канату або при відсутності додаткового канату — по страхувальному канату потерпілого;

при проведенні рятувальної операції забезпечення безпеки (самострахування) рятувальника здійснюється за опорний канат потерпілого;

зупинитися біля потерпілого й зафіксувати свій пристрій для спуску;

закріпити потерпілого додатковим стропом до свого пристрою для спуску;

зняти зі страхувального каната строп потерпілого;

розблокувати пристрій для спуску потерпілого й перенести навантаження з його пристрою для спуску на свій;

зняти пристрій для спуску потерпілого з його опорного каната;

розблокувати свій пристрій для спуску, спуститися разом з потерпілим.

7.10.8.1.3. Порядок дій під час евакуації потерпілого з висоти, що завис на вертикально встановленому страхувальному канаті, другим членом бригади — рятувальником, який спускається до потерпілого зверху:

спуститися до потерпілого по додатковому опорному канату або при його відсутності по опорному канату потерпілого;

зупинитися біля потерпілого й заблокувати свій пристрій для спуску;

закріпити потерпілого до свого пристрою для спуску додатковим стропом з карабіном, довжина якого має бути мінімальною. При цьому додатковий карабін забезпечить рятувальникові необхідну свободу дій надалі;

зняти з опорного каната пристрій для спуску потерпілого;

навантажити вагою свого тіла страхувальний канат потерпілого шляхом виконання другої, третьої та четвертої дій, зазначених у підпункті 7.10.8.1.1. При цьому вага потерпілого перенесеться з його стропа на пристрій для спуску рятувальника;

послабити й зняти строп потерпілого з його страхувального каната. Якщо зняти строп не вдається, його необхідно обрізати;

розблокувати свій пристрій для спуску, спуститися разом з потерпілим. При проведенні рятувальної операції забезпечення безпеки (самострахування) рятувальника здійснюється за страхувальний канат потерпілого.

7.10.8.1.4. Порядок дій під час евакуації потерпілого з висоти, що завис на робочому сидінні, другим членом бригади — рятувальником, який піднімається до потерпілого знизу:

на затискачах способом нога — нога за допомогою рук піднятися до потерпілого по його страхувальному канату. Для забезпечення безпеки (самострахування) закріпитися стропом ПЛ за додатковий страхувальний канат, а при його відсутності — за опорний канат потерпілого;

зупинитися біля потерпілого й закріпити свій додатковий строп за його опорний канат вище рівня голови потерпілого (якщо для забезпечення безпеки використовується опорний канат потерпілого);

змінити напрямок власного руху для цього:

— нижче затискачів на канаті, по якому рятувальник здійснював підйом до потерпілого, установити пристрій для спуску й заблокувати його;

— закріпити карабіном пристрій для спуску до свого ПЛ;

— зняти послідовно, спочатку один, потім другий затискач, за допомогою яких здійснювався підйом, і перенести вагу свого тіла на пристрій для спуску;

закріпити потерпілого додатковим стропом до свого пристрою для спуску; зняти строп потерпілого з його страхувального каната;

розблокувати пристрій для спуску потерпілого,

протравити (вільно пропустити) через його опорний канат і перенести вагу його тіла на свій пристрій для спуску. При цьому необхідно чітко контролювати положення свого стропа, закріпленого на опорному канаті потерпілого;

зняти пристрій для спуску потерпілого з опорного каната;

розблокувати свій пристрій для спуску, спуститися разом з потерпілим.

7.10.8.1.5. Порядок дій під час евакуації потерпілого з висоти, що завис на стропі на вертикально встановленому страхувальному канаті, другим членом бригади — рятувальником, який піднімається до потерпілого знизу на затискачах способом нога — нога за допомогою рук піднятися до потерпілого по його опорному канату.

Для забезпечення безпеки (самострахування) рятувальнику слід закріпитися стропом ПЛ за додатковий страхувальний канат, а при його відсутності — за страхувальний канат потерпілого;

після наближення до потерпілого перемістити свої затискачі вище рівня голови потерпілого;

заблокувати пристрій для спуску потерпілого;

змінити напрямок власного руху для цього:

— нижче місця кріплення стропа потерпілого до його страхувального каната встановити пристрій для спуску й заблокувати його;

— закріпити карабіном пристрій для спуску до свого ПЛ;

— свій строп перенести й закріпити на опорному канаті потерпілого;

— перенести вагу свого тіла із затискачів на свій пристрій для спуску.

При цьому зменшиться навантаження потерпілого на його строп, а заблокований пристрій для спуску не прослизне вниз по канату стропа потерпілого;

закріпити потерпілого до свого пристрою для спуску додатковим стропом;

зняти строп потерпілого з його страхувального каната;



розблокувати пристрій для спуску потерпілого й перенести навантаження з його пристрою для спуску на свій. При цьому слід контролювати положення свого стропа — місце його закріплення за опорний канат потерпілого має бути не далі довжини витягнутої руки;

зняти пристрій для спуску потерпілого з опорного каната;

розблокувати свій пристрій для спуску, спуститися разом з потерпілим.

7.10.8.2. За наявності на об'єкті інших членів бригади й додаткового верхолазного спорядження безпека потерпілого й рятувальника забезпечуються додатковими страхувальними канатами, закріпленими за окремі, незалежні опори.

7.10.8.3. Якщо причиною виникнення аварійної ситуації сталося руйнування одного з канатів, на яких працював потерпілий, необхідно замість зруйнованого встановити додатковий канат.

7.10.8.4. Під час евакуації потерпілого з підземних споруджень (комунікацій, колодязів тощо), закритих ємностей, а також на висотних будівельних спорудах, коли допомогу потерпілому доцільніше робити шляхом його підйому, ніж спуску, використовують поліспасти або поліспасти системи, наведені в табл. 7.7 Правил.

7.10.8.5. Допускається використовувати для евакуації потерпілого наявні на об'єкті вантажопідіймальні машини (механізми). У цьому разі після спуску (підйому) до потерпілого рятувальник виконує такі дії:

кріпить додатковим стропом ПЛІ потерпілого за конструкцію робочої платформи (колиски, люльки) вантажопідіймальної машини (механізму);

переміщує (переносить) потерпілого в робочу платформу (колиску, люльку) вантажопідіймальної машини (механізму);

відкріплює потерпілого від опорного й страхувального канатів;

здійснює спуск (підйом) разом з потерпілим.

7.10.8.6. При защемленні або сплутуванні нижніх кінців канатів, на яких виконує роботу працівник, і неможливості звільнення (розсплутування) їх, на робочому місці для спуску працівника додатково встановлюють інші канати.

7.10.8.7. При ушкодженні опорного каната під працівником звільняють ушкоджену ділянку від навантаження за допомогою вузла австрійський провідник і встановлюють для працівника поруч інший опорний канат.

7.10.8.8. При ушкодженні опорного каната над працівником треба перед усім забезпечити страхування працівника за допомогою додаткового каната, а потім звільнити від навантаження й видалити з робочого місця ушкоджений канат.

7.10.8.9. У разі захоплення нижніх кінців опорного (страхувального) каната транспортним засобом або яким-небудь іншим механізмом необхідно негайно обрізати канат нижче пристрою для спуску (вузла, що самозатягається або затискача) та застосувати для спуску потерпілого інші канати.

7.11. Вимоги безпеки під час виконання робіт з риштувань та помостів.

7.11.1. Вимоги безпеки під час виконання робіт з приставних риштувань та помостів:

7.11.1.1. Риштування приставні і помости мають відповідати вимогам ГОСТ 24258-88 та ГОСТ 27321-87.

7.11.1.2. Риштування і помости мають бути інвентарними, виготовляться за типовими проектами та мати паспорти виробників.

У виняткових випадках, коли висота, на якій виконується робота, перевищує 4 м, допускається використання неінвентарних риштувань, які споруджують за індивідуальним

проектом і вводять в експлуатацію тільки після прийняття їх комісією з оформленням акта і затвердженням його головним інженером (технічним директором, керівником) підприємства.

7.11.1.3. Установлювати та розбирати риштування слід з дотриманням послідовності виконання робіт, передбаченої ПВР.

Працівників, які установлюють та розбирають риштування, перед початком виконання робіт інструктує керівник робіт щодо способів та послідовності проведення цих робіт і заходів безпеки.

7.11.1.4. Риштування та належні до них пристрої виготовляються з міцного матеріалу з урахуванням максимального робочого навантаження (з коефіцієнтом запасу міцності не менше 4).

Дерев'яні риштування і помости споруджуються з сухої деревини хвойних порід не нижче 2-го сорту за ГОСТ 8486-86, яку захищають антисептиком.

Металеві конструкції ґрунтують та фарбують.

7.11.1.5. Конструкція коробчатих та трубчастих риштувань має унеможливити накопичення вологи в їх внутрішніх порожнинах.

7.11.1.6. Риштування кріпляться до надійних конструкцій, елементів конструкцій будови, споруди тощо (далі — споруди) по вертикалі та по горизонталі.

Місця закріплення вказуються в технічній документації виробників риштувань. У разі відсутності цього в технічній документації передбачають місця кріплення до стін споруди у ПВР: не менше ніж через два прольоти — для верхнього ярусу та одного кріплення — на кожні 50 м<sup>2</sup> проекції поверхні риштувань на фасад споруди.

Не дозволяється кріпити риштування до балконів, парапетів, карнизів тощо.

7.11.1.7. Риштування обладнуються надійно закріпленими до них драбинами або трапами з відстанню один від одного не більше ніж 40 м, які забезпечують безпечні шляхи піднімання на конструкцію риштувань та спускання працівників.

На риштуваннях довжиною понад 40 м установлюються не менше двох драбин або трапів.

Верхній кінець драбини або трапа надійно закріплюється за поперечину риштувань.

Ухил трапа має бути не більше 1:3, а кут нахилу драбини до горизонтальної площини — не більше 60°.

Місце верхнього виходу з драбини на риштування обладнується огороженнями.

7.11.1.8. Риштування повинні мати жорстку конструкцію, не хитатися, для чого вони закріплюються розпірками або іншими конструктивними елементами.

7.11.1.9. У місцях піднімання працівників на риштування слід установити плакати з вказівкою допустимих значень навантажень на риштування, схем розміщення вантажу, матеріалів тощо та шляхів евакуації.

7.11.1.10. Під час виконання робіт на висоті інвентарні риштування повинні мати огороження з бортовими елементами відповідно до вимог чинного законодавства.

7.11.1.11. У разі виконання робіт з риштувань висотою 6 м і вище слід установлювати два настили: робочий (верхній) і захисний (нижній), а кожне робоче місце на риштуваннях, крім того, має бути захищено зверху настилом, обладнаним на висоті не менше 2 м від робочого настилу. Не допускається одночасна робота декількох бригад на різних ярусах будівлі, розташованих по вертикалі, без захисних настилів.

7.11.1.12. Проходи під місцем виконання робіт огорожують та позначають плакатами та знаками безпеки відповідно до вимог ГОСТ 12.4.026-76.

7.11.1.13. Риштування, з яких не виконувались роботи понад 30 днів, перед продовженням роботи слід повторно приймати в експлуатацію.

7.11.1.14. Навантаження на риштування та помости не мають перевищувати розрахункових. Вантажі по змозі слід розподіляти по всій площині риштувань (помостів) рівномірно. На риштування (поміст) слід подавати матеріали, які безпосередньо використовуються у роботі. Перед установленням механізмів і пристроїв на риштування вживають спеціальні запобіжні заходи щодо забезпечення необхідної міцності і стійкості риштувань.

7.11.1.15. Риштування оглядаються відповідальним виконавцем робіт — кожний день перед початком роботи, майстром або призначеним наказом роботодавця працівником чи відповідальним керівником робіт — не рідше одного разу на 10 днів. Результати огляду записуються у Журнал приймання та огляду риштувань та помостів.

7.11.2. Вимоги безпеки під час виконання робіт з підвісних риштувань, колісок та помостів:

7.11.2.1. Підвісні риштування та помости (далі — підвісні риштування) допускаються до експлуатації після їх монтажу і проведення випробувань. Допуск до експлуатації оформлюється актом і заноситься в Журнал приймання та огляду риштувань та помостів.

7.11.2.2. Підвісні риштування випробуються статичним навантаженням, яке перевищує розрахункове максимальне робоче на 25 %, і динамічним навантаженням, яке перевищує розрахункове на 10 % відповідно до документів з експлуатації виробників.

7.11.2.3. Укладання настилів на підвісні риштування та їх використання допускається після надійного закріплення елементів підвішування риштувань.

7.11.2.4. Під час експлуатації підвісні риштування для унеможливлення їх розкачування закріплюються до надійних конструкцій споруд або до спеціально призначених конструктивних елементів.

7.11.2.5. Працівникам на підвісних риштуваннях та колісках слід користуватися страхувальними канатами, місця закріплення яких не збігається з місцями закріплення тросів приводів лебідок, за допомогою яких переміщуються риштування та коліски.

7.11.2.6. Підвісні риштування після закінчення робіт опускаються на землю.

7.11.2.7. Пульти керування розміщуються на риштуваннях. Необхідно прийняти заходи щодо неможливості доступу сторонніх осіб до механізмів приводу лебідок та пультів керування.

7.11.2.8. Підвісні коліски мають відповідати вимогам безпеки відповідно до документів з експлуатації виробників.

7.11.2.9. Перед початком роботи відповідальний керівник робіт разом з відповідальним виконавцем робіт перевіряють стан підвісних риштувань, страхувальних канатів та пультів керування.

7.11.2.10. Розміри робочої платформи розраховуються на розміщення на них необхідних для роботи матеріалів, інструменту тощо та мають забезпечувати відповідну ступінь свободи працівникам під час виконання робіт.

7.11.3. Вимоги безпеки під час виконання робіт з опорних пересувних риштувань:

7.11.3.1. Опорні пересувні риштування (далі — риштування) підлягають контрольному збиранню з попередньою перевіркою стану кожного вузла металоконструкцій та проведенням їх випробувань.

7.11.3.2. Випробування риштувань проводиться рівномірним статичним навантаженням верхнього ярусу з розрахунку  $250 \text{ кГ/м}^2$  протягом 10 хвилин та динамічним навантаженням, яке перевищує розрахункове максимальне робоче навантаження на 10 %, у терміни та за методикою, зазначеною в документах з експлуатації виробників.

Результати випробувань оформлюються актом та заносяться до Журналу приймання та огляду риштувань та помостів.

7.11.3.3. Риштування мають відповідати вимогам ГОСТ 28012-89.

7.11.3.4. Для піднімання і опускання працівників риштування обладнуються драбинами.

7.11.3.5. Кожне колесо риштувань забезпечується своїм, окремим гальмом.

7.11.3.6. Під час пересування риштувань не допускається на них перебування людей, розташування матеріалів, тари тощо.

7.11.3.7. Перехід з риштувань на конструкції споруди та з конструкції споруди на риштування виконується з використанням двостропних запобіжних поясів.

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці,  
будівництві та котлонагляд у  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

**Додаток 1**  
до пункту 1.2 Правил  
охорони праці під час виконання  
робіт на висоті

**Перелік нормативно-технічної документації**

№ з/п	Позначення	Назва	Номер пункту Правил
1	2	3	4
1	СНиП III-4-80*	Техника безопасности в строительстве	1.7, 3.4, 7.3.1.3, 7.3.2.2
2	ГОСТ 12.0.003-74	ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация	1.7.2
3		Закон України "Про охорону праці" із змінами та доповненнями	2.1
4	ДСТУ 2293-99	Охорона праці. Терміни та визначення основних понять	2.1
5	ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия	3.1, 7.2.16, 7.5.2
6	ГОСТ 26887-86	Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия	3.5
7	ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	4.1.1
8	ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия	4.2.1
9	ГОСТ 12.4.128-83	ССБТ. Каски защитные. Общие технические требования и методы испытаний	4.3.1
10	ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия	4.3.1
11	ГОСТ 12.4.091-80	ССБТ. Каски шахтерские пластмассовые. Общие технические условия	4.3.1
12	ГОСТ 12.4.107-82	ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования	4.4.2
13	ДСТУ EN 362-2001	Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. З'єднувачі	4.7.3.2, 4.7.6.2
14	ГОСТ 12.2.007.1-75	ССБТ. Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности	5.2.1
15	ГОСТ 12.2.013.0-91	ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний	5.2.1
16	ДСН 3.3.6.096-2002	Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів	5.2.1

17	ГОСТ 12.2.010-75	ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности	5.4.1
18	ДСТУ Б В.2.8-10-98	Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент. Стропи вантажні. Класифікація, параметри та розміри, технічні вимоги	6.2.3
19	ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности	6.4.2, 7.7.9, 7.11.1.12
20	ГОСТ 12.3.040-86	ССБТ. Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности	7.2.8
21	ГОСТ 12.3.016-87	ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности	7.2.8
22	ГОСТ 12.3.035-84	ССБТ. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности	7.2.8
23	ГОСТ 12.3.038-85	ССБТ. Строительство. Работы по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Требования безопасности	7.2.8
24	ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	7.2.8
25	ДСН 3.3.6.039-99	Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.	7.5.6
26	ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия	7.7.9
27	ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия	7.11.1.1
28	ГОСТ 27321-87	Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия	7.11.1.1
29	ГОСТ 8486-86	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия	7.11.1.4
30	ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия	7.11.3.3

**ФОРМА**  
**наряду-допуску для виконання робіт на висоті**

\_\_\_\_\_

(назва підприємства, організації, структурного підрозділу)

Затверджую  
головний інженер\* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Наряд-допуск  
для виконання робіт на висоті  
від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**I. НАРЯД**

Відповідальному виконавцю робіт \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

з бригадою у складі \_\_\_\_\_ осіб доручається виконати роботи:

\_\_\_\_\_

(назва робіт, місце виконання)

Для виконання робіт необхідні:

матеріали \_\_\_\_\_,  
інструменти \_\_\_\_\_,  
засоби захисту \_\_\_\_\_

При підготовці та виконанні робіт забезпечити такі заходи безпеки:

\_\_\_\_\_

(перелік основних заходів і засобів щодо створення безпечних умов праці)

Особливі умови \_\_\_\_\_

Роботу почати \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Роботу закінчити \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Режим роботи \_\_\_\_\_

(одно-, дво-, тризмінний)

Наряд продовжив до \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали, підпис)

Відповідальним керівником робіт призначити \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Наряд видав \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ініціали, підпис, дата)

Наряд прийняв  
відповідальний керівник робіт \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ініціали, підпис, дата)

Заходи щодо забезпечення безпеки праці та порядок виконання робіт погоджено  
\_\_\_\_\_  
(відповідальна особа чинного підприємства (цеху, дільниці\*\*), на якому виконуються роботи, прізвище, ініціали,  
підпис, дата)

\* У разі відсутності головного інженера наряд затверджує інша посадова особа, визначена роботодавцем.

\*\* Заповнюється тільки при виконанні робіт на території (у цеху, на дільниці) чинного підприємства.

## II. ДОПУСК

Інструктаж щодо заходів безпеки на робочому місці відповідно до правил та інструкцій

\_\_\_\_\_  
(найменування правил, інструкцій чи скорочений зміст інструктажу)

провели  
відповідальний керівник  
робіт \_\_\_\_\_,  
(посада, прізвище, ініціали, підпис, дата)

відповідальна особа чинного підприємства (цеху, дільниці)\*\* \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, підпис, дата)

Таблиця 2.1. Цільовий інструктаж членів бригади в разі первинного допуску

№ з/п	Член бригади (прізвище, ініціали)	Розряд (група)	Підпис члена бригади, який пройшов інструктаж
1	2	3	4

Робочі місця та умови праці перевірені. Заходи безпеки, зазначені в наряді, виконані.  
Дозволяю приступити до роботи

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ініціали відповідальної особи чинного підприємства, дата, підпис)

Відповідальний керівник робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, підпис, дата, час)

Відповідальний виконавець робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, підпис, дата, час)



Роботи почато \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Відповідальний керівник робіт \_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали, підпис, дата)

Таблиця 2.2. Щоденний допуск до роботи, її початок, закінчення

Бригада проінструктована і допущена на робоче місце				Робота закінчена, бригада виведена	
Найменування роботи, робочого місця	Дата, час	Посада, прізвище, ініціали, підпис		Дата, час	Прізвище, ініціали, підпис відповідального виконавця робіт
		Відповідального виконавця робіт	Відповідального керівника робіт		
1	2	3	4	5	6

Таблиця 2.3. Цільовий інструктаж членів бригади в разі зміни в складі бригади

№ з/п	Прізвище, ініціали працівника, уведеного до складу бригади	Розряд (група)	Підпис працівника, який пройшов інструктаж	Підпис відповідального керівника робіт (прізвище, ініціали)	Підпис відповідального виконавця робіт (прізвище, ініціали)	Дата, час
1	2	3	4	5	6	7

Таблиця 2.4. Список працівників, які виведені зі складу бригади

№ з/п	Прізвище, ініціали працівника, який виведений зі складу бригади	Підпис працівника, який виведений зі складу бригади	Підпис відповідального виконавця робіт (прізвище, ініціали)	Дата, час
1	2	3	4	5

Робота повністю закінчена, робочі місця перевірені, бригада виведена.

Наряд-допуск закритий \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Відповідальний виконавець робіт \_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали, підпис, дата)

Відповідальна особа чинного підприємства (цеху, дільниці)\*\* \_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали, підпис, дата)

\*\* Оформлюється тільки при виконанні робіт на території (у цеху, на дільниці) чинного підприємства.

**Додаток 3**  
до підпункту 1.7.6 Правил  
охорони праці під час виконання  
робіт на висоті

**ЖУРНАЛ**  
**обліку робіт, що виконуються за нарядами і розпорядженнями**

Номер і дата видачі		Місце проведення і зміст роботи	Заходи безпеки	Особа, яка віддала розпоряд- ження (посада, прізвище, ініціали), підпис	Прізвище, ініціали, підпис відповідальної особи (керівник робіт, наглядач)	Прізвище, ініціали, розряд членів бригади	Робота розпочата (дата, час)	Робота закінчена (дата, час)
Наряду	Розпоряд- ження							
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Примітка.** У разі виконання робіт за нарядами заповнюються тільки колонки 1, 8, 9; у разі виконання робіт за розпорядженнями заповнюються колонки 2—9.

**Додаток 4**  
до підпункту 4.1.17 Правил  
охорони праці під час виконання  
робіт на висоті

**ЖУРНАЛ**  
**обліку та зберігання засобів захисту**

(найменування засобів захисту, тип)

Інвен- тарний номер	Дата випро- бування	Дата наступного випробування	Дата періодичного огляду	Результат періодичного огляду	Прізвище, ініціали, підпис працівника, який проводив огляд	Місце знаходження засобу захисту	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8

**Примітка.** У разі видавання протоколу про випробування стороннім організаціям номер протоколу зазначається у графі "Примітка".

**Додаток 5**  
до підpunkту 5.5.10 Правил  
охорони праці під час виконання  
робіт на висоті

**ЖУРНАЛ**  
**обліку та огляду такелажних засобів, механізмів та пристроїв**

(назва підприємства, підрозділу)

Назва вантажо-підйимального механізму, пристрою, такелажних засобів	Інвентарний номер	Вантажо-підйомність, кг	Дата останнього випробування	Причина випробування, огляду	Відомості про проведені ремонти із зазначенням дати	Технічне опосвідчення			Дата та результат випробування, огляду	Дата наступного технічного опосвідчення	Голова комісії або працівник, який проводив випробування, огляд	
						Огляд	Статичне випробування	Динамічне випробування			Прізвище, ініціали	Підпис
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**ЖУРНАЛ**  
**приймання та огляду риштувань та помостів**

(назва підприємства, підрозділу)

Місце установлення риштувань або помосту, їхня висота та назва організації, що їх установила	Тип риштування, помосту, ким затверджено проект	Дата приймання або огляду риштувань, помосту та номер акта приймання	Висновок про придатність риштувань або помосту до експлуатації	П. І. Б., посада працівника, який проводив приймання або огляд риштувань, помосту та назва організації	Підпис працівника, який проводив приймання або огляд риштувань, помосту
1	2	3	4	5	6

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
машинобудуванні, енергетиці,  
будівництві та котлонагляду  
Держгірпромнагляду**

**В. І. ІВАНЧЕНКО**

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО НАГЛЯД ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

## НАКАЗ

від 1 жовтня 1997 р. № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

15 травня 1998 р. за № 318/2758

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ БЕЗПЕКИ СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ

Додатково див. рішення  
Державного комітету України з питань регуляторної  
політики та підприємництва  
від 26 липня 2005 р. № 14,  
повідомлення Державного комітету України з питань  
регуляторної політики та підприємництва  
від 2 листопада 2005 р.

На виконання Закону України "Про охорону праці", на підставі рішення редакційної комісії, створеної наказом Комітету від 16.07.97 року № 187 про розгляд остаточної редакції проекту Правил безпеки систем газопостачання України та про доцільність його затвердження, **наказую:**

1. Затвердити Правила безпеки систем газопостачання України, що додаються.
2. Із вступом у дію цих правил вважати такими, що не застосовуються на території України, "Правила безопасности в газовом хозяйстве", затверджені постановою Держпроматомнагляду СРСР від 26.12.90 року № 3, що були введені в дію з 01.06.92 р. зі змінами та доповненнями, затвердженими протоколом колегії Держгіртехнагляду УРСР від 13.05.92 р. № 5.
3. Територіальним управлінням, управлінням та відділам Комітету разом з відповідними міністерствами та відомствами:
  - 3.1. Вжити заходів щодо вивчення вимог Правил державними інспекторами, експертами експертно-технічних центрів та іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, працівниками підприємств, установ, організацій, міністерств, відомств.
  - 3.2. Забезпечити постійний контроль за виконанням вимог Правил власниками, посадовими особами і працівниками, яких це стосується.
4. Управлінню по нагляду в хімічній, нафтопереробній та газовій промисловості до 1 грудня 1997 року визначити потребу підприємств, установ, організацій у зазначених Правилах, забезпечити подання до редакції журналу "Охорона праці" замовлення на видання Правил необхідним тиражем, встановити контроль за їх розповсюдженням.
5. Управлінню по нагляду в хімічній, нафтопереробній та газовій промисловості подати управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці Комітету відповідні матеріали

для включення Правил до Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.

б. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Сазонова А. П.

**Голова**  
**Держнаглядохоронпраці України**

**С. П. ТКАЧУК**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України по  
нагляду за охороною праці  
від 1 жовтня 1997 р. № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
15 травня 1998 р. за № 318/2758

## ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### 1.1. Галузь застосування:

1.1.1. Правила безпеки систем газопостачання (далі — ці Правила) встановлюють вимоги до проектування, будівництва і експлуатації систем газопостачання, які використовують як паливо природні гази (газових і газонафтових родовищ), газоповітряні суміші на їх основі з надмірним тиском не більш 1,2 МПа (12 кгс/кв. см), зріджені вуглеводні гази (далі — ЗВГ) з надмірним тиском не більше 1,6 МПа (16 кгс/кв. см).

Вимоги цих Правил поширюються на проектування і будівництво нових, розширення, реконструкцію та капітальний ремонт і експлуатацію діючих систем і об'єктів газопостачання.

Вимоги цих Правил не поширюються на виконання підприємствами з подачею газу тиском понад 1,2 МПа (12 кгс/кв. см), а також при використанні та експлуатації штучних газів, біогазу, газу дегазації, газоповітряних сумішей на їх основі та інших горючих газів.

Подачу газу підприємствам з тиском понад 1,2 МПа (12 кгс/кв. см) слід виконувати за спеціальними технічними вимогами, погодженими і затвердженими в установленому порядку.

1.1.2. Ці Правила поширюються на підприємства, установи, організації (далі — підприємства) незалежно від форми власності, відомчої належності та видів їхньої діяльності, в тому числі на:

газопроводи і споруди систем газопостачання населених пунктів (включаючи міжселищні), підвідні газопроводи до підприємств, теплових електростанцій (далі — ТЕС), котелень, автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій природного газу (далі — АГНКС);

газопроводи і газове обладнання житлових і громадських будинків, промислових і сільськогосподарських підприємств, котелень, підприємств житлово-комунального і побутового обслуговування та ТЕС;

газорегуляторні пункти (далі — ГРП), газорегуляторні установки (далі — ГРУ), комбіновані домові регулятори, установки для одержання газоповітряних сумішей;

газонаповнювальні станції (далі — ГНС);

газонаповнювальні пункти (далі — ГНП);

проміжні склади балонів (далі — ПСБ);

стаціонарні автомобільні газозаправні станції (далі — АГЗС) і пункти (далі — АГЗП), резервуарні, групові й індивідуальні балонні установки, випарні та змішувальні установки ЗВГ.

1.1.3. Правила не поширюються на:



технологічні газопроводи і газове обладнання хімічних, нафтохімічних, нафтодобувних і нафтопереробних виробництв;

газове господарство підприємств чорної металургії, крім підземних газопроводів (внутрішньоплощадкові і позаплощадкові) природного і попутного нафтових газів, газонаповнювальних станцій і пунктів, резервуарних, випарних і балонних установок ЗВГ, громадських будинків і комунально-побутових об'єктів, розміщених на їх територіях;

дослідні та експериментальні агрегати і установки, а також установки, які використовують енергію вибуху газоповітряних сумішей, і установки для одержання захисних газів;

пересувні газовикористовувальні установки, а також газове обладнання автомобільного і залізничного транспорту, річних, морських і повітряних суден;

автомобільні газонаповнювальні компресорні станції.

1.1.4. Відомчі нормативи на проектування, будівництво, експлуатацію систем газопостачання повинні відповідати вимогам цих Правил.

1.1.5. Відступи від цих Правил можуть бути допущені у винятковому випадку з дозволу Держнаглядохоронпраці України. Для отримання дозволу власнику необхідно подати Держнаглядохоронпраці відповідне технічне обґрунтування експертно-технічного центру (далі — ЕТЦ) або спеціалізованої організації, що має дозвіл Держнаглядохоронпраці.

1.1.6. Агрегати, обладнання, прилади, засоби автоматики, матеріали і арматура, придбані за кордоном для систем газопостачання, повинні відповідати вимогам цих Правил, норм і державних стандартів, що діють на території України.

1.2. Вимоги до посадових осіб і обслуговуючого персоналу.

1.2.1. Працівники підприємств і їх структурних підрозділів, які виконують роботи з проектування, будівництва, налагодження і експлуатації систем газопостачання і газового обладнання, димовідвідних пристроїв, вентиляційних систем і каналів, спеціалісти, які відповідають за безпечну експлуатацію газового обладнання підприємств, спеціалісти, які ведуть технічний нагляд, викладачі, зайняті навчанням учнів Правил користування газом, а також підготовкою кадрів, експерти, голови і члени постійно діючих екзаменаційних комісій з перевірки знань цих Правил повинні пройти необхідну підготовку і перевірку знань цих Правил, а також відповідних розділів будівельних норм і правил та інших нормативних документів в обсязі виконуваної ними роботи у відповідності з Типовим положенням про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці (далі — Типове положення), затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці України від 04.04.94 № 30, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 12.05.94 за № 95/304.

1.2.2. До зварювання сталевих газопроводів допускаються зварники, атестовані відповідно до Правил атестації зварників, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 19.04.96 № 61, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 31.05.96 за № 262/1287.

1.2.3. Працівники, зайняті будівництвом, налагоджуванням і експлуатацією газопроводів, газовикористовувальних установок і приладів, а також влаштуванням та експлуатацією вентиляційних каналів і димовідвідних пристроїв, перед призначенням на самостійну роботу зобов'язані пройти навчання з безпечних методів і прийомів виконання робіт у газовому господарстві і здати екзамен у відповідності з Типовим положенням.

1.2.4. Навчальні плани і програми з навчання зварників, працівників, зайнятих будівництвом, налагоджуванням і експлуатацією газопроводів, газовикористовувальних установок і приладів, влаштуванням, оглядом та експлуатацією вентиляційних каналів і

димовідвідних пристроїв, а також осіб, які виконують газонебезпечні роботи, підлягають погодженню з органом Держнаглядохоронпраці України.

1.2.5. До виконання газонебезпечних робіт допускаються спеціалісти і працівники, які пройшли навчання і здали екзамени на знання цих Правил, технології проведення газонебезпечних робіт, уміють користуватися засобами індивідуального захисту та подати першу медичну допомогу потерпілим.

1.2.6. Навчання безпечних методів і прийомів робіт у газовому господарстві працівників, зазначених у п. 1.2.3 цих Правил, спеціалістів, відповідальних за безпечну експлуатацію газового господарства, а також осіб, допущених до виконання газонебезпечних робіт, повинно проводитись в професійно-технічних училищах, у навчальних центрах, учбово-курсних комбінатах (пунктах), а також на курсах, спеціально створених підприємствами, що дістали дозвіл органів Держнаглядохоронпраці, згідно з Типовим положенням, затвердженим Держнаглядохоронпраці.

Практичні навички при навчанні газонебезпечних робіт повинні відпрацьовуватись на спеціально обладнаних навчальних полігонах і в класах.

1.2.7. Перевірка знань цих Правил в осіб, зазначених у пп. 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, повинна проводитись у терміни, визначені Типовим положенням.

Про дату перевірки знань відповідальні особи повинні письмово повідомити місцевий орган Держнаглядохоронпраці не пізніше як за 5 днів.

Перевірка знань виконання газонебезпечних робіт може бути проведена одночасно з перевіркою знань цих Правил. У цьому випадку оформляється загальний протокол, в якому, крім результатів перевірки знань цих Правил, зазначається висновок комісії про можливість допуску экзаменованих до виконання газонебезпечних робіт.

1.2.8. Результати перевірки знань оформляються протоколом із зазначенням виду робіт, до якого допускається особа, що пройшла перевірку знань. На підставі протоколу перевірки знань особі, яка склала екзамен, видається посвідчення за підписом голови комісії та інспектора Держнаглядохоронпраці.

1.2.9. Працівники, які виявили незадовільні знання, повинні протягом одного місяця пройти повторну перевірку знань. Особи, які і при повторній перевірці знань виявили незадовільні знання, працевлаштовуються у відповідності з чинним законодавством.

1.2.10. Позачергова перевірка знань цих Правил посадових осіб, спеціалістів, у тому числі і робітників, проводиться:

при введенні в дію нових або переглянутих нормативних актів;

при введенні в експлуатацію нового обладнання, зміні або впровадженні нових технологічних процесів;

при переведенні працівника на іншу роботу або призначенні його на іншу посаду, яка потребує додаткових знань цих Правил;

за вимогою інспектора Держнаглядохоронпраці, коли виявлено незнання працівниками нормативних актів з питань охорони праці.

1.2.11. Працівник перед допуском до самостійного виконання газонебезпечних робіт повинен (після перевірки знань) пройти стажування під наглядом досвідченого працівника протягом не менше перших десяти робочих змін.

1.2.12. Допуск до стажування і самостійної роботи працюючих у газовому господарстві оформляється наказом підприємства. Кожний працівник у разі допуску до роботи повинен

пройти в установленому порядку інструктаж з питань охорони праці на робочому місці (під особистий розпис).

Працівникам перед допуском до роботи під розпис адміністрація повинна видати інструкції з безпечних методів робіт.

1.3. Організація відомчого контролю за дотриманням вимог цих Правил.

1.3.1. Контроль за дотриманням вимог цих Правил в процесі проектування, будівництва, наладки і експлуатації систем газопостачання повинен здійснюватися підприємством, що виконує названі роботи.

1.3.2. На кожному підприємстві (об'єкті) повинно бути розроблене і затверджене керівником положення-інструкція з організації і проведення контролю за безпечною експлуатацією газового господарства, в якому повинно бути передбачено:

періодичність і обсяг проведення перевірок;

порядок виявлення і усунення порушень;

визначення стану газопроводів, газового обладнання і приладів;

аналіз причин допущених порушень;

перевірку діяльності керівників служб, цехів та інших підрозділів із забезпечення ними умов для дотримання на робочих місцях вимог цих Правил, а також виконання ними приписів органів Держнагляду і служби охорони праці підприємства.

1.3.3. Контроль якості будівельно-монтажних робіт та порядок його проведення повинен здійснюватись у відповідності з вимогами Положення з організації і проведення відомчого контролю з урахуванням вимог ДБН А3.1-5-96 і СНиП 3.05.02-88.

1.4. Відповідальність за порушення цих Правил.

1.4.1. За безпечність конструкції, правильність вибору матеріалу, якість виготовлення, монтажу, налагодження, ремонту і технічного діагностування, а також відповідність об'єкта цим Правилам несуть відповідальність підприємство, установа, організація (незалежно від форми власності та відомчої належності), що виконують відповідні роботи.

1.4.2. Керівники підприємств, установ, організацій та інші посадові особи несуть персональну відповідальність за виконання вимог цих Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків.

1.4.3. Відповідальність за технічний стан і безпечну експлуатацію об'єктів, указаних у п. 1.1.2 цих Правил, а також побутових газових приладів і апаратів, димових і вентиляційних каналів, ущільнень вводів підземних інженерних комунікацій в будинки і будівлі покладається на їх власників.

1.4.4. Відповідальність за справний стан і безпечне користування газовими приладами і апаратами, що встановлені в житлових будинках державного фонду, покладається на квартиронаймачів, а в квартирах і житлових будинках, що належать громадянам на правах особистої власності, — на їх власників. Експлуатаційні спеціалізовані підприємства газового господарства (надалі — СПГГ) несуть відповідальність за якісне виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту газового обладнання та газопроводів, а також своєчасне виконання заявок на усунення несправностей у системах газопостачання.

1.4.5. Особи, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

1.5. Порядок розслідування аварій і нещасних випадків.

1.5.1. Розслідування аварій і нещасних випадків, що мали місце на об'єктах, на які поширюються ці Правила (п. 1.1.2), проводиться відповідно до Положення про розслідування та

облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.08.93 № 623.

1.5.2. Розслідування аварій і нещасних випадків, пов'язаних з використанням газу в побуті, здійснюється згідно з чинним законодавством України.

1.5.3. До прибуття представника Держнаглядохоронпраці і членів комісії для розслідування обставин і причин аварії або нещасного випадку власник підприємства, громадяни зобов'язані забезпечити збереження всієї обстановки аварії (нешасного випадку), якщо це не загрожує здоров'ю та життю людей і не порушує режим роботи підприємства (об'єкта).

## 2. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

У цих правилах застосовуються такі терміни і визначення:

Населені пункти	Міста, селища міського типу, населені пункти сільської місцевості
Система газопостачання	Газопроводи і споруди на них (включаючи міжселищні). Газове обладнання житлових і громадських будинків, промислових і сільськогосподарських підприємств, підприємств комунально-побутового обслуговування населення виробничого характеру, ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС, резервуарних, геотермальних, групових та індивідуальних установок ЗВГ
Споруди систем газопостачання	Газопроводи і споруди на них (ГРП, колодязі, контрольні трубки, контрольно-вимірювальні пункти і ін.) Установки ЕХЗ від корозії, АСУТП, телемеханіка. Газифіковані житлові і громадські будинки, промислові і сільськогосподарські та інші підприємства. ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС, резервуарні групові і геотермальні установки
Газове господарство підприємств	Газопроводи і споруди на них, засоби захисту від електрохімічної корозії, ГРП, ГРУ, газообладнання газифікованих виробничих і допоміжних споруд і котелень, розташованих на території підприємства
Підприємства комунально-побутового обслуговування населення виробничого характеру	Бані, пральні, банно-пральні комбінати, підприємства хімічної чистки одягу, хлібопекарні та ін.
Розподільні газопроводи	Зовнішні газопроводи, які забезпечують подачу газу від джерела газопостачання (газопроводи високого і середнього тиску) до ГРП промислових підприємств, котелень, сільськогосподарських підприємств, комунальних об'єктів та інших споживачів, а також газопроводи низького тиску населених пунктів
Міжселищні газопроводи	Розподільні газопроводи, прокладені поза територією населених пунктів

Технологічні газопроводи	Газопроводи, які транспортують газ як сировину для хімічних, нафтохімічних, нафтопереробних і інших виробництв
Внутрішньоплощадкові газопроводи	Газопроводи, які прокладаються на території підприємств, котельень і інших виробничих об'єктів
Газопровід-ввід	Газопровід від місця приєднання до розподільного газопроводу до вимикального пристрою на ввіді. До газопроводу-вводу належать і ділянки дворових газопроводів до вимикального пристрою на ввідному газопроводі
Ввідний газопровід	Ділянка газопроводу від вимикаючого пристрою на ввіді в будинок (при встановленні вимикального пристрою зовні будинку) до внутрішнього газопроводу, включаючи газопровід, прокладений у футлярі через стіну будинку
Внутрішні газопроводи	Ділянки газопроводів від газопроводу-вводу (при встановленні вимикального пристрою в будинку) або від ввідного газопроводу до місця підключення газовикористовувального агрегату, установки, газового приладу
Скидний газопровід	Трубопровід, призначений для скиду в атмосферу газу при спрацюванні регулювальних або запобіжних пристроїв з тим, щоб тиск газу в контрольованій точці не перевищував заданого
Продувний газопровід	Трубопровід, призначений для продування і скиду в атмосферу з ділянок зовнішніх та внутрішніх газопроводів газу, повітря, інертного газу після продування, випробувань на герметичність і міцність, при заповненні ділянок газом (пуск газу), ремонті, консервації або тривалій перерві подачі ними газу
Газопровід безпеки	Трубопровід, який призначений для запобігання попаданню в топку газу, який може просочуватися при продувці, якщо контрольний вимикальний пристрій негерметичний, а також коли негерметичні головний і контрольний вимикальні пристрої при непрацюючому агрегаті, пуску і розпалі пальників. Газопровід безпеки сполучає з атмосферою ділянку внутрішнього газопроводу, розташовану поміж робочим і контрольним вимикальними пристроями
Газопровід	Трубопровід, який призначений для запобігання попаданню в топку газу, який може просочуватися при продувці, якщо контрольний вимикальний пристрій негерметичний, а також коли негерметичні головний і контрольний вимикальні пристрої при непрацюючому агрегаті, пуску і розпалі пальників. Газопровід безпеки сполучає з атмосферою ділянку внутрішнього газопроводу, розташовану поміж робочим і контрольним вимикальними пристроями
Наземний газопровід	Газопровід, прокладений зверху землі з обвалуванням або без обвалування
Надземний газопровід	Газопровід, прокладений на окремо стоячих опорах, колонах, естакадах, етажерках, по стінах будівель

Газовикористовувальні установки	Котли, виробничі печі, установки, побутові прилади і апарати, які використовують газ як паливо
Газові прилади	Побутові газові прилади і апарати згідно з переліком державних стандартів на них (додаток 44)
Малометражні котли	Котли типу КЧМ-М, ВНІСТО-М, КС-ГС-46 та інші продуктивністю до 100 кВт
Комбінований регулятор тиску	Регулятор тиску, в якому скомбіновані (з'єднані) і незалежно працюють пристрої — безпосередньо регулятор тиску, автоматичний вимикальний пристрій (запобіжно-запірний клапан), запобіжно-викидний клапан
Регулятор тиску газу домовий комбінований (РТГД)	Під терміном РТГД розуміють комбінований регулятор тиску, призначений для постачання паливим газом (ГОСТ 5542-87) низького тиску одного або декількох житлових будинків та інших споживачів при вхідному тиску газу до 0,6 МПа (6 кгс/кв. см); за витрат не більше 10 куб. м/ч
Посудина під тиском	Посудини, цистерни, резервуари, балони та ін., які працюють під тиском понад 0,7 кгс/кв. см
Резервуарна установка	Установка газопостачання ЗВГ, до складу якої входять резервуари від 2,5 до 5,0 куб. м
Геотермальна установка ЗВГ	Установка, призначена для зберігання і випаровування ЗВГ за рахунок теплової енергії ґрунту, який не зазнає впливу сезонних коливань температури
Групова балонна установка	Установка газопостачання ЗВГ, до складу якої входять понад два балони
Індивідуально-балонна установка	Установка газопостачання ЗВГ, до складу якої входять не більше двох балонів, у тому числі і шафові для житлових будинків
Комбінована балонна установка	Індивідуальна балонна установка з одночасним розміщенням трьох балонів, при цьому два балони розміщуються в шафі зовні будівлі й один балон в приміщенні кухні
Резервуар	Стаціонарна посудина, призначена для зберігання газоподібних, рідких і інших речовин
Цистерна	Пересувна посудина, постійно встановлена на рамі залізничного вагона, на шасі автомобіля, призначена для транспортування і зберігання газоподібних, рідких і інших речовин
Балон	Посудина, призначена для транспортування, зберігання і використання стиснених і зріджених газів
Сигналізація	Пристрій, який забезпечує подачу звукового або світлового сигналу при досягненні попереджувального значення контрольованого параметра
Протиаварійний захист	Пристрій, який забезпечує відключення газу при аварійних ситуаціях
Блокування	Пристрої, які забезпечують можливість відключення газу або вмикання агрегату при порушенні персоналом вимог безпеки

"Теплий ящик"	Об'єм над топкою котла, де розміщуються колектори теплоносія (вода, пара). "Теплий ящик" має обладнання для вентиляції
Газонебезпечні роботи	Роботи, які виконуються в загазованому середовищі або при яких можливий вихід газу
Вогневі роботи	Роботи, пов'язані з застосуванням відкритого вогню
Небезпечна концентрація	Концентрація (об'ємна частина газу), що дорівнює 20 % від нижньої межі вибуховості
Режим резерву	Становище газовикористовувальної установки, за якого газ не стискується і надмірний тиск газу в обв'язувальних газопроводах відсутній. При цьому запірні арматури на відводі газопроводу до установки повинні бути в положенні "закрито"
Режим консервації	Режим, за якого газопроводи газовикористовувальної установки звільнені від газу і відключені за допомогою заглушок
Технічне обслуговування	Системи обходів (оглядів), ремонтів, які дають змогу утримувати обладнання в справному стані. При технічному обслуговуванні здійснюються контроль за технічним станом, перевірка на загазованість, виявлення виходу газу, очищення, змазування, регулювання та інші операції з утримання працездатності і справності газопроводів, ГРП, електрохімзахисту, сигналізації, обладнання ГРП, ГНС, ГНП і АЗГС, газовикористовувальних установок і газових приладів
Технічне обстеження (технічний огляд)	Періодичний обхід (огляд) з метою нагляду за станом герметичності газопроводів і станом обладнання і споруд на них, електрохімзахисту, а також усунення дрібних несправностей, які виникли в процесі експлуатації
Потоковий ремонт	Ремонт, призначений для постійного підтримання працездатності систем газопостачання, усунення дефектів і виходу газу, виявлених при технічному обслуговуванні, комплекс операцій з розбиранням, відновленням або заміною деталей, вузлів, після виконання яких гарантується справність і безаварійність газопроводів і газового обладнання на наступний строк експлуатації
Капітальний ремонт	Роботи із заміни ділянок газопроводів, які стали непридатними, зношених вузлів, деталей, конструкцій, а також роботи з ремонту основних конструкцій будівель і споруд систем газопостачання
Спеціалізована організація	Організація, основний вид діяльності якої становлять роботи, пов'язані з проектуванням, будівництвом, експлуатацією систем газопостачання
Інвентарна заглушка	Від'ємна деталь (різьбова або фланцева), яка дає змогу герметично закривати труби, отвори, штуцери або бобишки; листові заглушки повинні мати хвостовик, а на заглушках повинні бути клеймо із зазначенням тиску газу і діаметра газопроводу

### 3. ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВО

3.1. Роботи з будівництва газопроводів газорегуляторних пунктів та інших об'єктів систем газопостачання міст, селищ і сільських населених пунктів повинні провадитись згідно з затвердженим проектом газопостачання населеного пункту, а також за наявності організації, на яку покладено технічний нагляд і приймання робіт, а в подальшому — і експлуатацію газового господарства цього населеного пункту.

3.2. Проектна документація на будівництво (п. 1.1.2) повинна відповідати вимогам ДБНА 2.2-3-97, СНиП 2.04.08-87, СНиП 3.05.02-88, ГОСТ 9.602-89, цим Правилам, іншим нормативним актам та додатковим вимогам до обладнання систем і об'єктів газопостачання, викладеним у додатку 1.

3.2.1. При розробці проектів будівництва підземних газопроводів одночасно повинні розроблятися проекти захисту їх від корозії.

3.2.2. Газовикористовувальні установки з технічного стану і будови повинні відповідати чинним нормативним документам з охорони праці і ефективному використанню газу.

3.2.3. Проектна документація на монтаж додаткових газових плит, лабораторних пальників та інших дрібних газових приладів, які не вимагають організованого відводу продуктів опалювання в димоходи, а також індивідуальних газобалонних установок ЗВГ з газовою плитою, може бути представлена ескізом, складеним СПГГ або з його дозволу спеціалізованою будівельно-монтажною організацією.

3.2.4. Установлення побутових газових лічильників у газифікованих квартирах та житлових будинках може виконуватися за ескізами, складеними СПГГ і оформленими в установленому порядку.

3.3. Проектна документація до затвердження замовником повинна бути погоджена з підприємством газового господарства щодо її відповідності виданим технічним умовам на проектування, а також повинна пройти експертизу в експертно-технічних центрах Держнаглядохоронпраці України відповідно до чинного законодавства.

Проекти підлягають повторному погодженню, коли протягом 24 місяців не було розпочато будівництво систем газопостачання, а за необхідності — і коригуванню.

3.4. Запроектовані системи газопостачання (п. 1.1.2) повинні забезпечувати безперебійне і безпечне газопостачання, а також можливість оперативного відключення відгалужень до окремих мікрорайонів, підприємств, споживачів і ділянок закільцьованих газопроводів з тиском понад 500 даПа (0,05 кгс/кв. см) до 1,2 МПа (12 кгс/кв. см) (газопроводи середнього і високого тиску).

3.5. При проектуванні розподільних газопроводів середнього і високого тиску, які надалі повинні продовжуватись для подачі газу іншим споживачам (ГРП, підприємствам), на кінцевих ділянках необхідно передбачити встановлення запірних пристроїв із заглушеними патрубками довжиною не менше 500 мм.

3.6. Проектування систем газопостачання повинно здійснюватись спеціалізованими проектними організаціями (незалежно від форм власності та відомчої належності), які мають дозвіл органів Держнаглядохоронпраці, одержаний в установленому порядку.

3.7. Допускається розробка проектно-кошторисної документації проектними організаціями, проектно-конструкторськими бюро, малими підприємствами, кооперативами та іншими підприємствами, які отримали дозвіл в органах Держнаглядохоронпраці.

3.8. Нормативні документи, вимогам яких повинні відповідати зварні, ізоляційні та інші будівельні роботи при спорудженні систем газопостачання, наведені в додатку 2 цих Правил.



3.9. Будівництво об'єктів систем газопостачання повинно здійснюватися спеціалізованими будівельно-монтажними організаціями, які одержали в установленому порядку дозвіл органів Держнаглядохоронпраці на виконання робіт із спорудження систем газопостачання і зареєстровані в цих органах за місцем виконання робіт.

3.10. Субпідрядні будівельно-монтажні організації, які виконують роботи з ізоляції, електрохімзахисту газопроводів та інші роботи на об'єктах систем газопостачання, а також лабораторії, що контролюють якість зварювальних та ізоляційних робіт, повинні мати дозвіл органів Держнаглядохоронпраці і бути зареєстровані в місцевих органах Держнаглядохоронпраці за місцем виконання робіт.

3.11. Допускається виконання робіт із будівництва систем і об'єктів газопостачання іншими підприємствами за наявності в них дозволу, одержаного в установленому порядку, і за умови реєстрації в місцевих органах Держнаглядохоронпраці (п. 3.9).

3.12. Дозвіл на право виконання робіт з газифікації видається згідно з вимогами чинного законодавства і реєструється у відповідних підрозділах органів Держнаглядохоронпраці.

В разі виконання робіт у різних регіонах власник підприємства зобов'язаний до початку робіт зареєструвати наявний дозвіл у відповідному підрозділі органу Держнаглядохоронпраці, на території якого проводяться роботи.

3.13. Об'єкти систем газопостачання (п. 1.1.2), крім житлових будинків до початку їх спорудження, монтажу і наладки, повинні бути зареєстровані в місцевих органах Держнаглядохоронпраці.

3.14. Для реєстрації власник (замовник) повинен звернутись до органу Держнаглядохоронпраці з листом, в якому зазначаються:

назва і адреса об'єкта, його відомча належність;

назва будівельно-монтажної організації.

До листа повинні бути додані:

проектна документація з експертним висновком;

копія наказу про призначення особи, яка здійснюватиме технічний нагляд за будівництвом, і протокол перевірки її знань.

3.15. Технічний нагляд за будівництвом розподільних газопроводів усіх тисків, відводів і вводів, незалежно від відомчої належності замовника, повинен здійснюватись замовником і спеціалістами СПГГ.

3.16. Про початок будівництва будівельно-монтажні організації повинні повідомити орган Держнаглядохоронпраці і СПГГ не пізніше як за 5 днів до початку будівництва.

3.17. Після закінчення будівництва об'єкти систем газопостачання (п. 1.1.2) повинні прийматися комісією.

Склад і організація роботи комісії регламентуються вимогами ДБН А3.1-3-94 і СНиП 3.05.02-88. Замовник повинен не пізніше як за 5 днів повідомити орган Держнаглядохоронпраці і членів комісії про дату і місце роботи приймальної комісії.

3.18. Допускається приймання в експлуатацію зовнішніх розподільних газопроводів низького тиску (підземних і надземних протяжністю до 100 м) з дозволу місцевого органу Держнаглядохоронпраці без участі інспектора.

3.19. Крім документації на будівництво, передбаченої СНиП 3.05.02-88 і ДБН А3.1-3-94, приймальній комісії повинні бути представлені такі документи:

копія наказу про призначення особи, відповідальної за безпечну експлуатацію газового господарства підприємства;

положення про газову службу підприємства або договір з СПГГ чи іншою спеціалізованою організацією про технічне обслуговування і ремонт газопроводів та газового обладнання;

протоколи перевірки знань цих Правил, норм і інструкцій з питань охорони праці керівниками, спеціалістами і робітниками;

посадові та виробничі інструкції, технологічні схеми, а також інструкції з охорони праці;

акт приймання газового обладнання;

акт про перевірку технічного стану димовідвідних та вентиляційних пристроїв;

план локалізації і ліквідації можливих аварійних ситуацій, складений відповідно до вимог розділу 6 цих Правил;

акти про виконані роботи з герметизації вводів інженерних підземних комунікацій.

3.20. Приймаючи в експлуатацію газопроводи із поліетиленових труб, будівельно-монтажна організація і замовник повинні представити приймальній комісії технічну документацію в обсязі, передбаченому СНиП 3.05.02-88.

3.21. Комісії надається право вимагати відкриття будь-якої ділянки газопроводу для додаткової перевірки якості зварювання і ізоляції, а також проведення повторних випробувань.

Приймання закінченого будівництвом об'єкта систем газопостачання оформляється актом за формою обов'язкового додатка 9 СНиП 3.05.02-88, на підставі якого виконується пуск газу і видача власнику (замовнику) дозволу на проведення пусконаладжувальних робіт. Із закінченням пусконаладжувальних робіт органи Держнаглядохоронпраці дають дозвіл на експлуатацію об'єкта і беруть його під контроль. Коли проведення пусконаладжувальних робіт не потрібне, акт приймальної комісії є дозволом на введення об'єкта в експлуатацію.

3.22. Не допускається приймання в експлуатацію не закінчених будівництвом об'єктів, в тому числі підземних сталевих газопроводів і резервуарів, не забезпечених захистом від електрохімічної корозії.

3.23. Перед пуском газу на об'єкти, прийняті комісією, але не введені в експлуатацію протягом 6 місяців з дня його останнього випробування, повинні бути проведені повторні випробування на герметичність газопроводів, перевірена робота установок електрохімічного захисту, стан димовідвідних та вентиляційних систем, комплектність і справність газового обладнання, арматури, засобів вимірювання, автоматизації, сигналізації та протиаварійного захисту.

3.24. Закінчені будівництвом об'єкти ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС, АГЗП, котельні та інші споруди повинні прийматися згідно з вимогами ДБН А3.1-3-94.

3.25. Пусконаладжувальні роботи на ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП, котельних та інших газифікованих агрегатах і установках повинні виконуватися згідно з вимогами СНиП 3.05.05-84 (додаток I до "Порядка производства пусконаладочных работ").

Пусконаладжувальні роботи повинні виконуватися підприємствами, які мають дозволи, одержані та зареєстровані в органах Держнаглядохоронпраці в установленому порядку.

Перед заповненням резервуарів, газопроводів ЗВГ, пуском котелень та інших агрегатів і установок повинні бути забезпечені приймання обладнання для комплексного опробування, введення в дію автоматичних засобів контролю і управління, передбачене проектом і паспортами обладнання, протиаварійні і протипожежні засоби. Персонал слід навчити методів і способів виконання газонебезпечних робіт згідно з вимогами розділу 7 цих Правил, проінструктувати про можливі неполадки і засоби їх усунення, забезпечити потрібними

схемами та інструкціями, а також засобами захисту і пожежогасіння, спецодягом, необхідними приладами і обладнанням.

На час комплексного опробування повинно бути організоване цілодобове чергування персоналу для спостереження за станом технологічного обладнання і вжиття заходів щодо своєчасного усунення несправностей і витоку газу, а також гарантування безпеки під час виконання пусконаладжувальних робіт.

3.26. Приєднання (врізання) новозбудованих газопроводів підприємств до діючих розподільних газопроводів населених пунктів, експлуатація яких здійснюється СПГГ, повинно здійснюватися тільки підрозділами СПГГ.

Роботи з приєднання проводяться на підставі заявки власника (замовника) і при наявності акта прийняття газопроводу в експлуатацію.

3.27. Приєднання до діючих газопроводів новозбудованих газопроводів, ГРП, відводів (вводів) до житлових і громадських будинків, промислових і сільськогосподарських підприємств, котелень, підприємств житлово-комунального та побутового призначення та інших об'єктів, а також газових мереж у середині будівель повинно проводитись під час пуску газу в ці газопроводи або об'єкти. До приєднання новозбудованих розподільних газопроводів до ГРП, відводів (вводів) в кінці кожного приєднуваного газопроводу повинні ставитися заглушки на зварюванні.

Якщо в кінці приєднуваного газопроводу є вимикальний пристрій, після нього встановлюється інвентарна заглушка.

Вводи і ввідні газопроводи в будинки до приєднання їх до діючих повинні бути відсічені від внутрішніх газопроводів з установкою заглушки після останнього вимикального пристрою на них.

3.28. Приєднання новозбудованих газопроводів до діючих, експлуатація яких здійснюється власником, може виконуватись власником або іншими спеціалізованими організаціями.

Коли підприємство одержує газ із магістрального газопроводу, газова мережа його повинна приєднуватись до магістрального газопроводу тільки за наявності акта про прийняття газового господарства. Робота з урізанням у магістральний газопровід повинна виконуватись службою магістрального газопроводу.

3.29. Пуск газу у внутрішні газопроводи і до газових приладів новозбудованих житлових будинків (або після їх капітального ремонту) повинен проводитись до заселення мешканців у будинок. Після пуску газу крани перед приладами повинні бути відключені й опломбовані.

Система газопостачання передається власнику будинку.

Видача ключів власником будинку квартиронаймачу провадиться після проведення інструктажу в установленому порядку.

## 4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ

### 4.1. Загальні вимоги.

4.1.1. Введення в експлуатацію систем газопостачання населених пунктів, громадських будинків, промислових та сільськогосподарських підприємств котелень, підприємств комунально-побутового обслуговування населення виробничого характеру дозволяється за наявності акта прийняття об'єкта, технологічних схем систем і об'єктів газопостачання, інструкцій і експлуатаційної документації з безпечного користування газом, плану локалізації і ліквідації можливих аварій, документів з навчання і перевірки знань керівників спеціалістів і

робітників, які обслуговують газове господарство, а також наказу про призначення осіб, відповідальних за газове господарство.

Відпрацювання нових виробничих процесів, проведення випробувань зразків новорозробленого обладнання, випробування дослідних засобів механізації і автоматизації повинні виконуватись за спеціальною програмою, погодженою з органами Держнаглядохоронпраці.

4.1.2. За наявності на підприємстві газової служби, введення в експлуатацію (пуск газу) нового газового обладнання проводиться газовою службою підприємства.

Про дату проведення пуску газу підприємство повідомляє СППГ не пізніше ніж за 5 днів.

Коли на підприємстві газова служба відсутня, пуск газу проводиться спеціалізованою службою СППГ за договорами, укладеними в установленому порядку.

Для пуску і налагодження складних газифікованих агрегатів можуть залучатись спеціалізовані організації.

4.1.3. Введення в експлуатацію газового обладнання житлових, громадських будівель і об'єктів комунально-побутового обслуговування населення виробничого призначення проводиться СППГ.

4.1.4. Закінчення робіт з пуску газу фіксується в наряді на газонебезпечні роботи, який повинен бути доданий до виконавчо-технічної документації об'єкта і зберігатися разом з нею.

4.1.5. На кожному підприємстві повинен виконуватися комплекс заходів, включаючи систему технічного обслуговування і ремонту, які забезпечують користування системою газопостачання в справному стані і з дотриманням вимог, визначених цими Правилами.

Забезпечення виконання заходів покладається на власника підприємства.

4.1.6. Організація і проведення робіт з технічного обслуговування і ремонту споруд систем газопостачання встановлюються інструкціями з технічної експлуатації, що затверджуються керівником (власником) підприємства.

В інструкціях з технічної експлуатації повинні бути наведені форми експлуатаційних журналів, актів та паспортів згідно з РТМ 204 УССР 065-81 "Єдині форми виконавчо-технічної документації на експлуатацію систем газопостачання УРСР".

4.1.7. Про виконання роботи з технічного обслуговування і ремонту споруд систем газопостачання занотовується в журналах, експлуатаційних паспортах.

4.1.8. Графіки технічного обслуговування і ремонту споруд системи газопостачання затверджуються власником підприємства. На підприємствах, де об'єкти систем газопостачання обслуговуються за договорами, графіки технічного обслуговування повинні бути погоджені з підприємствами, які виконують вказані роботи.

4.1.9. Для осіб, зайнятих технічною експлуатацією газового господарства, власником повинні бути розроблені та затверджені посадові, виробничі інструкції та інструкції з безпечних методів робіт. Виробничі інструкції доводяться до відома працівників під розпис. Для працюючих на пожежонебезпечних ділянках власником повинні бути розроблені інструкції з пожежної безпеки на основі типових інструкцій і з урахуванням особливості газового господарства, вимог заводів — виготовлювачів обладнання і конкретних умов виробництва.

Інструкції повинні бути розроблені й затверджені у встановленому порядку і знаходитися на робочих місцях, а також у справах газової служби або у відповідальній особи за газове господарство.

4.1.10. Виробнича інструкція повинна містити вимоги з технологічної послідовності виконання різних операцій з урахуванням вимог безпеки їх виконання, методи й обсяги перевірки якості виконуваних робіт.

До інструкції технічного обслуговування і ремонту обладнання ГРП, ГРУ, ГНП, АГЗС, котелень, газовикористовувальних агрегатів і установок повинні додаватися технологічні схеми з позначенням місць установки регулювальних пристроїв, запобіжної і запірної арматури, а також контрольно-вимірювальних приладів і засобів протиаварійного захисту.

На обладнанні, регулювальних пристроях, запобіжній і запірній арматурі повинні бути проставлені номери відповідно до технологічної схеми.

Виробничі інструкції і технологічні схеми повинні переглядатися і перезатверджуватися після реконструкції, технічного переозброєння і зміни технологічного процесу до включення обладнання в роботу.

4.1.11. Розділи виробничих інструкцій з безпечних методів робіт повинні розроблятися відповідно до Положення по розробці інструкцій по охороні праці, затвердженого Держнаглядом охорони праці України 29.01.98 за № 9, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07.04.98 за № 226/2666.

4.1.12. Інструкції з протипожежної безпеки повинні відповідати вимогам Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених управлінням Державної пожежної охорони МВС України і введених в дію наказом МВС України від 22.06.95 № 400, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 14.07.96 за № 219/755.

4.1.13. Проектна і виконавча документація на споруди систем газопостачання, які експлуатуються, повинна зберігатися на підприємстві. Вказана документація передається на зберігання СППГ у випадках виконання ним за договором технічного обслуговування і ремонту, а також при передачі на баланс СППГ споруд систем газопостачання.

Приймання, зберігання і видача технічної документації проводиться відповідно до порядку, визначеного власником.

4.1.14. На системи газопостачання СППГ і підприємство повинні складати експлуатаційні паспорти.

У паспорті повинні бути наведені основні технічні характеристики споруд, а також дані про проведений ремонт, пов'язаний із заміною обладнання і елементів систем.

4.1.15. Надземні, наземні і внутрішні газопроводи (за винятком внутрішніх газопроводів і арматури житлових і громадських будівель), а також арматура повинні бути пофарбовані згідно з ГОСТ 14202-69 і ГОСТ 4666-75.

На маховиках запірної арматури повинен бути позначений напрямок обертання при відкритті і перекритті арматури. На газопроводах підприємств, котелень, ГРП, ГРУ, ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП повинно бути позначене прямування газу.

4.2. Організація технічного обслуговування і ремонту систем газопостачання підприємств і організацій.

4.2.1. На кожному підприємстві наказом керівників або спеціалістів, які пройшли у встановленому порядку перевірку знань цих Правил, призначаються особи, відповідальні за технічний стан і безпечну експлуатацію систем газопостачання.

На підприємствах, де газ використовується в кількох цехах (ділянках), крім особи, відповідальної за безпечну експлуатацію систем газопостачання підприємства в цілому, власником призначаються, з керівних працівників цехів (ділянок), відповідальні особи окремих цехів (ділянок).

На об'єктах, які належать громадянам на правах приватної власності, відповідальність покладається на власника.

У громадських будинках, у штаті яких не передбачена посада керівника підрозділу або спеціаліста з технічною освітою, відповідальність за безпечну експлуатацію покладається на керівника (власника), який пройшов підготовку відповідно до вимог цих Правил.

4.2.2. Обов'язки осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію систем газопостачання підприємства, визначаються посадовою інструкцією, що затверджується власником. У ній повинно бути передбачено:

- забезпечення безпечного режиму газопостачання;

- участь в розгляді проектів газопостачання і в роботі комісій з приймання газифікованих об'єктів в експлуатацію;

- розробку графіків планово-запобіжних оглядів і ремонтів та контроль за їх виконанням;

- розробку посадових і виробничих інструкцій, ведення експлуатаційної документації;

- участь в комісіях з перевірки знань цих Правил, норм і інструкцій з газопостачання працівниками підприємства;

- перевірку дотримання встановленого цими Правилами порядку допуску спеціалістів і робітників до самостійної роботи;

- проведення обстеження і регулярного контролю за безаварійною і безпечною експлуатацією споруд системи газопостачання;

- перевірку правильності ведення технічної документації при експлуатації і ремонті;

- надання допомоги в роботі особам, відповідальним за безпечну експлуатацію систем газопостачання цехів (дільниць), контроль за їх діяльністю;

- розробку планів-заходів і програм заміни і модернізації застарілого обладнання;

- організацію і проведення тренувальних навчань зі спеціалістами і робітниками відповідно до плану локалізації і ліквідації можливих аварійних ситуацій систем газопостачання;

- розробку планів локалізації і ліквідації можливих аварій в газовому господарстві підприємства;

- участь в обстеженнях, що проводяться органами Держнаглядохоронпраці.

4.2.3. Особі, відповідальній за безпечну експлуатацію систем газопостачання підприємства, надається право:

- здійснювати зв'язок з газозбутовою або газопостачальною організацією, а також підприємствами, які виконують роботи з технічного обслуговування та ремонту за угодою, і контролювати своєчасність, повноту і якість виконаних ними робіт;

- не допускати до обслуговування систем газопостачання і виконання газонебезпечних робіт осіб, які не пройшли перевірки знань або які допускають порушення цих Правил, а також відсторонювати від роботи осіб, які допустили порушення цих Правил;

- подавати керівництву підприємства пропозиції про притягнення до відповідальності осіб, що порушують вимоги цих Правил;

- не допускати введення в експлуатацію систем газопостачання і газовикористовувальних об'єктів, які не відповідають вимогам цих Правил;

- припиняти роботу систем газопостачання, газопроводів і газового обладнання, небезпечних для подальшої експлуатації, а також введених у роботу самовільно;

- брати участь у підборі спеціалістів, відповідальних за безпечну експлуатацію споруд і об'єктів систем газопостачання (цехів і дільниць та ін.), а також спеціалістів і робітників газової служби;

видавати керівникам цехів (дільниць), начальнику газової служби обов'язкові для виконання вказівки з усунення порушень вимог цих Правил.

4.2.4. Експлуатація систем газопостачання промислових і сільськогосподарських підприємств, котельень, підприємств комунально-побутового обслуговування населення виробничого характеру повинна забезпечуватися власником.

4.2.5. На підприємстві, яке експлуатує систему газопостачання власними силами, повинна бути організована газова служба.

4.2.6. Власником повинно бути розроблено та затверджено Положення про газову службу, в якому визначаються завдання газової служби, її структура, чисельність і оснащення з урахуванням обсягу, складності газового господарства, а також вимог цих Правил.

4.2.7. Власник підприємства зобов'язаний забезпечити газову службу приміщенням, телефонним зв'язком, транспортом, обладнанням, механізмами, приладами, інструментами, матеріалами, засобами індивідуального захисту, необхідними для проведення технічного обслуговування, ремонтних робіт, газонебезпечних і аварійних робіт.

4.2.8. Технічне обслуговування і ремонт об'єктів і споруд систем газопостачання житлових і громадських будинків повинно здійснюватись СПГГ або газовими службами підприємств — власників цих об'єктів.

4.2.9. До технічного обслуговування і ремонту споруд та об'єктів систем газопостачання підприємств комунально-побутового обслуговування населення виробничого характеру, а також промислових і сільськогосподарських підприємств власником можуть залучатись за угодою СПГГ або інші спеціалізовані організації, а також підприємства — виготовлювачі агрегатів і установок. Підприємства — виготовлювачі агрегатів і установок повинні мати дозвіл Держнаглядохоронпраці на право виконання вказаних робіт, одержане в установленому порядку.

4.2.10. В угоді повинні бути чітко визначені межі й обсяги робіт з технічного обслуговування і ремонту, регламентовані зобов'язання і відповідальність зацікавлених сторін у забезпеченні умов безпечної експлуатації систем газопостачання.

4.2.11. Роботи з експлуатації електрохімзахисту підземних газопроводів і резервуарів ЗВГ, виявлення і ліквідації корозійно небезпечних зон на них, технічного обслуговування і ремонту установок електрохімзахисту повинні забезпечуватися підприємствами-власниками. Вказані роботи можуть виконуватись за угодою службами СПГГ або спеціалізованими підприємствами, які одержали дозвіл в установленому порядку в органах Держнаглядохоронпраці.

4.2.12. На підприємствах повинні бути розроблені, відповідно до чинного законодавства, плани локалізації і ліквідації можливих аварій в системі газопостачання, організовано систематичне проведення навчально-тренувальних занять з обслуговуючим персоналом за цими планами, згідно з затвердженим графіком, із записом у журналі. Плани локалізації і ліквідації можливих аварій повинні передбачати:

порядок оповіщення людей про небезпеку, що виникла;

заходи щодо рятування і евакуації людей і обладнання;

конкретні дії при ушкодженні різних ділянок газопроводів, обладнання та ін.;

розподіл обов'язків і дій працівників газифікованих цехів і виробництв газової служби підприємства;

список організацій і осіб (із зазначенням адреси, номерів телефонів та інших засобів повідомлення і виклику), які повинні бути негайно повідомлені про аварію, і порядок їх оповіщення.

4.2.13. Технічне обслуговування, ремонт і експлуатація газопроводів і прокладених спільно з ними інших інженерних комунікацій в колекторах, каналах-"зчіпках", технічних коридорах і підпіллях повинно здійснюватись згідно з єдиною спеціальною інструкцією, розробленою та затвердженою власником споруди і погодженою з місцевим органом Держнаглядохоронпраці.

4.3. Зовнішні газопроводи і споруди.

4.3.1. Подані в газопроводи горючі гази повинні відповідати вимогам ГОСТ 5542-87.

Інтенсивність запаху газу повинна перевірятися газозбутовими і газопостачальними організаціями відповідно до вимог ГОСТ 22387.5-77.

Пункти контролю і періодичність відбору проб встановлюються залежно від систем газопостачання і витрат газу.

Результати перевірок повинні фіксуватися в журналі контролю одоризації газу в мережах згідно з формою, наведеною в Правилах технічної експлуатації.

4.3.2. Перевірка наявності вологи і конденсату в газопроводах систем газопостачання населених пунктів, їх видалення повинні проводитися власником систем газопостачання з періодичністю, яка виключає можливість утворення закупорок. Контроль режимів тиску газу в системах газопостачання населених пунктів повинен здійснюватися СПГГ шляхом заміру його величини в контрольних точках за необхідністю, але не рідше двох разів на рік (у зимовий і літній періоди в години максимального споживання газу).

При відхиленнях від потрібного тиску слід вживати заходів, які забезпечують надійність і безпеку користування газовим обладнанням.

4.3.3. Встановлені на газопроводах запірні арматури і компенсатори повинні підлягати щорічному технічному обслуговуванню і за необхідності — ремонту. Відомості про заміну засувок, кранів, компенсаторів, а також виконані при капітальному ремонті роботи повинні заноситися до паспорта газопроводу, а про технічне обслуговування — до журналу стану запірної арматури та обслуговування компенсаторів згідно з формою, наведеною в правилах технічної експлуатації.

4.3.4. Газопроводи, які експлуатуються, повинні бути під систематичним наглядом, підлягати перевіркам технічного стану, поточним і капітальним ремонтам.

4.3.5. Технічний стан зовнішніх газопроводів і споруд повинен контролюватися комплексом заходів (обходом, комплексним обстеженням за допомогою приладів, вимірювань потенціалів та ін.).

4.3.6. При обході надземних газопроводів повинні виявлятися витоки газу, порушення кріплення, провисання труб, перевірятися стан запірних пристроїв, ізолюючих фланцевих з'єднань, пофарбування газопроводів та ін.

Періодичність обходу розподільних надземних газопроводів встановлюється власником диференційно залежно від технічного стану газопроводу, але не рідше 1 разу на 3 місяці.

4.3.7. При обході підземних газопроводів (у т. ч. з поліетиленових труб) повинні перевірятися стан газопроводів і виявлятися витікання газу за зовнішніми ознаками; перевірятися за допомогою приладів (газоаналізатором або газошукачем) на наявність газу всі колодязі і контрольні трубки, а також колодязі, камери інших підземних комунікацій, підвали будинків, шахти, колектори, підземні переходи, розташовані на відстані до 15 м по обидва боки від осі газопроводу; перевірятися стан настінних указівників і орієнтирів газових споруд; очищатися кришки газових колодязів і коверів від снігу, льоду і забруднень; оглядатися стан місцевості вздовж траси газопроводу з метою виявлення обвалу ґрунту, розмиву його талими



або дощовими водами; контролюватися умови виконання земляних і будівельних робіт, які проводяться в смузї 15 м по обидва боки від осі газопроводу з метою попередження і усунення його пошкодження; виявлятися випадки будівництва будинків і споруд на відстані від газопроводу меншій, ніж це передбачено будівельними нормами і правилами (додаток 3; 4).

Водночас обхідник повинен перевірити зовнішнім оглядом стан установок ЕХЗ.

4.3.8. При обході підземних газопроводів забороняється: опускатися в шахти, колектори, колодязі та інші підземні споруди без засобів індивідуального захисту, згідно з вимогами розділу 6; користуватись відкритим вогнем та курити в підвалі, а також біля колодязів, шахт, колекторів та інших споруд.

4.3.9. Перевірка герметичності повинна провадитися за допомогою приладів або мильної емульсії.

4.3.10. При виявленні газу на трасі газопроводу робітники, які проводять обхід, зобов'язані терміново повідомити аварійно-диспетчерську службу (АДС), керівників газової служби, вжити заходів для додаткової перевірки і провітрювання загазованих підвалів, перших поверхів будівель, колодязів, камер, які розташовані на відстані до 50 м по обидва боки від осі газопроводу вздовж траси. До приїзду аварійної бригади люди, які перебувають у загазованих будинках, повинні бути попереджені про неприпустимість куріння, користування відкритим вогнем і електроприборами. За необхідності вживають заходів щодо евакуації людей і відключення будівель від джерела електропостачання пристроєм, який знаходиться поза зоною загазованості.

При виявленні газу на межі 50-метрової зони перевірка на загазованість розповсюджується на територію за межею цієї зони.

4.3.11. Періодичність обходу трас підземних газопроводів повинна встановлюватися власником диференційовано залежно від технічного стану газопроводів, небезпеки корозії і ефективності роботи електрозахисних установок, тиску газу, наявності сигналізаторів загазованості в підвалах, випnutих ґрунтів, сейсмічності, характеру місцевості і щільності її забудови, пори року, але не рідше, ніж у терміни, зазначені в табл. 1.

Таблиця 1. Періодичність обходу трас підземних газопроводів

№ з/п	Газопроводи	Періодичність обходу трас		
		Газопроводи низького тиску	Газопроводи високого і середнього тиску	
			У забудованій частині міста (населеного пункту)	У незабудованій частині міста (населеного пункту)
1	2	3	4	5
1.	Новозбудовані і введені в експлуатацію	Безпосередньо в день пуску і наступного дня		
2.	Які експлуатуються за нормальних умов і технічний стан яких задовільний	2 рази на місяць	1 раз на тиждень	2 рази на місяць

3.	Прокладені в зоні дії джерел блукаючих струмів і не забезпечені мінімальним захисним електропотенціалом	1 раз на тиждень	2 рази на тиждень	1 раз на тиждень
4.	Які підлягають ремонту після технічного обстеження	Щоденно	Щоденно	1 раз на тиждень
5.	Які мають позитивні і знакоперемінні електропотенціали	"-	"-	2 рази на тиждень
6.	Які мають дефекти захисних покриттів, на яких були зафіксовані наскрізні корозійні пошкодження і розриви зварних стиків	"-	"-	1 раз на тиждень
7.	Технічний стан яких незадовільний і які підлягають заміні	"-	"-	Те ж саме
8.	Які розташовані в радіусі 15 м від місця проведення будівельних робіт	Щоденно до закінчення робіт у зазначеній зоні		
9.	Не закріплені берегові частини переходу через водні перешкоди і яри в період весняного паводка	Щоденно до усунення загрози пошкодження		

**Примітка.** Газопроводи з дефектами, зазначеними в п. 6 табл. 1, повинні бути піддані технічному обстеженню.

4.3.12. Обхід трас підземних газопроводів повинен проводитися бригадою в складі не менше двох працівників.

4.3.13. Робітникам — обхідникам підземних газопроводів повинні вручатися під розписку маршрутні карти, на яких мають бути зазначені схеми трас з прив'язками розміщення газопроводів і споруд на них (колодязів, контрольно-вимірювальних пунктів, контрольних трубок тощо), а також розташовані на відстані до 50 м від них будівлі та інші надземні споруди з зазначенням підвалів і напівпідвалів, підземних комунікацій і їх колодязів, камери і шахти, які підлягають перевірці на загазованість; маршрутні карти повинні постійно уточнюватися і корегуватися.

Перед допуском до першого обходу робітники повинні ознайомитися з трасою газопроводу на місцевості.

4.3.14. Результати обходу газопроводів повинні відображатися в журналі обходу трас газопроводів, згідно з формою, наведеною в правилах технічної експлуатації. У разі виявлення несправностей, порушень або самовільного ведення робіт в охоронній зоні газопроводу обхідник негайно інформує безпосереднє керівництво.

4.3.15. Уздовж траси підземного газопроводу повинні бути виділені смуги завширшки 2 м з обох боків від осі газопроводу, в межах яких не допускаються складання матеріалів і обладнання, садіння дерев, влаштування стоянок автотранспорту, гаражів, кіосків та інших споруд.

4.3.16. Власник підприємства, на території якого прокладений транзитом газопровід, повинен забезпечити доступ персоналу організації, яка експлуатує газопровід, для проведення його огляду і ремонту.

4.3.17. Власники суміжних підземних комунікацій, прокладених на відстані до 50 м по обидва боки від осі газопроводу, зобов'язані забезпечити своєчасну очистку кришок колодязів і камер від забруднення, снігу і льоду для перевірки їх на загазованість. Кришки колодязів і камер повинні мати отвір діаметром не менше 15 мм.

4.3.18. Власники будівель несуть відповідальність за справність ущільнення вводів і випусків підземних інженерних комунікацій, утримання підвалів і технічного підпілля в стані, який забезпечив би їх постійне провітрювання і перевірку на загазованість.

Справність ущільнення вводів і випусків інженерних комунікацій повинна перевірятися власником щороку в осінній період і оформлятися актом, в якому повинно бути зазначено технічний стан ущільнень вводів і випусків.

4.3.19. Підземні газопроводи (з металевих та поліетиленових труб), які експлуатуються, повинні підлягати технічному обстеженню, в тому числі і комплексному приладковому обстеженню (КПО), за допомогою приладів згідно із спеціально розробленою інструкцією. За необхідності провадиться також шурфування.

4.3.20. При технічному обстеженні підземних сталевих газопроводів повинно проводитися визначення фактичного місцезнаходження газопроводів, стану споруд і обладнання на них, герметичності, стану захисного покриття і електрозахисту.

При виконанні КПО перевіряються:

місцезнаходження, а за необхідності — глибини закладання газопроводу;

герметичність газопроводу;

суцільність і стан захисного покриття.

4.3.21. Технічне обстеження підземних сталевих газопроводів повинно проводитися:

при тривалості експлуатації до 25 років — не рідше 1 разу на 5 років. Уперше — через рік після вводу в експлуатацію;

при експлуатації понад 25 років і до закінчення амортизаційного строку експлуатації — не рідше 1 разу на 3 роки;

при включенні їх до плану капітального ремонту або заміни, а також при захисному покритті нижче від типу "вельми посилена" — не рідше 1 разу на рік.

На газопроводах, які мають захисне покриття нижче від типу "вельми посилена", в доповнення до КПО, повинно провадитися контрольне шурфування для виявлення стану труб і якості зварних стиків.

Порядок обстеження і призначення газопроводів на капітальний ремонт або заміну визначається РДИ 204 УССР 066-88.

Технічне обстеження стану поліетиленових газопроводів проводиться в строки, які встановлені для обстеження сталевих газопроводів.

4.3.22. Позачергові технічні обстеження газопроводів повинні проводитися, якщо в процесі експлуатації виявлені нещільності або розриви зварних стиків, наскрізні корозійні пошкодження, а також у разі перерв у роботі електрозахисних установок або зниженні величини потенціалу "газопровід-земля" до значень, нижчих від мінімально припустимих: понад 1 місяць — у зонах впливу блукаючих струмів, понад 6 місяців — в інших випадках, передбачених ГОСТ 9.602-89\*.

4.3.23. Огляд підземних сталевих газопроводів з метою визначення стану захисного покриття, де використанню приладів заважають індустриальні перешкоди, виконується шляхом відкриття на газопроводах контрольних шурфів довжиною не менше 1,5 м.

Місця відкриття контрольних шурфів, їх кількість в зонах індустриальних перешкод визначаються СППГ або підприємством, яке експлуатує газове господарство власними силами.

Для візуального обстеження вибираються ділянки, які піддаються найбільшій корозійній небезпеці, місця перетинів газопроводів з іншими підземними комунікаціями, конденсатозбірники. При цьому повинно відкриватися не менше одного шурфу на кожен кілометр розподільного газопроводу і на кожні 200 м — дворового або внутрішньоквартального газопроводу, але не менше одного шурфу на проїзд, двір або квартал.

4.3.24. Перевірка герметичності і виявлення місць витоків газу з підземних газопроводів у період промерзання ґрунту, а також на ділянках, розташованих під удосконаленим покриттям доріг, повинні проводитися шляхом буріння свердловин (або шпилькуванням) з подальшим відбором з них проб повітря.

На розподільних газопроводах і вводах свердловини буряться біля стиків. За відсутності схеми розташування стиків свердловини повинні буритися через кожні 2 м.

Глибина буріння їх у зимовий період повинна бути не менша від глибини промерзання ґрунту, в теплу пору року — відповідати глибині прокладки труби. Свердловини закладаються на відстані не менше 0,5 м від стінки газопроводу.

При використанні високочутливих газощукачів допускається зменшення глибини свердловин і розміщення їх по осі газопроводу за умови, що відстань між верхом труби і дном свердловини буде не менш ніж 40 см.

4.3.25. Застосування відкритого вогню для визначення наявності газу в свердловинах не допускається.

4.3.26. Технічний стан поліетиленових труб, їх з'єднань і ізоляція сталевих вставок визначаються шурфовим оглядом.

Шурфовий огляд поліетиленових газопроводів проводиться тільки в місцях встановлення сталевих вставок.

На 1 км розподільних газопроводів і на кожній квартальній розводці перевіряється не менше однієї вставки. Для можливості огляду стиків з'єднань поліетиленового газопроводу зі сталевією вставкою довжина шурфу повинна бути 1,5—2 м.

Відкриття шурфів може виконуватися з допомогою механізмів або вручну.

При механізованому відкритті шурфів останній шар ґрунту над газопроводом товщиною не менше 300 мм повинен вилучатися вручну з додержанням запобіжних заходів щодо пошкодження газопроводу.

Перевірку стану ізоляції і металу сталевих вставок необхідно проводити не рідше одного разу на 5 років.

4.3.27. Перевірка герметичності підземних сталевих і поліетиленових газопроводів здійснюється приладами. У разі відключення газопроводу від мережі допускається перевіряти герметичність опресовуванням повітрям згідно з нормами випробувань, викладеними в п. 9.8 СНиП 3.05.02-88.

4.3.28. При технічному обстеженні і технічному обслуговуванні поліетиленових газопроводів експлуатаційна організація повинна керуватися РТМ 204 УССР 173-85.

4.3.29. За результатами технічного обстеження сталевих і поліетиленових газопроводів складається акт, в якому з урахуванням виявлених дефектів і оцінки технічного стану слід дати

висновок про можливість подальшої експлуатації газопроводу, необхідність і строки проведення його ремонту і заміни.

Акт технічного обстеження повинен затверджуватися керівником СПГГ або підприємства.

Результати обстеження записуються в паспорті газопроводу.

4.3.30. Обстеження підводних переходів полягає в уточненні місцеположення, глибини залягання і герметичності газопроводів, а також стану покриття (ізоляції, футеровки). Роботи повинні проводитися не рідше 1 разу за 5 років. При цьому обстеження переходів через судноплавні водні перешкоди повинні проводитися спеціалізованою організацією з оформленням акта. Про виконання роботи з результатів обстеження робиться запис у паспорті підводного переходу.

4.3.31. Витоки газу на газопроводах ліквідовуються в аварійному порядку. При виявленні небезпечної концентрації газу вище від 1/5 нижчої межі вибуховості (НМВ) в підвалах, підпіллі будівель, колекторах, підземних переходах, галереях газопроводи негайно відключаються. До усунення витоків газу експлуатація їх забороняється.

4.3.32. Для тимчасового (не більше тижня) усунення витоків газу на зовнішніх газопроводах дозволяється накладати бандаж або хомут, які забезпечують герметичність з'єднання за умови щоденного їх огляду.

4.3.33. У разі механічних пошкоджень сталевих підземних газопроводів із зміщенням їх відносно основного положення (осі), як по горизонталі, так і по вертикалі, одночасно з проведенням робіт з ліквідації витоків газу повинні відкриватися і перевірятися фізичним методом контролю стики на пошкодженому газопроводі — найближчому з обох боків від місця пошкодження.

При виявленні дефектів у суміжних стиках відкривається і перевіряється фізичними методами контролю наступний стик газопроводу.

4.3.34. Пошкоджені (дефектні) зварні стики, наскрізні корозійні і механічні пошкодження сталевих газопроводів, каверни глибиною понад 30 % від товщини стінки металу труби повинні ремонтуватися шляхом вирізання дефектних ділянок і вварювання котушок довжиною, яка дорівнює діаметру труби, але не менше 200 мм, або шляхом установки муфт. Допускаються й інші методи ремонту дефектних ділянок газопроводів, які дістали позитивну експертну оцінку спеціалізованих організацій і погоджені з органами Держнаглядохоронпраці.

Зварні стики і зварні шви, виконані при ремонті газопроводів, повинні перевірятися фізичними методами контролю.

Зварні стики і зварні шви, які не задовольняють вимог розділу 2 СНиП 3.05.02-88, повинні бути виправлені або вилучені.

4.3.35. При порушенні стиків поліетиленових газопроводів, а також при механічних пошкодженнях труб ремонт повинен провадитися шляхом вирізання дефектних ділянок і вварювання поліетиленових котушок довжиною не менше 500 мм.

Допускається ремонт газопроводу за допомогою сталевій вставки на нерознімному з'єднанні.

При виявленні нещільностей у нерознімних з'єднаннях поліетиленових труб із сталевими ці з'єднання вирізаються і замінюються новими.

Якість ремонтних робіт визначається зовнішнім оглядом і перевіркою герметичності приладами, мильною емульсією або пневматичним випробуванням усієї системи.

4.3.36. Перед початком ремонтних робіт на підземних газопроводах, пов'язаних з роз'єднанням газопроводу (заміна засувки, знімання і установка заглушок і прокладок,

вирізування стиків), необхідно вимкнути електрозахист і встановити на роз'єднуваних ділянках газопроводу шунтувальні перемички з кабелю перетином не менше 25 кв. мм (якщо немає стаціонарно встановлених шунтувальних перемичок) з метою запобігання іскроутворенню від дії блукаючих струмів.

За неможливості установки шунтувальної перемички зазначені роботи повинні провадитись після продувки газопроводу повітрям.

4.3.37. Про відключення газопроводів, пов'язане з їх ремонтом, а також про час поновлення подачі газу споживачі попереджуються заздалегідь.

4.3.38. Підприємство-власник повинно своєчасно вживати заходів щодо ремонту захисних покриттів.

Дефекти захисних покриттів на газопроводах, які розташовані в зоні дії блукаючих струмів, поблизу будівель з можливим скупченням людей, повинні ліквідуватися в першу чергу, але не пізніше ніж через два тижні після їх виявлення.

4.3.39. Виконання зварних та ізоляційних робіт при приєднанні і ремонті сталевих підземних газопроводів і контроль за їх якістю здійснюються відповідно до вимог СНиП 3.05.02-88.

4.3.40. Організація, яка виконує будівельні і земляні роботи, повинна представляти СПГГ проект виконання робіт, складений з урахуванням вимог СНиП 3.02.01-87, СНиП Ш-4-80\*, ДБН А3.1-5-96.

Будівельні і земляні роботи на відстані менше ніж 15 м від газопроводу допускаються тільки на підставі письмового дозволу СПГГ, у якому повинні бути зазначені умови і порядок їх проведення. До дозволу додається схема розташування газопроводу з прив'язками.

4.3.41. Перед початком робіт ударних механізмів і землерийної техніки поблизу підземного газопроводу організація, яка виконує земляні роботи, зобов'язана виявити фактичне місцезнаходження газопроводу шляхом відкриття шурфів вручну і в присутності представника СПГГ.

Ударні механізми для розпушування ґрунту можуть застосовуватися на відстані не ближче ніж 3 м від підземного газопроводу, а механізми, здатні значно відхилитися від вертикальної осі (куля, клин-баба тощо), — на відстані не ближче ніж 5 м. Забивання паль (шпунтів) дозволяється проводити на відстані не ближче ніж 30 м від газопроводу.

За необхідності забивання паль (шпунтів) на відстані менше ніж 30 м від газопроводу (але не ближче ніж на 10 м) стики газопроводу повинні бути відкриті на всій довжині забивання паль (шпунтів) плюс по 20 м від крайніх паль.

Після закінчення виконання робіт із забивання паль (шпунтів) всі відкриті зварні стики сталевих газопроводу повинні бути перевірені фізичними методами контролю.

4.3.42. У випадках будівництва поблизу діючого підземного газопроводу каналів, колекторів, тунелів і перетину газопроводу із зазначеними інженерними спорудами будівельні організації повинні дотримуватись вимог, передбачених ДБН А3.1-5-96, СНиП 3.02.01-87, СНиП Ш-4-80\*, ДБН 360-92\*, СНиП 2.04.08-87 і проектом.

4.3.43. При проведенні робіт з розширення і капітального ремонту основи залізничних і автомобільних доріг у місцях її перетину газопроводами останні, незалежно від дати попередньої перевірки і ремонту, повинні перевірятися (згідно з вимогами п. 4.3.20) і за необхідності ремонтуватися або замінюватися.

4.4. Газорегуляторні пункти, газорегуляторні установки і комбіновані домові регулятори тиску.

4.4.1. У кожному ГРП (ГРУ) на видному місці повинні бути вивішені схеми обладнання, попереджувальні написи та інструкції з експлуатації, протипожежної безпеки і охорони праці.

4.4.2. Режим роботи ГРП і ГРУ встановлюється у відповідності з проектом і фіксується в затверджених режимних картках.

4.4.3. Вихідний робочий тиск газу з ГРП (ГРУ) і комбінованих домових регуляторів тиску повинен регулюватися згідно зі встановленими режимами тиску в газовій системі споживача.

Максимальний робочий тиск газу після регулятора тиску, який подає газ побутовим газовим приладам, встановлюється залежно від номінального тиску перед приладами, але не більше 300 даПа (300 мм вод. ст.).

4.4.4. Не допускається коливання тиску газу після регуляторів, яке перевищує 10 % робочого тиску.

4.4.5. В тупикових системах газопостачання запобіжно-скидні клапани (далі — ЗСК) ГРП і ГРУ повинні спрацювати раніше, ніж спрацюють запобіжно-запірні клапани (далі — ЗЗК).

У кільцевих системах газопостачання ЗСК ГРП і ГРУ повинні забезпечувати їх спрацювання після спрацювання ЗЗК.

4.4.6. Для тупикових систем газопостачання ЗСК, а також запобіжно-скидні пристрої, вбудовані в регулятори тиску, повинні забезпечувати скид газу при перевищенні максимального робочого тиску після регулятора на 15 %, а ЗЗК настроюються на верхню межу спрацювання, яка не перевищує 25 % максимального робочого тиску.

Для кільцевих систем газопостачання ЗЗК настроюються на верхню межу спрацювання, яка не перевищує 15 % максимального робочого тиску, а ЗСК повинні забезпечити скид газу при перевищенні максимального робочого тиску на 25 %.

Для тупикових і кільцевих систем газопостачання низького тиску до 300 даПа (300 мм вод. ст.) нижча межа спрацювання ЗЗК установлюється СППГ, але не менше ніж 70 даПа (70 мм вод. ст.) у споживача.

При виконанні робіт з перевірки і настроювання запобіжних пристроїв і регуляторів тиску повинно бути забезпечене безпечне газопостачання.

4.4.7. Несправності регуляторів, які викликають підвищення або зниження робочого тиску, неполадки в роботі запобіжних клапанів, а також витіки газу необхідно ліквідувати в аварійному порядку (розділ 8).

4.4.8. Включення в роботу регуляторів тиску у випадку припинення подачі газу повинно проводитися після встановлення причин спрацювання ЗЗК і вжиття заходів до їх усунення.

4.4.9. Запірні пристрої на обвідній лінії (байпасі) повинні бути у закритому положенні (перед ЗСК — у відкритому) і опломбовані. Газ по обвідній лінії допускається подавати тільки протягом часу, потрібного для ремонту обладнання і арматури, а також в період зниження тиску газу перед ГРП або ГРУ до величини, яка не забезпечує надійної роботи регулятора тиску. При цьому на весь період подачі газу по байпасу повинен бути забезпечений постійний контроль за вихідним тиском газу.

4.4.10. Температура повітря в приміщеннях ГРП, де розміщені обладнання і засоби вимірювання, повинна бути не нижче за передбачену в паспортах заводів-виготовлювачів.

4.4.11. Із зовнішнього боку будівлі ГРП або на огорожі ГРУ на видному місці необхідно встановити попереджувальні написи — "Вогнебезпечно. Газ".

4.4.12. Під час експлуатації ГРП і ГРУ повинні виконуватися технічний огляд, регулювання обладнання, технічне обслуговування, поточний і капітальний ремонт.

Технічний огляд здійснюється:

ГРП з регулюючими клапанами "ВО" і "ВЗ" — цілодобовим наглядом;

інших ГРП (ГРУ) — не рідше 1 разу на 4 дні;

ГРП з телемеханікою — не рідше 1 разу на 7 днів.

Регулювання обладнання ГРП (ГРУ) і перевірка параметрів спрацювання ЗСК і ЗЗК — не рідше 1 разу на 2 місяці, а також після ремонту обладнання.

Технічне обслуговування — не рідше 1 разу на 6 місяців.

Поточний ремонт — не рідше 1 разу на рік, якщо завод — виготовлювач регуляторів тиску, запобіжних клапанів, телемеханічних пристроїв не вимагає проведення ремонту в стисліші строки. Капітальний ремонт здійснюється на підставі дефектних відомостей, складених за результатами оглядів комісією експлуатаційної організації.

4.4.13. При технічному огляді стану ГРП (ГРУ) виконуються:

перевірка приладами величин тиску газу перед і після регулятора, перепаду тиску на фільтрі, температури повітря в приміщенні, а стану герметичності системи — за допомогою як приладів, так і мильної емульсії;

контроль за правильністю положення молоточка зчеплення важелів ЗЗК;

перевірка справності КВП і А;

перевірка стану і роботи електроосвітлення і електрообладнання, вентиляції, системи опалення; візуальне виявлення тріщин і нещільностей стін, які відділяють основне і допоміжне приміщення;

зовнішній і внутрішній огляд будівлі, за необхідності — очищення приміщення і обладнання від забруднення.

4.4.14. При виявленні порушень режимів газопостачання або наявності аварійних ситуацій потрібно повідомити АДС і вжити заходів згідно з планом локалізації і ліквідації аварії.

4.4.15. При перевірці засміченості фільтрів максимальний перепад тиску газу в касеті фільтра не повинен перевищувати встановлений заводом-виготовлювачем, але не більше, даПа (мм вод. ст.):

сітчастого — 500 (500);

вісцинового — 500 (500);

волосяного — 1000 (1000).

4.4.16. При зніманні для ремонту запобіжних пристроїв замість них необхідно встановлювати випробувані запобіжні пристрої. Робота ГРП (ГРУ) без запобіжних пристроїв забороняється.

4.4.17. При технічному обслуговуванні повинні виконуватися:

перевірка роботи засувки і запобіжних клапанів;

змащення тертьових частин і перенабивка сальників;

визначення щільності і чутливості мембран регуляторів тиску і управління;

продувка імпульсних трубок до регуляторів тиску, контрольно-вимірювальних приладів і ЗЗК;

перевірка параметрів настроювання ЗСК й ЗЗК.

4.4.18. При поточному ремонті слід обов'язково виконувати:

розбирання регуляторів тиску, запобіжних клапанів з очищенням їх від корозії і забруднень;

перевірку щільності прилягання клапанів до сідла, стану мембран;

змащення тертьових частин;

ремонт або заміну зношених деталей;



перевірку надійності кріплень конструкційних вузлів, які не підлягають розбиранню; розбирання запірної арматури, яка не забезпечує герметичності закриття; роботи, перелічені в п. 4.4.17.

4.4.19. Відмикаючі пристрої на лінії редукування при розбиранні обладнання повинні бути в перекритому положенні. На межі відключених ділянок повинні встановлюватися інвентарні заглушки, які б відповідали вхідному максимальному тиску газу. ГРП (ГРУ) повинні бути забезпечені комплектом інвентарних заглушок.

4.4.20. Ремонт електрообладнання ГРП і заміна перегорілих електроламп повинні проводитися при знятому навантаженні персоналом, який пройшов перевірку знань згідно з вимогами ПУЕ і ПБЕ електроустановок.

При недостатньому природному освітленні допускається застосування переносних вибухозахищених світильників.

4.4.21. При наявності в ГРП місцевого опалення з розташуванням індивідуальної опалювальної установки в допоміжному приміщенні ГРП слід стежити за газонепроникністю стін (відсутність видимих тріщин, наскрізних отворів та ін.), які відділяють основне приміщення ГРП від приміщення, де є опалювальна установка.

За наявності в розділювальних стінах нещільностей користуватися опалювальними установками забороняється.

Перевірка і очищення димоходів повинна проводитися перед кожним опалювальним сезоном з оформленням акта.

4.4.22. Результати ремонтів обладнання ГРП (ГРУ), пов'язаних із заміною деталей і вузлів, повинні заноситися в паспорт ГРП (ГРУ).

Перелік виконаних робіт, які не відображаються в паспорті ГРП, повинен відображатися в експлуатаційному журналі, де вказуються також параметри експлуатації обладнання ГРП і ГРУ і виконані роботи.

4.4.23. В приміщеннях ГРП зварювальні та інші вогневі роботи повинні виконуватися за нарядами — допусками на виконання вогневих і газонебезпечних робіт.

4.4.24. Приміщення ГРП повинні бути вкомплектовані первинними засобами пожежогасіння (додаток 5).

Зберігання обтиральних горючих матеріалів та інших матеріалів в основному приміщенні ГРП не дозволяється.

4.4.25. Установка і будова комбінованих домових регуляторів тиску газу здійснюються за вимогами СНиП 2.04.08-87.

4.4.26. При кожному обході газопроводів-вводів, згідно з установленою періодичністю, перевіряється герметичність з'єднань комбінованих домових регуляторів тиску за допомогою приладів або мильної емульсії, а також їх зовнішній стан.

4.4.27. Технічне обслуговування комбінованих домових регуляторів тиску повинно провадитися не рідше 1 разу за 3 роки або за заявкою власника. При цьому регулятор повинен пройти дефектацію, ремонт і налагодження, згідно з ТУ, в майстернях спеціалізованих підприємств газового господарства (СПГТ).

Замість знятого СПГТ встановлює справний регулятор.

4.4.28. За наявності заявки абонента на відхилення тиску газу від номінального слід перевірити його величину на виході регулятора. Тиск перевіряється на приладі споживача за відсутності відбору газу.

4.5. Внутрішні газопроводи і газове обладнання житлових і громадських будинків.

4.5.1. Вимоги цього розділу розповсюджуються на газопроводи і газове обладнання, яке розміщене після відключувального пристрою на ввіді по ходу газу, в житлових і громадських будинках, комплексах і спорудах згідно зі СНиП 2.08.02-89.

4.5.2. Власники житлових будинків до пуску газу повинні забезпечити інструктаж квартиронаймачів, власників квартир і житлових будинків з питань користування газом та техніки безпеки спеціалізованим підприємством газового господарства.

Інструктаж жителів міст при заселенні в будинки-новобудови і після капітального ремонту, при газифікації існуючого житлового фонду проводиться в технічних кабінетах на діючому газовому обладнанні або безпосередньо в квартирах під час пуску газу.

Інструктаж жителів сільських населених пунктів проводиться в квартирах під час пуску газу.

Власники громадських будинків зобов'язані забезпечити підготовку осіб, відповідальних за технічний стан і безпечну експлуатацію газового господарства, згідно з п. 1.2.1 цих Правил.

4.5.3. Біля газових приладів з відводом продуктів згорання в димоходи повинні бути вивішені таблички або нанесені штампи з попереджувальними написами "Перевір тягу".

4.5.4. Персонал громадських будівель, який користується тільки побутовими газовими приладами і апаратами, лабораторними пальниками, повинен при пуску газу, а також не рідше одного разу на рік проходити інструктаж згідно з ГОСТ 12.0.004-90.

Інструктаж проводить особа, відповідальна за безпечну експлуатацію газового господарства об'єкта, з записом у журналі інструктажів.

4.5.5. У громадських будинках біля газового обладнання повинні бути на видному місці вивішені інструкції з безпечного користування газом.

4.5.6. Періодичність і порядок технічного обслуговування внутрішніх газопроводів і газового обладнання житлових і громадських будинків повинні виконуватися згідно з Положенням про технічне обслуговування внутрішніх систем газопостачання житлових будинків, громадських будівель, підприємств побутового та комунального призначення, затвердженим наказом ДАКХ Укргаз від 30.07.97 № 35 і зареєстрованим в Мін'юсті України 02.10.97 за № 451/2255.

4.5.7. Переміщення і заміна газових приладів і апаратів провадяться СПГГ або газовими службами підприємств з урахуванням вимог нормативних документів і внесенням змін у технічну документацію.

4.5.8. Доставка ЗВГ у балонах безпосередньо абонентам і заміна балонів повинні виконуватися працівниками СПГГ. Допускається заміна балонів особами (абонентами) не молодше 18 років, які пройшли практичне навчання і отримали дозвіл підприємства газового господарства на виконання цих робіт.

Порожні і наповнені ЗВГ балони можуть зберігатися тільки ззовні приміщень в безпечному місці з обов'язковим встановленням заглушок на штуцерах вентилів.

4.5.9. Герметичність газобалонних установок перевіряється під робочим тиском газу з застосуванням приладів або мильної емульсії.

4.5.10. Проточні і ємнісні газові водонагрівачі, малометражні газові котли й інші опалювальні газові прилади з відводом продуктів спалювання в димохід, а також опалювальні та опалювально-варильні печі повинні обладнуватися автоматичними пристроями, які забезпечують відключення пальників при припиненні подачі газу, зниженні тиску нижче заданого значення, погашенні полум'я і відсутності необхідної тяги в димоході (згідно з ГОСТ 42356-94). Величина зниженого тиску газу перед автоматичним запірним клапаном

визначається як сума нижньої межі стійкої ефективної роботи пальника і втрати тиску в автоматиці.

4.5.11. Відключенню від системи газопостачання з установкою заглушки підлягають прилади і апарати, в яких не забезпечена герметичність і які мають несправну автоматику безпеки, а також несправні димоходи, вентиляційні канали і їх оголовки.

4.5.12. Несправне газове обладнання, плити, печі та інше обладнання, ремонт якого пов'язаний з його розбиранням, а також газове обладнання при капітальному ремонті помешкань житлових і громадських будинків повинно відключатись з установленням заглушок і оформлюватися актом, складеним представником організації, яка експлуатує газове господарство. Один примірник акта вручається власнику.

4.5.13. Сезонно працюючі прилади і апарати, які встановлені в громадських будинках, після закінчення опалювального періоду повинні відключатися з установленням заглушки і пломби, а встановлені в житлових будинках — повинні відключатися за заявою абонента з установленням пломби на закритому крані.

4.5.14. При газифікації житлових і громадських будинків, в яких установлюються прилади і апарати з відводом продуктів спалювання в димоходи, повинна провадитися первинна перевірка і очищення димових і вентиляційних каналів.

При цьому повинні перевірятися:

відповідність їх будови і застосованих матеріалів вимогам СНиП 2.04.08-87 з урахуванням вимог правил для димових каналів, установлених чинним законодавством України;

прохідність каналів (відсутність засмічення і наявність нормальної тяги);

герметичність і відокремленість;

наявність і справність протипожежних переділок від горючих конструкцій;

справність і правильність розташування оголовка відносно даху і розміщених поблизу споруд і дерев з урахуванням зони вітрового підпору;

відсутність сажі і смоли на внутрішніх поверхнях і тріщин — на зовнішніх.

Площа перетину димоходу не повинна бути меншою за площу патрубка газового приладу, який приєднується до димоходу.

Нормальною тягою димоходу вважається мінімальне розрідження в димоході, встановлене державними стандартами на прилади і апарати, які підключені до димоходу, але не менше 2 Па (0,2 мм вод. ст.).

Зоною вітрового підпору каналу вважається простір нижче ліній, проведених під кутом 45 град. до горизонту від найбільш високих точок поблизу розташованих споруд і дерев. Прохідний перетин димоходу повинен бути оптимальним, забезпечувати повний відвід і мінімальне охолодження продуктів згорання і бути визначений розрахунком залежно від теплової потужності приладів і апаратів.

4.5.15. При первинному обстеженні димових і вентиляційних каналів у газифікованих приміщеннях новобудов житлових і громадських будинків перевіряється інструментальним методом кратність повітрообміну відповідно до СНиП 2.08.01-89 (кількість повітря, що видаляється з приміщень кухонь при установці 2-конфорочних плит, — не менше 60 куб. м/г; 3-конфорочних — не менше 75 куб. м/г; 4-конфорочних — не менше 90 куб. м/г).

При установці в приміщеннях тільки водонагрівальних або опалювальних апаратів з відводом продуктів згорання кратність повітрообміну повинна бути не менше трьох.

При незабезпеченні необхідної кількості повітря, що видаляється з приміщення, або кратності повітрообміну газові прилади не повинні прийматися в експлуатацію.

4.5.16. Для димоходів і вентиляційних каналів, які знаходяться в зоні вітрового підпору, необхідно передбачати заходи, які б запобігали перекиданню тяги в каналах.

При нарощуванні димової труби за допомогою сталевого, керамічного або азбестоцементного патрубку він повинен бути утеплений, щоб уникнути утворення конденсату.

4.5.17. Гирла цегляних труб висотою 0,2 м належить оштукатурити цементним розчином для захисту від атмосферних опадів.

4.5.18. У будинках, які обладнані приладами і апаратами з відводом продуктів згорання в димоходи, не допускається влаштування витяжної вентиляції з штучним спонуканням.

4.5.19. Вентиляційні канали кухонь і приміщень, які обладнані приладами і апаратами, що працюють без відводу продуктів згорання в димохід, повинні відповідати вимогам СНиП 2.08.01-89.

При первинній і повторній перевірці і прочищенню повинні бути перевірені: наявність тяги, відсутність засмічення, герметичність, справність оголовків, відокремленість.

Забороняється перевіряти тягу вентканалів запаленим сірником.

4.5.20. Вентиляційні канали повинні бути виведені вище зони вітрового підпору, а при розташуванні поряд з димовими трубами — мати висоту, яка дорівнює висоті цих труб.

4.5.21. Первинне, а також післяремонтне обстеження димоходів і вентканалів повинно провадитися спеціалізованою організацією з участю представника ЖЕО або власників будинків, а для новозбудованих будинків — з участю виконавця робіт.

Результати оформляються актом, в якому зазначається будова димоходів і вентиляційних каналів, відокремленість, відсутність засмічення, герметичність, наявність тяги, справність оголовків.

Строк зберігання актів постійний — у виконавчо-технічній документації.

4.5.22. При повторній перевірці каналів перевіряються такі самі показники, що й при первинній.

Повторні перевірки димових і вентиляційних каналів в житлових будинках можуть виконуватися власниками будинків або іншими організаціями, які мають підготовлений персонал, технічне оснащення і дозвіл на проведення таких робіт від органу Держнаглядохоронпраці.

Відомості про повторну перевірку заносяться в журнал повторної перевірки технічного стану димових і вентиляційних каналів згідно з формою, наведеною в правилах технічної експлуатації. Журнали зберігаються у власників будинків.

4.5.23. Періодичній перевірці і прочищенню підлягають:

димові канали опалювальних печей, ємнісних водонагрівачів для опалення і опалювальних котлів, які працюють сезонно, — не рідше 1 разу на рік перед початком опалювального сезону, які працюють цілий рік, — 2 рази на рік (навесні і восени);

димові канали опалювально-варильних печей — не рідше 2 разів на рік: перед початком опалювального сезону і навесні при настанні відлиги;

димові канали від газових проточних і ємнісних водонагрівачів для гарячого водопостачання, ресторанных плит — не рідше 1 разу на 6 місяців при цегляних і комбінованих (цегляні і азбестоцементні, цегляні і керамічні) димоходах і не рідше 1 разу на рік — при металевих (з товщиною стінки не менше 3 мм), азбестоцементних, гончарних, а також димоходів, виконаних із спеціальних блоків жаростійкого бетону. Періодичність перевірок існуючих димоходів з перетином, меншим за перетин димовідвідного патрубка газового приладу, — не рідше 1 разу на 2 місяці.

Вентиляційні канали підлягають перевірці і прочищенню одночасно з димовими.

Перевірка і прочищення димових і вентиляційних каналів оформляється актом, в якому зазначається їх стан за такими ж параметрами, що й при первинній перевірці (п. 4.5.19 цих Правил). Один примірник акта повинен передаватися СПГГ.

Строк зберігання актів — 12 місяців.

Контроль за проведенням перевірок стану димових і вентиляційних каналів з метою визначення їх придатності для подальшої експлуатації в строки, встановлені цими Правилами, покладається на житлово-експлуатаційні організації, незалежно від їх відомчої належності, і керівників (власників) громадських будинків.

Димові і вентиляційні канали на горищах, а при суміщеній покрівлі — на оголовках повинні бути побілені і пронумеровані фарбою відповідно до номерів квартир. Реєстри нумерації каналів зберігаються у власників будинків, квартир, громадських будівель.

У випадку виявлення несправних димових і вентиляційних каналів, а також не придатних до подальшої експлуатації представник організації, який виконує їх перевірку, зобов'язаний попередити власника під розписку про заборону користування газовими приладами та апаратами, негайно повідомити СПГГ і представити СПГГ акт перевірки для відключення газових приладів від газопроводу.

4.5.24. В будинках, які належать громадянам на правах особистої власності, до пуску газу власник будинку повинен укласти договір з СПГГ на технічне обслуговування домашньої системи газопостачання, в якому вказується також обов'язок власника повторно перевіряти і прочищати димові і вентиляційні канали — власними силами після одержання інструктажу і пам'ятки в спеціалізованій організації або за домовленістю з організацією, яка експлуатує канали.

У приватизованих багатоквартирних житлових будинках указані роботи повинні виконуватися тільки спеціалізованою організацією.

4.5.25. У зимовий період не рідше 1 разу на місяць власники житлових і громадських будинків повинні проводити огляд оголовків димоходів і вживати заходів щодо запобігання їх обмерзанню і закупорці.

4.5.26. До початку робіт з ремонту димоходів і вентиляційних каналів власник житлового будинку повинен письмово повідомляти СПГГ про відключення газових приладів і апаратів від систем газопостачання. Після кожного ремонту димоходи підлягають позачерговій перевірці і прочищенню у відповідності з вимогами пп. 4.5.14 і 4.5.21 цих Правил.

4.5.27. Власники житлових і громадських будинків повинні:

надавати СПГГ всебічну допомогу при проведенні ними технічного обслуговування газового обладнання будинків;

утримувати в належному стані підвали, технічні коридори і підпілля, забезпечувати постійне підтримання в робочому стані їх електроосвітлення і вентиляцію;

наглядати за станом ущільнення відгалужень підземних комунікацій в підвали будинків, а також місць перетинів газопроводами будівельних елементів будівель, своєчасно провадити їх ремонт;

згідно з вимогами нормативних актів забезпечувати встановлення сигналізаторів загазованості в житлових і громадських будівлях з масовим скупченням людей (видовищних споруд, учбових і лікувальних установ, гуртожитків тощо), а також вбудованих і прибудованих до громадських і житлових будівель котельнях;

забезпечити в будь-який час доби безперешкодний доступ працівників СПГГ у всі підвали, технічні коридори і підпілля, а також приміщення перших поверхів для перевірки їх на загазованість;

своєчасно перевіряти стан і в разі потреби проводити ремонт димоходів і вентиляційних каналів, оголовків димоходів, контролювати якість виконання вказаних робіт з реєстрацією наслідків у спеціальному журналі;

негайно повідомляти СПГГ про необхідність відключення газових приладів при виявленні несправностей димоходів, вентканалів і самовільно встановлених газових приладів;

стежити за справністю зовнішніх газопроводів;

при виїзді жильців викликати представників СПГГ для відключення газових приладів від системи газопостачання, а при вселенні, зокрема і повторному, для їх включення забезпечити своєчасний інструктаж квартиронаймачів, викликати представника СПГГ;

працівники СПГГ при проведенні технічного обслуговування газового обладнання перевіряють наявність тяги в димових і вентиляційних каналах, наявність документів, які підтверджують інструктаж жильців, і наявність документів про перевірку каналів;

проводити вселення жильців, видачу їм ключів тільки після проходження ними інструктажу з користування газом у побуті.

4.6. Газопроводи і газовикористовувальні установки промислових і сільськогосподарських підприємств, котельнь, підприємств комунально-побутового обслуговування виробничого характеру.

4.6.1. СПГГ і підприємства повинні скласти акт і схему розмежування ділянок обслуговування.

4.6.2. Розмежування ділянок обслуговування зовнішніх і внутрішніх газопроводів, а також газопроводів і установок усередині підприємства повинно бути оформлене наказом (розпорядженням) по підприємству з додатком схем пограничних ділянок із зазначенням меж.

4.6.3. Межа обслуговування газопроводів СПГГ і газоспоживальними організаціями встановлюється за домовленістю.

4.6.4. Підприємство повинно скласти паспорт на газове господарство (цех, ділянку, котельню, газовикористовувальну установку).

У паспорті повинні зазначатися всі зміни, які вносяться в об'єкт, з доданням відповідних схем, а також повинні відображатися такі основні дані:

повідомлення про відповідальних осіб;

короткі повідомлення про газопроводи ГРП (ГРУ);

повідомлення про газовикористовувальні установки;

повідомлення про проведені ремонти і заміни обладнання;

відмітки контролювальних органів.

4.6.5. На окремі об'єкти газового господарства — цех (котельню), а також у цілому на цех повинні вестися два журнали: агрегатний — з указівками про виконані ремонти, ревізії, налагодження тощо і експлуатаційний — з указівками виявлених несправностей в кожній зміні, в тому числі порушень цих Правил, а також заходів щодо усунення порушень і строків їх фактичного виконання. Журнали повинні бути прошнуровані і знаходитись у чергового персоналу.

4.6.6. Контроль за правильним веденням журналів покладається на осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію газового господарства об'єкта.

4.6.7. Всі однотипні газовикористовувальні установки, а також вузли і деталі на кожному об'єкті повинні бути пронумеровані.

4.6.8. Біля кожного агрегату або в місці перебування обслуговуючого персоналу повинні бути вивішені чіткі схеми газових пристроїв із зазначенням номерів цих пристроїв.

4.6.9. Газопроводи і газовикористовувальні установки повинні проходити технічне обслуговування і поточний ремонт відповідно до затвердженого керівником підприємства графіка.

При складанні графіків повинні витримуватися строки, які вказані в паспортах або інструкціях заводів — виготовлювачів обладнання, приладів, арматури з урахуванням місцевих умов експлуатації. При цьому технічне обслуговування повинно провадитися не рідше 1 разу на місяць, а поточний ремонт — не рідше 1 разу на рік.

Перевірка і очищення газоходів повинні провадитися водночас із поточним ремонтом печей, котлів та іншого обладнання, а також після кожного випадку порушення тяги, але не рідше 1 разу на рік. Результати оформлюються актом, у якому зазначається відсутність засмічення, відокремленість, герметичність, справність оголовоків.

4.6.10. Перевірка герметичності приєднання імпульсних труб і гумотканинних рукавів до штуцерів приладів або газопроводів повинна провадитися не рідше 1 разу на тиждень за допомогою приладів або мильної емульсії.

4.6.11. Контрольний огляд газового господарства підприємства повинен провадитися не рідше 2 разів на рік.

Огляд провадиться комісією, призначеною керівником підприємства.

Обсяг перевірок при контрольному огляді встановлюється наказом по підприємству при організації технічного обслуговування і поточного ремонту газового господарства підприємства.

4.6.12. Зовнішні поверхні газопроводів, обладнання, арматура фарбуються не рідше 1 разу на 5 років фарбами або іншими покриттями відповідно до вимог ГОСТ 14202-69.

Потреба нанесення покриття в коротші строки визначається при контрольному огляді газового господарства.

4.6.13. Роботи із застосуванням зварювання і відкритого полум'я повинні виконуватися відповідно до правил пожежної безпеки при проведенні зварювальних і інших вогневих робіт, встановлених чинним законодавством України.

4.6.14. Перед пуском у роботу газовикористовувальних установок їхні топки і газоходи повинні бути провітрені. Порядок і тривалість провітрювання встановлюється інструкцією з безпечного обслуговування установки.

Закінчення вентиляції визначається за допомогою газоаналізатора, при цьому вміст газу не повинен перевищувати 1/5 НМВ.

4.6.15. До розпалювання газовикористовувальної установки повинні бути послідовно продуті газом газопровід перед колектором агрегату, колектор агрегату і опуски до пальників.

Продувка газопроводу і колектора повинна провадитися при закритій запірній арматурі перед пальниками.

4.6.16. Запірну арматуру безпосередньо перед пальником дозволяється відкривати тільки після включення запального пристрою або піднесення до нього палаючого запальника.

Подача газу в топку, які обладнані автоматизованими газопальниковими блоками, що працюють за програмою, визначається інструкцією заводу — виготовлювача блоку.

4.6.17. Коли агрегати працюють на різних видах палива і мають спільні газоходи, то пуск агрегатів на газовому паливі повинен провадитися при непрацюючих агрегатах, які використовують інші види палива.

Якщо зупинка цих агрегатів за технологією виробництва неможлива, допускається пуск агрегату на газовому паливі при працюючих агрегатах на інших видах палива тільки з додержанням спеціальної пускової інструкції, затвердженої керівником підприємства.

4.6.18. Перед ремонтом і при тривалій зупинці (понад три доби) агрегату газопровід до нього і газопровід до запальника (при його живленні від колектора до відключення на агрегат) повинні відключатися від діючих газопроводів першим по ходу газу вимикальним пристроєм на агрегат із встановленням інвентарної заглушки.

Газопроводи безпеки при цьому повинні залишатися у відкритому стані.

4.6.19. Газоходи агрегатів, які виведені в ремонт або зупинку понад один місяць, повинні відключатися від діючих за допомогою глухих шиберів.

Газоходи агрегатів, що наново монтуються, повинні бути відключені від діючих за допомогою глухих перегородок.

4.6.20. Пуск агрегату після тривалої зупинки або ремонту (зняття заглушки) дозволяється за наявності актів контрольного випробування газопроводів на герметичність, перевірки топок, газоходів, контрольно-вимірювальних приладів і систем автоматики безпеки і регулювання.

4.6.21. Первинні перевірки і прочищення димовідвідних пристроїв і газоходів повинні виконуватися спеціалізованою організацією.

Наступні перевірки і прочищення допускається виконувати службами підприємства, персонал яких пройшов навчання і перевірку знань відповідно до п. 1.2.3 цих Правил, які одержали дозвіл на виконання таких робіт від місцевого органу Держнаглядохоронпраці.

4.6.22. Внутрішній огляд і ремонт топок агрегатів (котлів) з перебуванням у них людей дозволяється тільки після відключення агрегатів від діючих газопроводів з установленням заглушок, відключення газоходів з установленням глухих шиберів, вентиляції топок і перевірки її закінчення за допомогою приладів відповідно до вимог ГОСТ 12.1.005-88.

При цьому вміст кисню в пробах повинен бути не менше 20 %, а вміст окису вуглецю не повинен перевищувати 20 мг/куб. м. Кількість послідовно взятих проб повинна бути не менше двох.

При роботі всередині топок дверці і люки топок (агрегатів) повинні бути відчинені.

У разі потреби в топку повинно подаватися чисте повітря "примусово".

4.6.23. Приміщення, в яких прокладені газопроводи, встановлені газорегулювальні пристрої, газовикористовувальні агрегати і арматура, повинні бути доступні для обслуговуючого персоналу.

Пристосовувати ці приміщення під склади й майстерні забороняється.

4.6.24. Забороняється навантажувати газопроводи і використовувати їх як заземлення.

4.6.25. Робота газовикористовувальних установок без включення і при несправності приладів контролю і захисту забороняється.

4.6.26. Якщо при розпалюванні пальника або в процесі регулювання стався відрив, проскакування або згасання полум'я, подача газу на пальник і запальний пристрій повинна бути негайно припинена.

До повторного розпалювання дозволяється приступати після вентиляції топки і газоходів протягом часу, вказаного у виробничій інструкції, а також після усунення причини неполадок.



4.6.27. Не дозволяється залишати працюючу газовикористовувальну установку без постійного нагляду обслуговуючого персоналу.

4.6.28. Робота газовикористовувальних установок без постійного обслуговуючого персоналу допускається за умови:

розміщення газовикористовувальних установок і допоміжного обладнання у відокремлених замикальних приміщеннях, обладнаних охоронною сигналізацією і аварійним вибухозахищеним освітленням, з увімкненням його поза приміщенням;

оснащення газовикористовувальних установок системами автоматизації, які забезпечили б їхню безаварійну роботу, протиаварійний захист, відключення подачі газу на установку при загазованості приміщення, пожежі в приміщенні і вимкнення електропостачання;

виводу сигналів про загазованість приміщення і спрацювання захистів на диспетчерський пункт або в приміщення з постійною присутністю чергового;

наявності в оперативному підпорядкуванні у диспетчера чергового персоналу, здатного до виконання робіт з аварійної зупинки обладнання.

Експлуатація газовикористовувальних установок, які розміщені в житлових і громадських будинках, без обслуговуючого персоналу не дозволяється.

4.6.29. подача газу на установку повинна бути негайно припинена автоматикою і пристроями захисту або обслуговуючим персоналом при:

згасанні контрольованого полум'я пальників;

неприпустимому підвищенні або зниженні тиску газу;

відключенні дутьових вентиляторів або неприпустимих відхилень у подачі повітря для спалювання газу на пальниках з примусовою подачею повітря;

відключенні димососів або неприпустимому пониженні розрідження в топковому просторі;

появі нещільностей в обмурівці, газоходах і запобіжно-вибухових клапанах;

припиненні подачі електроенергії або зникненні напруги на пристроях дистанційного і автоматичного управління на засобах вимірювання;

несправностях КВП, засобів автоматизації і сигналізації;

виході з ладу запобіжних і блокувальних пристроїв;

несправностях пальників;

появі загазованості, виявленні витоків газу на газовому обладнанні і внутрішніх газопроводах;

вибуху в топковому просторі, вибуху або загоранні палих відкладень у газоходах.

4.6.30. При вибуху і пожежі в цеху або котельні обслуговуючий персонал повинен негайно перекрити подачу газу вимикальним пристроєм, який встановлений на ввіді газопроводу в приміщення газовикористовувальних установок.

4.6.31. Адміністрація підприємства перед включенням у роботу установок сезонної дії, у тому числі опалювальних котлів, повинна забезпечити:

перевірку виробничого персоналу на знання виробничих інструкцій і інструкцій з охорони праці відповідно до вимог пп. 1.2.1 і 1.2.3 цих Правил;

прочистку газоходів, перевірку справності газоходів, а також систем вентиляції;

виконання робіт згідно з п. 4.6.20 цих Правил.

Для вбудованих котелень необхідно перевірити газонепроникність приміщень.

Готовність до роботи газового обладнання сезонної дії підприємства повинна бути оформлена актом, згідно з формою, наведеною в Правилах технічної експлуатації.

Зняття заглушок і пуск газу дозволяється тільки за наявності документів, які підтверджують виконання вказаних робіт.

4.6.32. Пальники інфрачервоного випромінювання (далі — ППВ) можна використовувати в стаціонарних і на пересувних установках для обігрівання виробничих приміщень, сушіння приміщень при будівництві будівель та їх ремонті тощо.

Застосування ППВ для обігрівання експлуатованих житлових і громадських будівель забороняється.

4.6.33. Забороняється установка ППВ у приміщеннях з виробництвами, які належать за вибухопожежною і пожежною безпекою до категорій А, Б, В (СНиП 2.09.02-85), у складських приміщеннях, приміщеннях, які виконані з легких металевих конструкцій з горючим або важкогорючим утеплювачем у стінах, покриттях і помешканнях, покритих соломною і очеретом, а також у помешканнях підвальних поверхів.

4.6.34. При роботі установок ППВ на ЗВГ (з розміщенням балонів у будівлі) балони повинні міститися в тих же приміщеннях, де й установки.

На установці можна використовувати не більше одного балона. Якщо приміщення, де провадиться сушіння, має малі розміри (наприклад, санвузол), балони зі зрідженими газами, як виняток, можна встановлювати в суміжному помешканні за умови вільного до них доступу. Двері між цими помешканнями повинні бути повністю і постійно відчинені.

4.6.35. Забороняється використання пересувних і стаціонарних установок з ППВ, які працюють на ЗВГ на підвальних і цокольних поверхах.

4.6.36. Опалювальні системи з ППВ, призначені для опалювання помешкань, повинні бути обладнані автоматикою, яка забезпечує припинення подачі газу в разі згасання полум'я пальника. Допускається експлуатація таких систем без автоматики при безперервному нагляді за їх роботою.

У помешканнях, які опалюються пересувними установками з ППВ, повинна забезпечуватися трикратна загальнообмінна вентиляція з витяжкою із верхньої зони.

При використанні установок з ППВ для сушіння помешкань повинна бути забезпечена вентиляція цих помешкань через фрамуги, квартирки тощо. Якщо установки з ППВ використовуються поза помешканнями, пальники повинні бути захищені від задування і попадання до них атмосферних опадів.

4.6.37. Експлуатація установок з ППВ повинна здійснюватися відповідно до інструкцій заводів — виготовлювачів пальників і інструкцій з експлуатації, затверджених у встановленому порядку.

4.6.38. Для теплопостачання і гарячого водопостачання житлових і громадських будівель можуть застосовуватися модульні теплогенератори, які набираються з газових проточних водонагрівачів (блочних котлів) і блоків допоміжного обладнання, розташованих на плоских дахах або горищних приміщеннях (дахові котельні).

4.6.39. Модульні теплогенератори дозволяється застосовувати за наявності дозволу Держнаглядохоронпраці на їх використання, а також сертифікату відповідності.

4.6.40. Будівництво дахових котелень дозволяється на підставі проектів, розроблених спеціалізованими проектними організаціями, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці.

4.6.41. Застосовувати ГРП і котельні блочного типу дозволяється за наявності дозволу Держнаглядохоронпраці на їх використання.

4.6.42. Кам'янки в парильному відділенні лазень повинні опалюватися за відсутності в них людей. Запускати людей слід тільки після перевірки на відсутність газу і продуктів його згорання.

4.6.43. На кожен газовикористовувальну установку на підставі технічного звіту спеціалізованої налагоджувальної організації повинна бути складена режимна карта роботи установки.

4.7. Газопроводи і газове обладнання для газополум'яної обробки металів.

4.7.1. При проектуванні, монтажі, випробуванні і експлуатації газопроводів і газового обладнання для газополум'яної обробки металів відкритим полум'ям (газове зварювання, газове роздільне і поверхневе кисневе різання, зокрема вогневе зачищення; газова наплавка, газове паяння; газове полум'яне загартування; нанесення термостійких покриттів, газова металізація, газове нагрівання, зокрема металу перед згинанням тощо) потрібно, окрім вимог цих Правил, додержуватися вимог Правил техніки безпеки і виробничої санітарії при виробництві ацетилену, кисню і газополум'яній обробці металів, розроблених відповідно до чинного законодавства, а також Правил будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 18.10.94 № 104.

На підставі цих Правил розробляються і видаються працівникам під розпис інструкції з безпечного виконання робіт. На помітних місцях виробництв повинні бути вивішені схеми та інструкції з обслуговування комунікацій і встановленого обладнання.

4.7.2. Подача газу для газополум'яних робіт повинна здійснюватися газопроводом або від розподільних рамп з кількістю робочих місць понад 10, або від балонних установок (коли недоцільне влаштування газопроводів) — з кількістю робочих місць менше 10. В одному приміщенні цеху та інших виробничих будівлях допускається розміщення не більше 10 однобалонних установок.

4.7.3. Робоче місце газополум'яних робіт повинно бути обладнане газорозбірним постом горючого газу.

4.7.4. Газорозбірні пости можуть бути стаціонарні і пересувні. Стаціонарні пости можуть розміщатися в місцях використання газу на стінах, колонах і спеціальних конструкціях на відстані не менше ніж 1 м до ізолюваного проводу й електрокабелів і не менше ніж 2 м — до оголених проводів.

4.7.5. Стаціонарні газорозбірні пости повинні розміщатися в металевих шафах з отворами для вентиляції. Шафи фарбуються олійною фарбою в червоний колір і мають напис білою фарбою — "Горючий газ", "Небезпечно".

Під час роботи дверці шаф повинні бути відчинені, а за відсутності робітника, який користується постом, — зачинені на замок.

Відстань між шафами газорозбірних постів горючого газу і кисню повинна бути не менше 150 мм. Шафи повинні розміщуватися на висоті не менше 0,6 м від підлоги до низу шафи.

Підходи до всіх газорозбірних постів повинні бути вільними. Установка балонів у проходах і проїздах забороняється.

4.7.6. Стаціонарні газорозбірні пости повинні бути обладнані запобіжними рідкісними затворами закритого типу, затворами сухого типу або зворотними клапанами і відповідною запірною арматурою.

Застосування рідкісних затворів відкритого типу забороняється.

4.7.7. Запобіжні пристрої потрібно виготовлювати за кресленнями, розробленими і погодженими в належному порядку. Запобіжні пристрої підлягають періодичній перевірці і

випробуванню в обсязі строків, передбачені технічними умовами на їх виготовлення або паспортами заводів-виготовлювачів.

До одного запобіжного пристрою може бути приєднаний лише один пальник або один різак. Якщо газорозбірний пост живить газом машину, яка обслуговується одним оператором, то число пальників (різаків) залежить від пропускної здатності запобіжного пристрою.

4.7.8. Тиск газу, який подається газопроводом до робочого поста (постів), не повинен перевищувати 0,15 МПа (1,5 кгс/кв. см). При тиску газу понад 0,15 МПа (1,5 кгс/кв. см) на газопроводі повинен бути встановлений регулятор для зниження його тиску.

При живленні робочого поста від балона на ньому повинен бути встановлений регулятор, призначений для використання газу.

4.7.9. Регулятори тиску газу, які входять в комплект газовикористовувального агрегату для газополум'яної обробки металів, а також конструкції, на яких розміщені такі регулятори і запірні пристрої (газорозподільні щити), не належать до ГРУ і на них не розповсюджуються вимоги, які висуваються до ГРУ.

4.7.10. При роботі пересувних газорозбірних постів дозволяється установка на одному візку спеціальної конструкції одного балона з горючим газом і одного балона з киснем. При цьому балони повинні бути закріплені так, щоб запобігати ударам їх між собою або падінню.

Під час роботи балони з ЗВГ повинні бути в вертикальному положенні.

Балони із стисненим природним газом можуть бути у похиленому положенні вентилям догори.

4.7.11. Максимально припустима температура балона ЗВГ повинна бути не більше 45 °С.

Балони, встановлені в приміщеннях, повинні розміщуватися від радіаторів опалення та інших опалювальних приладів на відстані не менше 1 м, а від джерела тепла з відкритим вогнем — не менше 5 м.

4.7.12. Переносні пальники і пересувні агрегати приєднуються до газопроводів і балонів ЗВГ за допомогою гумотканинних рукавів за ГОСТ 9356-75 класу I на тиск 0,63 МПа (6,3 кгс/кв. см) або за іншим ГОСТ, якщо вони за технічними властивостями мають показники не нижче ніж за ГОСТ 9356-75.

Довжина рукава не повинна перевищувати 30 м. Він повинен складатися не більше як з трьох окремих кусків, з'єднаних між собою гофрованими двосторонніми ніпелями.

Кінці рукавів повинні надійно закріплюватися на газопроводі і на пальнику хомутами. Крім крана, який є на пальнику або пересувному агрегаті, повинен бути вимикальний кран, розташований до місця приєднання рукава.

4.7.13. Рукави повинні бути захищені від пошкоджень. При складанні рукавів не допускається їх сплюснення, скручення і перегинання.

Забороняється користування замоченими рукавами, не допускається попадання на рукави вогню, іскор та інших предметів.

Перед початком робіт рукави підлягають огляду і не рідше одного разу в три місяці — випробуванню згідно з ГОСТ 9358-76.

Забороняється продувати рукави для горючих газів киснем, кисневий рукав — горючим газом, а також замінювати рукави один одним.

4.7.14. Застосування дефектних рукавів і їх ремонт забороняється.

Дефектні місця рукава повинні бути вирізані, а окремі куски з'єднані гофрованими ніпелями.

Забороняється виконувати з'єднання рукавів за допомогою гладких трубок.

4.7.15. Місця приєднання рукавів повинні перевірятися на герметичність перед початком і під час роботи. На ніпелі водяних затворів рукави повинні щільно надягатися, але не закріплюватися.

4.7.16. Роботи з газополум'яної обробки металів відкритим полум'ям допускаються на відстані по горизонталі не менше:

10 м — від групових газобалонних установок;

5 м — від окремих балонів з киснем і горючими газами;

3 м — від газопроводів і гумотканинних рукавів, а також від газорозбірних постів при ручних роботах та 1,5 м — при механічних роботах.

Відстані стосуються газополум'яних робіт, коли полум'я та іскри спрямовані в бік, протилежний джерелу живлення газами. У випадках спрямування полум'я та іскор у бік джерела живлення газами воно повинно бути огорожене щитами (ширмами) з негорючих матеріалів або вказані відстані повинні бути збільшені вдвоє.

4.7.17. При виконанні газополум'яних робіт у замкнених об'ємах (відсіках, котлах, резервуарах) повинна бути організована "примусова" вентиляція, яка б запобігала концентрації шкідливих речовин понад передбачену вимогами санітарних норм.

Використання ЗВГ за таких умов забороняється.

4.7.18. Забороняється проводити газове зварювання, різання й інші види газополум'яної обробки металів із застосуванням зріджених газів у цокольних і підвальних помешканнях, а також у колодязях, шахтах та інших підземних спорудах.

4.7.19. При експлуатації установок для газополум'яної обробки металів забороняється:

відбирати ЗВГ з балонів при зниженні в них тиску нижче за встановлений паспортами приєданого газового обладнання, залишковий тиск газу в балоні повинен бути не менше 0,05 МПа (0,5 кгс/кв. см);

допускати стикання балонів, а також шлангів зі струмопровідними приводами;

ремонтувати пальники, різачки та іншу апаратуру на робочому місці.

4.7.20. Газопроводи, арматура, апаратура і прилади повинні оглядатися не рідше одного разу за зміну.

4.7.21. Робітники, які виконують газополум'яні роботи, повинні бути забезпечені спецодягом і засобами індивідуального захисту.

4.8. Газонаповнювальні станції, газонаповнювальні пункти, проміжні склади балонів, автомобільні газозаправні станції і пункти.

4.8.1. Гази, які приймаються і поставляються споживачам, повинні відповідати вимогам ГОСТ 20448-90 і ГОСТ 27578-87.

4.8.2. ЗВГ, які надходять на ГНС, повинні перевірятися на інтенсивність запаху згідно з ГОСТ 22387.5-77\*.

4.8.3. Ведення виробничих процесів, технічний стан технологічного і електрообладнання, газопроводів, вентиляційних установок та інших споруд на ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС і АГЗП повинні забезпечувати безаварійну й безпечну роботу об'єкта і працюючого персоналу.

4.8.4. Виробничі процеси слід вести відповідно до затверджених інструкцій і технологічних схем, які повинні містити припустимі значення тисків і температури ЗВГ з урахуванням їх фізико-хімічних властивостей і вибухонебезпечних характеристик.

4.8.5. Додаткова установка технологічного обладнання, розширення або реконструкція ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС і АГЗП провадяться за проектами, погодженими і затвердженими в установленому порядку.

4.8.6. Для виробничих приміщень, зовнішніх установок, залежно від характеру технологічного процесу, визначаються категорія і клас вибухопожежної небезпеки згідно з ОНТП 24-86 і ПУЕ, які у вигляді таблички розміром 200 × 200 мм вивішуються на дверях вибухопожежонебезпечних приміщень або на огорожах вибухопожежонебезпечних установок.

4.8.7. Технічне обслуговування, ремонт газопроводів і технологічного обладнання слід проводити вдень.

4.8.8. На АГЗС повинно бути забезпечено цілодобове чергування обслуговуючого персоналу. Включення АГЗС після перерви в роботі здійснюється після зовнішнього огляду технологічного обладнання, резервуарів, газопроводів, систем КВП, автоматики і засобів протиаварійного захисту.

4.8.9. Приймання і передача зміни при ліквідації аварій і під час зливно-наливних робіт забороняється.

4.8.10. Технологічне обладнання, газопроводи, арматура, електрообладнання, вентиляційні системи, засоби вимірювань, протиаварійний захист, блокування і сигналізація вибухопожежонебезпечних виробництв ГНС, ГНП, АЗГС, АГЗП повинні щозмінно перевірятися обслуговуючим персоналом з метою виявлення несправностей і своєчасного їх усунення.

Наслідки огляду відображаються в експлуатаційних журналах, згідно з формами, наведеними в Правилах технічної експлуатації.

4.8.11. Виявлені при експлуатації витoki газу повинні негайно усуватися. Усунення витоків газу на працюючому обладнанні забороняється.

4.8.12. Несправні агрегати, резервуари, газопроводи мають бути відключені з встановленням заглушок, відремонтовані або демонтовані.

4.8.13. Запірна арматура, зворотні і швидкісні клапани повинні забезпечувати швидко і герметичне відключення.

Обслуговування і ремонт арматури слід проводити в строки, вказані в технічному паспорті або в інструкції з експлуатації.

При цьому поточний ремонт повинен провадитися не рідше 1 разу на рік.

Запірна арматура на газопроводах і обладнання ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП перевіряються на положення "відкрито — закрито" і на герметичність закриття не рідше 2 разів на місяць. Різьбові і фланцеві з'єднання технологічного обладнання, трубопроводів і арматури перевіряються на герметичність за допомогою приладів або мильної емульсії за графіком щомісяця. Виявлені нещільності треба негайно усунувати.

4.8.14. Розбирання арматури, різьбових і фланцевих з'єднань на газопроводах з метою ремонту повинно виконуватися після їх відключення і продувки інертним газом або парою.

Заміна болтів фланцевих з'єднань дозволяється тільки після зниження надлишкового тиску газу від 40 до 500 даПа (40—500 мм вод. ст.). Забороняється підтягувати з'єднання, які знаходяться під тиском.

4.8.15. Тиск настроювання ЗСК не повинен перевищувати більше як на 15 % максимальний робочий тиск у резервуарах і газопроводах.

Порядок настроювання ЗСК повинен визначатися згідно з інструкцією заводу-виготовлювача, а за її відсутності — з виробничою інструкцією.

4.8.16. Забороняється експлуатація технологічного обладнання, резервуарів і газопроводів при несправних і невідрегульованих ЗСК.

4.8.17. Спрацювання ЗСК повинно перевірятися шляхом короткочасного їх відкриття не рідше 1 разу на місяць.

Перевірка параметрів настроювання ЗСК, їх регулювання повинні проводитися на спеціальному стенді або на місці їх експлуатації за допомогою спеціального пристрою. Періодичність перевірки запобіжно-скидних клапанів резервуарів — не рідше 1 разу на 2 місяці. ЗСК після випробування пломбуються, результати перевірки відмічаються в журналі.

На місце клапана, який знімається для ремонту або перевірки, повинен встановлюватися справний запобіжно-скидний клапан.

4.8.18. Гумотканинні рукави зливно-наливних пристроїв для захисту від статичних електричних зарядів повинні бути обвиті мідним дротом діаметром не менше 2 мм або мідним тросиком площею перетину не менше 4 кв. мм з кроком витка не більше 100 мм. Обидва кінці дроту або тросика з'єднуються з наконечниками рукава паянням або болтом.

Для зливно-наливних операцій можуть вживатися металорукави або металеві газопроводи з шарнірними з'єднаннями, які виготовлені за затвердженою технічною документацією.

4.8.19. Гумотканинні рукави, які застосовуються при зливно-наливних операціях і наповненні балонів за наявності на них тріщин, надрізів, здуття і потертості, повинні замінюватися новими. Тривалість експлуатації їх не повинна перевищувати строків, встановлених ГОСТ або технічними умовами.

Гумотканинні рукави один раз на 3 місяці, а металорукави або металеві шарнірні рукави — 1 раз на рік повинні підлягати гідравлічному випробуванню тиском, що дорівнює 1,25 розрахункового.

Рукави повинні мати маркування з показанням робочого тиску, строку проведеного і чергового випробування.

4.8.20. При проведенні технологічних процесів забороняється підтягувати накидні гайки рукавів, від'єднувати рукави, а також застосовувати ударний інструмент при накручуванні і відкручуванні гайок.

4.8.21. Забороняється залишати без нагляду працюючі насоси і компресори.

4.8.22. Тиск газу на всмоктувальній лінії насосу повинен бути на 0,1—0,2 МПа (1—2 кгс/кв. см) вище від пружності насичених парів зрідженої фази за даної температури.

4.8.23. Тиск газу в нагнітальному газопроводі компресора не повинен перевищувати тиску конденсації парів ЗВГ за температури нагнітання і бути вище 1,6 МПа (16 кгс/кв. см) для надземних і 1,0 МПа (10 кгс/кв. см) — для підземних резервуарів.

4.8.24. Кількість мастильних матеріалів, які містяться в насосно-компресорному відділенні, не повинна перевищувати їх добової потреби за умови зберігання в ємності, яка замикається.

4.8.25. Забороняється для компресорів і насосів використовувати мастила, які не передбачені заводською інструкцією з експлуатації і які не мають сертифікатів.

4.8.26. На час виконання газонебезпечних робіт у приміщенні насосно-компресорного відділення ГНС, ГНП або технологічного блоку АГЗС насоси і компресори повинні бути зупинені і відключені від енергопостачання, а приміщення перевірено на відсутність газу.

4.8.27. Компресори і насоси підлягають аварійній зупинці при:

витоках газу і несправностях запірної арматури;

появі вібрації, сторонніх шумів, стуків;

виходу з ладу підшипників і сальникового ущільнення;

зміні припустимих параметрів мастила і води;

виходу з ладу електроприводу, пускової арматури;  
несправностях муфтових з'єднань;  
підвищенні або пониженні встановленого тиску газів у всмоктувальному і напірному газопроводах;

підвищенні рівня рідини в конденсатозбірнику — на всмоктуванні компресора вище за припустиме.

4.8.28. Забороняється робота насосів і компресорів з вимкненою або несправною автоматикою, аварійною вентиляцією, а також блокуванням з вентиляторами витяжних систем.

4.8.29. Відомості про режим експлуатації і помічені неполадки в роботі компресорів і насосів повинні фіксуватися в експлуатаційному журналі.

4.8.30. Технічне обслуговування, поточний і капітальний ремонт технологічного обладнання повинні провадитися за вимогами цих Правил, правил технічної експлуатації, паспортів і інструкціями заводу-виготовлювача по монтажу і експлуатації обладнання.

4.8.31. На ГНС, ГНП і АГЗС наказом керівника повинен призначатися відповідальний за експлуатацію систем вентиляції.

4.8.32. Кожній вентиляційній системі повинно бути присвоєно позначення і порядковий номер, які наносяться яскравою незмивною фарбою на кожусі вентилятора або поблизу вентилятора на повітроводі.

4.8.33. На кожну вентиляційну систему повинен складатися паспорт, в якому позначаються схема установки, її продуктивність, тип і характеристика вентилятора та електродвигуна.

4.8.34. Включання в роботу вентиляційних систем у вибухопожежонебезпечних приміщеннях провадиться за 15 хвилин перед початком роботи технологічного обладнання, при цьому спочатку повинні вмикатися витяжні системи.

4.8.35. Вибухозахищений вентилятор повинен відповідати категорії і групі вибухонебезпеки сумішей відповідно до ГОСТ 12.1.011-78\*.

4.8.36. У місцях відбору повітря забороняється виконувати роботи, які можуть призвести до появи парів ЗВГ і забруднення повітря.

4.8.37. При непрацюючих системах припливної вентиляції зворотні клапани на повітроводах повинні бути в перекритому стані.

4.8.38. Контрольні перевірки гранично допустимих концентрацій (надалі — ГДК) парів ЗВГ у повітрі приміщень при працюючому технологічному обладнанні повинні провадитися відповідно до ГОСТ 12.1.005-88, але не рідше 1 разу на квартал.

Кількість місць і умови відбору встановлюються відповідно до інструкції. При цьому на кожному місці повинно відбиратися не менше двох проб.

Концентрація парів ЗВГ у повітрі з результатами аналізу повинна бути зафіксована в журналі перевірки загазованості і роботи вентиляції приміщень ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП, згідно з формою, наведеною в інструкціях з технічної експлуатації.

4.8.39. Порядок обслуговування і ремонту систем вентиляції визначається інструкціями з їх експлуатації, що затверджуються керівником. Відомості про ремонти і налагодження фіксуються в журналі, вказаному в п. 4.8.38 цих Правил.

4.8.40. Випробування і налагодження вентиляційних систем повинні проводитися при введенні в експлуатацію, а також після:

капітального ремонту і переобладнання установок;  
збільшення об'єму приміщень;



незадовільних результатів аналізу повітряного середовища.

Випробування проводяться спеціалізованими підприємствами або спеціально організованими структурними підрозділами, які одержали дозвіл в органах Держнаглядохоронпраці.

Профілактичне обслуговування вентиляційних систем повинно проводитися за графіком і в строки, передбачені паспортами на обладнання.

Наслідки випробувань, оцінка ефективності і профілактичного обслуговування вентиляційних систем фіксуються в їх паспортах.

4.8.41. Зміни в конструкції вентиляційних систем вносяться тільки згідно із затвердженим проектом.

4.8.42. Усі транспортні засоби, які заїжджають на територію ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП, повинні бути обладнані іскрогасником на вихлопній трубі.

4.8.43. Кількість залізничних цистерн, які одночасно подаються на територію ГНС, не повинна перевищувати кількість постів зливу, передбачену проектом.

4.8.44. Операції з підготовки до зливу ЗВГ із залізничних цистерн повинні проводитися після закінчення маневрових робіт, закріплення цистерн на рейковому шляху і видалення локомотива з території ГНС.

4.8.45. Залізничні і автомобільні цистерни для перевезення ЗВГ (надалі — АЦЗГ) і рукави, за допомогою яких проводиться налив або злив, повинні заземлятися.

4.8.46. Перед проведенням зливно-наливних операцій АЦЗГ і заправкою газобалонних автомобілів двигуни автомашин повинні бути зупинені, за винятком АЦЗГ, обладнаних насосами для перекачування ЗВГ з приводами від двигунів автомашин.

В АЦЗГ і цистернах пересувних автозаправників ЗВГ забороняється підвищувати тиск газу за рахунок підключення їх до балонів і установок стиснутого природного газу.

4.8.47. Вмикати двигуни автомашин дозволяється тільки після закінчення зливу-наливу, від'єднання заземлювальних пристроїв, рукавів і встановлення заглушок на відключальних пристроях цистерн.

4.8.48. Злив і налив ЗВГ під час грози, а також при вогневих роботах у виробничій зоні ГНС, ГНП і АГЗС забороняється.

4.8.49. Злив газу із залізничних цистерн у святкові і вихідні дні, в нічний час (при забезпеченні достатнього освітлення залізничної естакади і резервуарного парку) повинен проводитися бригадою в складі не менше трьох чоловік під керівництвом посадової особи і з письмового дозволу керівника підприємства.

4.8.50. Відкривати засувки і вентилі на газопроводах слід плавно.

4.8.51. Під час зливу газу із залізничних цистерн повинно бути забезпечене безперервне спостереження за тиском і рівнем газу в цистерні і резервуарі, в який подається газ.

Між персоналом, який проводить зливно-наливні операції, і машиністами насосно-компресорного відділення повинен здійснюватися постійний телефонний або радіозв'язок.

4.8.52. Наповнювальні, зливні і заправочні колонки, залізничні і автомобільні цистерни, газобалонні автомобілі під час зливу і наливу ЗВГ залишати без нагляду забороняється.

4.8.53. Тиск рідкої фази в газопроводах, які подають газ для наповнення балонів, не повинен перевищувати робочого тиску, на який вони розраховані.

4.8.54. При наповненні, утриманні, обслуговуванні і ремонті резервуарів і балонів повинні виконуватися вимоги Правил будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

4.8.55. Придатність наповнення автомобільних балонів повинна підтверджуватися штампом у шляховому (маршрутному) листі водія, завіреному підписом відповідального з нагляду за технічним станом газового обладнання, встановленого на транспортних засобах. Порядок заправки автомобілів, що належать юридичним та фізичним особам, визначається спеціальною інструкцією.

4.8.56. Забороняється наповнення резервуарів, заповнення цистерн АЦЗГ і заправка газобалонних автомобілів шляхом зниження в них тиску за рахунок скидання парової фази в атмосферу.

Для визначення ступеня наповнення АЦЗГ і заправки газобалонних автомобілів допускається короткочасне відкриття вентилів контролю рівня заповнення.

4.8.57. Наповнення на АГЗС балонів, не призначених для використання на автотранспорті, забороняється.

4.8.58. Максимальний рівень наповнення не повинен перевищувати 85 % геометричного об'єму надземних резервуарів і цистерн і 90 % — підземних резервуарів.

Наповнення балонів ЗВГ повинно відповідати нормам, зазначеним пунктом 9.1.23 Правил будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

4.8.59. Усі балони, незалежно від способу наповнення, повинні підлягати перевірці ступеня наповнення ваговим або іншим методом.

Для перевірки ступеня наповнення методом зважування повинні застосовуватися ваги, які б забезпечували відхилення точності зважування балонів місткістю: 1 л — не більше 10 г; 5 л — не більше 20 г; 27 л і 50 л — не більше 100 г.

Ваги перед початком робочої зміни повинні перевірятися майстром за допомогою гирі-еталона. На ГНС (ГНП) повинен вестися журнал наповнення балонів у відповідності з вимогами Правил будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

4.8.60. При перевищенні припустимого максимального рівня наповнення резервуарів, автоцистерн або балона надлишок газу повинен бути злитий.

Газ з балонів зливається в спеціально призначені для цього ємності, а з переповнених резервуарів і автоцистерн — у незаповнені резервуари бази зберігання.

Видаляти надлишок газу з резервуарів і балонів шляхом випускання ЗВГ в атмосферу забороняється.

4.8.61. Злив невиварених залишків із резервуарів, випарників і балонів повинен здійснюватися в спеціально обладнані для цього герметичні ємності. Злив невиварених залишків у відкриту тару або у виробничу каналізацію забороняється. Злив невиварених залишків з балонів повинен проводитися на зливних пристроях.

4.8.62. Усі наповнені балони повинні бути перевірені на герметичність вентиля (клапана) і різьбового з'єднання.

Способи перевірки повинні визначатися виробничими інструкціями.

Після наповнення на штуцері вентиля повинна бути встановлена заглушка.

4.8.63. Кількість балонів, які знаходяться водночас у наповнювальному цеху ГНС і ГНП, не повинна перевищувати половини сумарної годинної продуктивності наповнювальних установок, при цьому розміщення балонів у проходах, а також у два яруси забороняється.

4.8.64. При переміщенні балонів слід вживати заходів щодо запобігання їх падінню і пошкодженню.

4.8.65. Кількість наповнених і порожніх балонів, розміщених на вантажно-розвантажувальних майданчиках, не повинна перевищувати подвійної добової продуктивності наповнювального відділення.

4.8.66. Резервуари перед внутрішнім оглядом, гідравлічним випробуванням, ремонтом повинні бути вивільнені від газу, невикористаних залишків, оброблені і відключені від газопроводів з установкою інвентарних заглушок.

4.8.67. Обробка резервуарів і балонів ЗВГ повинна проводитися шляхом їх пропарювання або продувки інертним газом, або заповненням теплою водою (понад 45 °С).

Час обробки посудин обумовлюється виробничою інструкцією залежно від температури теплоносія.

4.8.68. Вода після промивки і випробувань резервуарів і балонів повинна відводитися в каналізацію тільки через відстійники з сифонами, які б унеможливили попадання ЗВГ у каналізацію. Відстійник повинен періодично очищатися і промиватися чистою водою.

Забруднення з відстійників повинні вивозитися в місця, спеціально відведені санітарно-епідеміологічною службою.

4.8.69. Заходи з очищення стоків і видалення вибухопожежонебезпечних продуктів повинні унеможлилювати утворення в системі каналізації вибухонебезпечної концентрації ЗВГ.

4.8.70. Якість дегазації повинна перевірятися аналізом проб повітря, відібраного в нижній частині посудини, концентрація зріджених газів у пробі після дегазації не повинна перевищувати 1/5 НМВ газу. Результати дегазації балонів відображаються у спеціальному журналі, в якому зазначаються результати аналізу проб повітря після дегазації.

4.8.71. Розгерметизація резервуарів і балонів без попереднього зниження в них тиску до атмосферного, а також застосування для дегазації повітря не дозволяються.

4.8.72. Не допускається заміна запірних пристроїв на балонах, які не пройшли дегазацію.

4.8.73. Внутрішній огляд і гідравлічне випробування підземних резервуарів провадиться один раз на 10 років, внутрішній огляд надземних резервуарів — один раз на 4 роки, а гідравлічне випробування їх — один раз на 8 років.

Внутрішній огляд і гідравлічне випробування резервуарів АЦЗГ провадиться в строки, передбачені для надземних резервуарів.

Спеціаліст, відповідальний за проведення внутрішнього огляду або ремонту резервуарів, повинен особисто перевірити встановлення заглушок на технологічних газопроводах обв'язки резервуара і готовність для проведення огляду інспектором.

4.8.74. Роботи з відключення резервуарів, їх очищення, внутрішнього огляду і ремонту повинні виконуватись на підставі письмового дозволу керівника ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП і наряду-допуску.

4.8.75. Пірофірні відкладення на стінках резервуарів, а також забруднення і відкладення, вилучені з резервуарів, повинні підтримуватися у вологому стані до вивезення їх з території ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП.

Пірофірні відкладення слід відвозити в спеціально відведене місце.

4.8.76. Для запобігання самозайманню пірофірних відкладень у трубах ділянки газопроводів з пірофірними відкладеннями повинні в день їх розкриття демонтуватись і складатися в безпечній зоні.

4.8.77. Введення в дію резервуарів, обладнання і трубопроводів після огляду або ремонту повинно проводитися на підставі письмового дозволу керівника ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП згідно з Правилами будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

4.8.78. Льодові закупорки в газопроводах ЗВГ повинні ліквідуватися паром, нагрітим піском, гарячою водою.

Забороняється застосовувати для цієї цілі вогонь, а також засоби, при яких можливе виникнення іскроутворення.

Розігрів льодових закупорок у лопнутому газопроводі повинен провадитися з обов'язковим відключенням ділянки від загальної системи, з установленням інвентарної заглушки і з додержанням вимог щодо виконання газонебезпечних робіт.

4.8.79. На території резервуарного парку та у вибухопожежонебезпечних приміщеннях ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП забороняється застосовувати відкритий вогонь і проводити роботи, при яких можливе виникнення іскроутворення, а також вносити сірники, запальнички й інші речі для куріння.

4.8.80. Ремонтні роботи з застосуванням відкритого вогню допускаються за умови виконання вимог Типової інструкції з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухонебезпечних і вибухопожежонебезпечних об'єктах, Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених в. о. Головного державного інспектора України з пожежного нагляду та в. о. начальника Управління Державної пожежної охорони МВС України, зареєстрованих у Мін'юсті України 04.07.95 р. за № 219/755.

4.8.81. Вогневі роботи повинні проводитися згідно із спеціальними планами, затвердженими керівниками ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП, і нарядом-допуском. План вогневих робіт повинен бути погоджений з органами державного пожежного нагляду.

4.8.82. В'їзд автомашин на АГЗС, у виробничу зону ГНС і ГНП, а також злив і налив ЗВГ під час виконання вогневих робіт не дозволяється.

4.8.83. Протягом всього часу виконання вогневих робіт у приміщеннях виробничої зони повинна працювати механічна вентиляція.

4.8.84. Перед початком і під час вогневих робіт у приміщенні, а також у 20-метровій зоні від робочого місця на території повинен проводитися аналіз повітряного середовища на наявність парів ЗВГ.

З появою у повітрі парів ЗВГ, незалежно від концентрації, вогневі роботи повинні припинитися.

4.8.85. Території, виробничі приміщення ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС, АГЗП повинні забезпечуватися первинними засобами пожежогасіння (додаток 6).

4.8.86. На території ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП повинні вивішуватися попереджувальні написи про заборону куріння і застосування відкритого вогню.

4.8.87. Територія ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП повинна бути очищена від сторонніх предметів і горючих матеріалів. Проїзди і проходи повинні бути вільними.

Чистий і використаний обтиральний матеріал повинен зберігатися окремо в металевих скриньках зі щільно закритими кришками.

4.8.88. На території резервуарного парку та у вибухопожежонебезпечних приміщеннях не допускається перебування осіб, які не мають стосунку до виробничих процесів.

В'їзд на територію АГЗС і заправка автомобілів, у яких є пасажери, забороняється.

4.8.89. При аварійному витoku газу необхідно зупинити технологічні процеси, вивести сторонніх з виробничої зони ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП, заглушити двигуни в усіх автомашинах і вжити заходів щодо ліквідації витoku.

При аварійному витoku газу з резервуарів або трубопроводів, розташованих на території підприємства, необхідно негайно погасити вогонь, вивести людей із зони можливої загазованості, створити, де це можливо, парову завісу і вжити заходів щодо ліквідації витoku.

Роботи з усунення витоків повинні виконуватися згідно з планом локалізації аварійних ситуацій.

4.8.90. У випадку загорання газу поблизу надземних резервуарів, останні потрібно зрошувати водою для запобігання підвищенню в них тиску.

При виникненні вогню поблизу залізничних і автомобільних цистерн їх слід негайно вивести в безпечне місце. Якщо це зробити неможливо, цистерни необхідно зрошувати водою.

4.8.91. Порядок відпуску ЗВГ споживачам встановлюється інструкцією, розробленою з урахуванням вимог цих Правил і затвердженою керівником.

4.8.92. Балони ЗВГ, які одержують підприємства для виробничих цілей, забороняється передавати іншим підприємствам, а також використовувати в побутових і комунально-побутових приладах, вони повинні мати білу розпізнавальну кільцеву смугу завширшки не менше 100 мм.

4.8.93. Балони повинні транспортуватися з накрученими на горловину запобіжними ковпаками і заглушками на спеціально обладнаних автомашинах.

Перевезення балонів на вантажних автомашинах із звичайним кузовом допускається з використанням дерев'яних ложементів або брусів, гумових або мотузкових кілець, із застосуванням заходів, які запобігають їх падінню.

4.8.94. В автомашинах, призначених для перевезення ЗВГ, вихлопна труба від двигуна повинна бути виведена до їх передньої частини.

В автомашинах, які використовуються для перевезення балонів періодично або тимчасово, на вихлопній трубі на весь час рейсу повинен встановлюватись іскрогасник.

На кожній автомашині повинні бути два вогнегасники місткістю не менше 5 л кожний і червоний прапорець в передньому кутку лівого борту.

4.8.95. При перевезенні зріджених газів автомобільним транспортом повинні виконуватися вимоги безпеки перевезень, визначені чинним законодавством.

4.8.96. Забороняється стоянка АЦЗГ і автомашин, навантажених балонами, біля місць з відкритим вогнем і місць можливого масового скупчення людей (ринки, магазини, видовищні заклади та ін.).

4.8.97. Машину типу "клітка" і бортові машини з балонами у разі потреби дозволяється зупинити не більше як на 1 годину на відстані не менше 10 м від житлових будинків і 25 м від громадських будівель.

АЦЗГ у разі необхідності їх стоянки більше як на 1 годину (крім спеціально обладнаних площадок для заправки) дозволяється ставити на відстані не менше 20 м від житлових будинків і 40 м — від громадських будівель.

Відстань від місця стоянки автомашин для перевезення ЗВГ до вигрібних ям, льохів і кришок колодязів підземних комунікацій повинна бути не менше 5 м.

4.8.98. Балони з ЗВГ можуть зберігатися як у спеціальних приміщеннях, так і на відкритому повітрі за умови їх захисту від атмосферних опадів і сонячних променів.

Зберігання в одному приміщенні балонів ЗВГ з балонами інших газів забороняється.

Допускається зберігання балонів у кількості до 10 шт. у спеціальних шафах.

4.8.99. Склади для зберігання балонів повинні бути одноповерховими з покриттям легкого типу (вагою не більше 120 кг на 1 кв. м) і не мати горючих приміщень.

Стіни, перегородки, покриття складів повинні бути із негорючих матеріалів, не нижче II ступеня вогнестійкості, вікна і двері повинні відкриватися назовні.

Скло вікон і дверей повинно бути матовим або пофарбоване білою фарбою.

Висота складських приміщень для балонів повинна бути не менше 3,25 м від підлоги до нижніх виступних частин покрівельного покриття.

Підлога складів повинна бути рівна і мати несквозку поверхню із матеріалів, які унеможливають іскроутворення.

4.8.100. Освітлення складів для балонів повинно відповідати вимогам для приміщень з вибухонебезпечними зонами категорії А.

4.8.101. Склади для балонів повинні мати природну або "примусову" постійно діючу вентиляцію, яка забезпечує не менше ніж трикратний повітрообмін.

При цьому із нижньої зони приміщення складу слід забирати не менше 2/3 нормованого об'єму повітря, яке видаляється.

4.8.102. Склади для балонів ЗВГ повинні розташовуватися в зоні захисту від блискавки не нижче II категорії надійності.

4.8.103. Складське приміщення для зберігання балонів повинно бути поділене вогнетривкими стінами на відсіки, в кожному з яких допускається зберігання не більше 500 балонів.

Кожний відсік повинен мати самостійний вихід назовні.

Заповнені і порожні балони мають зберігатися роздільно.

4.8.104. Балони, заповнені ЗВГ, повинні зберігатись у вертикальному положенні з встановленою заглушкою на штуцері вентиля.

4.9. Резервуарні, геотермальні (ГТУ), випарні, змішувальні, групові та індивідуальні балонні установки.

4.9.1. Резервуарні, геотермальні, випарні, змішувальні, групові та індивідуальні балонні установки (ГБУ) ЗВГ (надалі — установки) повинні прийматися в експлуатацію одночасно з газовим обладнанням об'єктів, для газопостачання яких вони призначені.

4.9.2. До прийняття в експлуатацію резервуари ЗВГ, установки і їх газопроводи повинні бути випробувані на міцність і щільність відповідно до Правил будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском, СНиП 3.05.02-88 і з урахуванням розділу 7 цих Правил. При введенні в експлуатацію (до пуску газу) резервуари установок, їх обладнання і обв'язувальні газопроводи повинні бути піддані контрольному опресовуванню повітрям згідно з вимогами розділу 6 цих Правил.

4.9.3. Порядок експлуатації установок і заходи безпеки при виконанні всього комплексу робіт у процесі експлуатації визначаються правилами технічної експлуатації з урахуванням рекомендацій заводів-виготовлювачів і вимогами підрозділу 4.8 і розділу 7 цих Правил.

4.9.4. Робочий тиск ЗВГ після регулятора установки повинен відповідати проекту. ЗСК і ЗЗК установок повинні настроюватися на тиск згідно з п. 4.4.6 цих Правил.

4.9.5. Установки з несправностями, які можуть призвести до аварій в системі газопостачання або до нещасних випадків, повинні бути негайно зупинені.

4.9.6. ЗВГ з пониженим вмістом пропану можуть використовуватись в резервуарних установках тільки за умови забезпечення випарення рідини і запобігання можливої конденсації парів ЗВГ у зовнішніх газопроводах при низьких температурах повітря і ґрунту.

4.9.7. Теплоносій у випарники повинен подаватися тільки після заповнення резервуарів ЗВГ.

4.9.8. Злив газу в резервуари і заміну балонів слід проводити в денний час.

4.9.9. Перед зливом ЗВГ у резервуари все обладнання установок і АЦЗГ, а також гумотканинні рукави слід перевірити.

Злив ЗВГ забороняється при виявленні несправностей, закінченні терміну чергового технічного огляду резервуарів, відсутності залишкового тиску в них і відсутності на установках первинних засобів пожежогасіння.

4.9.10. АЦЗГ і резервуари в період зливу — наливу повинні з'єднуватись гумотканинними рукавами з штуцерами рідинної і парової фаз.

АЦЗГ і рукави перед зливом повинні заземлятися. Від'єднувати АЦЗГ від заземлювального пристрою дозволяється тільки після закінчення зливу і установки заглушок на штуцери вентилів.

4.9.11. При наповненні резервуарів слід керуватися вимогами підрозділу 4.8 цих Правил. Присутність сторонніх осіб і користування відкритим вогнем у місцях проведення зливно-наливних операцій забороняється.

4.9.12. При зливі газу не допускається переповнювання резервуарів понад встановлений рівень.

Відкачування надлишків ЗВГ і невипарених залишків з резервуарів повинно проводитись в АЦЗГ.

4.9.13. Після наповнення резервуарів повинна бути перевірена герметичність з'єднань. Виявлені витіки ЗВГ повинні усуватися негайно.

4.9.14. Технічне обслуговування установок повинно проводитись 1 раз на 3 місяці при позитивних температурах зовнішнього повітря і не рідше 1 разу на місяць — при негативних.

4.9.15. При технічному обслуговуванні установок підлягають огляду:

запірна арматура, регулятори, випарники, запобіжні клапани, трубопроводи, стики, фланцеві, різьбові, зварні з'єднання на витікання газу;

перевіряються:

справність захисних кожухів, огорожі і заборів на них, а також наявність попереджувальних написів, укомплектованість засобами пожежогасіння;

справність різьби на штуцерах патрубків для приєднання рукавів при зливі ЗВГ з АЦЗГ, наявність заглушок на штуцерах;

справність і параметри настройки регуляторів тиску; при необхідності настроюють регулятор на заданий режим роботи;

запобіжні клапани на спрацювання при тиску налагодження;

справність і правильність показання манометрів шляхом короткочасного їх відключення і повернення вказівної стрілки на нуль.

4.9.16. Поточний ремонт установок повинен проводитись не рідше 1 разу на рік. Обсяг робіт визначається технічним станом обладнання.

При ремонті установок повинні виконуватись роботи, які входять в технічне обслуговування, а також:

перенабиття сальників на вентилях і змазування пробкових кранів, перевірка ходу запірних пристроїв і герметичність фланцевих, різьбових і зварних з'єднань;

розбирання регулятора, запобіжних пристроїв і запірної арматури, огляд, збирання і налагодження регулятора і запобіжних пристроїв на встановлені режими їх роботи.

4.9.17. Плановий ремонт установок повинен проводитися за затвердженими графіками.

У графіках слід враховувати строки проведення планового ремонту, передбаченого паспортами заводів-виготовлювачів на окремі види обладнання.

4.9.18. Резервуари установок і балони для ЗВГ підлягають технічному огляду в строки згідно з вимогами п. 4.8.73 цих Правил і Правил будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

ГТУ підлягають технічному огляду 1 раз на 5 років. У зв'язку з неможливістю (з конструктивних особливостей ГТУ) проведення внутрішніх оглядів останні замінюються гідравлічним випробуванням.

4.9.19. Про всі роботи з ремонту і технічного огляду резервуарів занотовується в експлуатаційному паспорті резервуара.

4.9.20. В житлових і громадських будинках в одному приміщенні дозволяється встановлювати один балон місткістю 50 л.

При місткості балона до 27 л дозволяється встановлювати в одному приміщенні два балони (один з них запасний).

У житлових будинках балони належить розміщати в кухнях у місцях, доступних для огляду.

4.9.21. Відстань від балона до газової плити має становити не менше 0,5 м і від радіатора опалення або печі не менше 1 м. При влаштуванні екрана, який захищає балон від нагрівання, відстань від балона до радіатора опалення або печі можна зменшувати до 0,5 м. Відстань між балоном і екраном повинна бути не менше 0,1 м. При розміщенні балона проти топкових дверцят печей відстань між балоном і топковими дверцятами повинна бути не менше 2 м.

4.9.22. Приєднання балона до газових приладів виконується гумотканинним рукавом. Рукав повинен бути суцільний, мати довжину не більше 5 м і кріпитися до стіни.

Рукав не повинен проходити через стіни, двері і вікна. В місцях приєднання до приладу і регулятора рукав повинен надягатися на гофровані наконечники і кріпитися металевими хомутами, які забезпечують надійність і герметичність приєднання. Застосування дротяних скруток не допускається.

4.9.23. Поза будинками індивідуальні ГБУ повинні розташовуватися в шафах, які замикаються, зроблених з негорючих матеріалів, або під замикальними кожухами, що закривають верхню частину балона і регулятор. Шафи повинні мати у верхній і нижній частинах прорізи або решітки-жалюзі для вентиляції.

4.9.24. Індивідуальні ГБУ біля стін повинні встановлюватися на відстані не менше 0,5 м від дверей і вікон першого поверху і 3 м — від вікон і дверей цокольних і підвальних поверхів, а також від колодязів підземних комунікацій і вигрібних ям.

Не допускається розташування балонів біля запасних (пожежних) виходів, з боку фасадів будівель, у місцях проїзду транспорту.

Шафи для балонів і балони під замикальними кожухами повинні бути встановлені на вогнетривкій основі висотою не менше 0,1 м.



4.9.25. Балон може приєднуватись до газопроводу за допомогою мідних трубок або гумотканинних рукавів довжиною не більше 0,5 м. З'єднання балона з регулятором повинно бути шорстким.

Гумотканинні рукави повинні відповідати вимогам державних стандартів і не повинні мати пошкоджень зовнішнього шару гуми.

4.9.26. Під час заміни балонів забороняється користуватися відкритим полум'ям, вмикати і вимикати електроосвітлення.

4.9.27. Застосування групових ГБУ допускається для житлових будинків, які мають сумарну кількість не більше 24 квартир.

4.9.28. На огорожах майданчиків резервуарних, випарних, змішувальних установок і ГТУ, шафових групових ГБУ повинні бути попереджувальні написи "Вогнебезпечно. Газ".

4.9.29. Установки ЗВГ повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння — скринькою з піском місткістю 0,5 куб. м, лопатами, вогнегасником типу ОУ-2 або ОП-5.

4.9.30. При потребі проведення поблизу установок робіт з будівництва або ремонту підземних інженерних мереж, а також в інших випадках, при яких можливе пошкодження установки і газопроводів, організація, що веде роботи, повинна одержати письмовий дозвіл від організації, яка експлуатує установку і веде облік виданих дозволів. В письмовому дозволі повинні бути зазначені умови і порядок проведення робіт.

Про початок робіт організація, яка їх веде, повинна сповістити експлуатаційну організацію не пізніше ніж за 5 днів.

У період проведення робіт експлуатаційна організація повинна здійснювати щоденний контроль.

4.10. Захист сталевих підземних споруд систем газопостачання від електрохімічної корозії.

4.10.1. Всі види захисту від електрохімічної корозії (надалі — ЕХЗ), передбачені проектом, повинні бути введені в дію до здавання побудованих підземних споруд в експлуатацію.

4.10.2. Відповідальними за стан ЕХЗ споруд систем газопостачання є їх власники.

4.10.3. Експлуатація установок ЕХЗ споруд систем газопостачання повинна виконуватись за вимогами ГОСТ 9.602-89, РДИ 204 УСССР 067-89.

4.10.4. Налагоджувальні і експлуатаційні роботи на установках ЕХЗ, а також проведення електричних вимірювань повинні здійснюватися персоналом, який пройшов спеціальну підготовку і має посвідчення на право роботи з електроустановками напругою до 1000 В, з додержанням вимог Правил устрою електроустановок (надалі — ПУЕ), затверджених Міненерго СРСР 04.07.84; Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (надалі — ПТЕ), затверджених Міненерго СРСР 20.02.1989 р. і Правил безпечної експлуатації електроустановок (далі — ПБЕ), затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 06.10.97 № 257, зареєстрованих в Мін'юсті України 13.01.98 за № 11/2451.

4.10.5. Експлуатація засобів ЕХЗ споруд систем газопостачання населених пунктів, як правило, повинна здійснюватися спеціалізованими службами СППГ.

На вказані служби покладається відповідальність за своєчасне виявлення небезпечних корозійних зон і вжиття заходів щодо їх ліквідації. Ці служби повинні мати у своєму складі навчених і допущених до цих видів робіт спеціалістів і бути оснащені необхідним обладнанням і приладами.

4.10.6. Власники, які експлуатують установки ЕХЗ, повинні здійснювати періодичний технічний огляд і обслуговування установок, перевірку ефективності їх роботи, а також контрольні вимірювання потенціалів на спорудах, які захищаються.

4.10.7. Технічний огляд установок ЕХЗ, не обладнаних засобами телемеханічного контролю, повинен проводитися (не рідше):

дренажних — 4 рази на місяць;

катодних — 2 рази на місяць;

перетворювачів малої потужності — 1 раз на 6 місяців;

контрольованих протекторних — 1 раз на 6 місяців.

4.10.8. При технічному огляді провадяться:

зовнішній огляд усіх елементів установок;

очищення шаф від пилу, води, бруду та ін.;

перевірка цілісності монтажу і відсутності механічних пошкоджень окремих елементів, справності запобіжника, стану контактів, справності захисного заземлення і занулення;

перевірка робочих параметрів установок, включаючи вимірювання:

на установках дренажного і катодного захисту — випрямлений струм і напруга перетворювача, потенціал відносно землі в точці приєднання;

на установках посиленого дренажного захисту — випрямлена напруга, струм у ланцюгу дренажу і потенціал газопроводу в точці дренажу;

на контрольованих протекторних установках — потенціал відносно землі при відключеному протекторі і потенціал відносно землі та струм у протекторній установці при включеному протекторі.

4.10.9. При технічному обслуговуванні установок ЕХЗ виконуються, окрім робіт, указаних в п. 4.10.8 цих Правил, також:

перевірка опору анодів і захисного заземлення 1 раз на рік, а також під час проведення ремонтних робіт;

випробування кабельних ліній електроживлення — 1 раз на рік;

перевірка ізоляції апаратури і кабельних ліній електроживлення, а також опору розтікання струму захисного заземлення — не рідше 1 разу на рік;

перевірка справності електроізолювальних фланцевих з'єднань — 1 раз на 2 роки;

контроль за станом захисного покриття — 1 раз на 5 років.

Порушення в роботі установок ЕХЗ повинні усуватися в строк не більше 1 місяця.

4.10.10. Терміни технічного обслуговування установок ЕХЗ здійснюються за вимогами паспортів заводів-виготовлювачів.

4.10.11. Вимірювання потенціалів на газопроводах з побудовою діаграми потенціалів повинні проводитися в зонах дії блукаючих струмів не рідше 1 разу на 3 місяці, а також після кожної зміни корозійних умов у зв'язку із зміною режиму роботи установок електропостачання електрифікованого транспорту, розвитку мережі джерел блукаючих струмів, газопроводів і інших підземних металевих інженерних мереж.

В інших випадках — не рідше 2 разів на рік.

4.10.12. Робота приладів ЕХЗ вважається ефективною, якщо радіус їх дії і величина захисного потенціалу газопроводів (резервуарів) відносно землі відповідають проекту.

4.10.13. Організація, яка виконує роботи з захисту сталевих підземних споруд, повинна мати карти-схеми газопроводів з позначенням місць розміщення установок ЕХЗ і контрольно-

вимірювальних пунктів, дані про джерела блукаючих струмів, а також щорічний аналіз корозійного стану сталевих підземних споруд і ефективності роботи захисту.

4.10.14. При виявленні корозійно небезпечних зон власником газопроводів повинні вживатися заходи щодо їх ліквідації. Строки виконання робіт визначаються організацією, яка виконує роботи з захисту газопроводів, але не більше 3 місяців.

До усунення анодних і знаковмінних зон власником повинні бути розроблені і вжиті заходи, які б забезпечили безпечну експлуатацію газопроводів.

4.10.15. Підприємства-власники повинні забезпечити виявлення причин корозійних пошкоджень газопроводів. Кожний випадок наскрізного корозійного пошкодження газопроводів підлягає розслідуванню комісією, до складу якої повинен входити представник організації, яка виконує роботи з експлуатації ЕХЗ.

4.10.16. Роботи і вимірювання в контрольно-вимірювальних пунктах у межах проїзної частини вулиць і доріг, на рейкових коліях трамвая і залізничних шляхах, джерелах електроживлення установок електрозахисту повинні виконуватися бригадою в складі не менше двох чоловік, один з яких стежить за безпечністю робіт і за рухом транспорту.

Проведення робіт і вимірювань у колодязях, тунелях і траншеях глибиною понад 1 м повинно виконуватися бригадою в складі не менше трьох чоловік.

4.10.17. Всі роботи на тягових підстанціях і відсмоктувальних пунктах електротранспорту проводяться персоналом підстанції.

4.10.18. Металеві корпуси електроустановок, які не знаходяться під напругою, повинні мати занулення і захисне заземлення.

4.10.19. При виконанні сумісного ЕХЗ інженерних підземних мереж приєднання газопроводів до захисних установок сумісного ЕХЗ повинно здійснюватися на підставі проектів, які погоджені з СПГГ.

4.10.20. Поточний ремонт захисних установок здійснюється в процесі експлуатації на підставі висновків технічного огляду або технічного обслуговування.

Плановий ремонт захисних установок здійснюється щорічно.

4.11. Електрообладнання.

4.11.1. Електрообладнання повинно експлуатуватися відповідно до вимог ПУЕ, ПТЕ, ПБЕ, цих Правил та інструкцій заводів-виготовлювачів.

4.11.2. Вибухозахищене електрообладнання повинно періодично обстежуватися, випробовуватися, технічно обслуговуватися і ремонтуватися згідно з вимогами ПБЕ.

4.11.3. Огляд електрообладнання і електропроводки ГРП, ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП повинен проводитися:

на початку кожної робочої зміни — обслуговуючим персоналом;

щотижня — особою, відповідальною за електрогосподарство підприємства-власника;

огляд електрообладнання ГРП — при технічному обслуговуванні.

4.11.4. Випробування вибухозахищеного електрообладнання проводиться відповідно до вимог і норм, не нижче встановлених інструкціями заводів-виготовлювачів, ПТЕ і ПБЕ.

4.11.5. Прилади, за допомогою яких проводяться електричні вимірювання у вибухонебезпечних зонах, повинні бути вибухозахищеними.

Рівень і вид захисту повинен відповідати категоріям і групам вибухонебезпечних сумішей.

Допускається проводити вимірювання за допомогою приладів у нормальному виконанні за умови унеможливлення утворення вибухонебезпечних сумішей під час проведення

вимірювань, забезпечення максимального обміну повітря, а також за наявності наряду-допуску на газонебезпечні роботи.

4.11.6. Технічне обслуговування вибухозахищеного обладнання повинно проводитися не рідше одного разу на 6 місяців, при цьому відкриваються кришки оболонок, розбираються вводи (при потребі), проводиться огляд електричних частин електрообладнання і усуваються виявлені несправності, роботи повинні виконуватися персоналом, який пройшов перевірку знань відповідно до вимог ПТЕ і ПБЕ електроустановок споживачів, з додержанням технічних і організаційних заходів.

4.11.7. Після кожного розкривання вибухонепроникних оболонок повинна бути проконтрольована ширина щілини (зазору) в плоских з'єднаннях між зовнішніми частинами оболонки при нормальній затяжці кріпильних болтів. Товщина щупа повинна бути на 0,05 мм більше від ширини щілини, вказаної в інструкції з експлуатації електрообладнання. Перевірка проводиться не менше як у чотирьох точках, розміщених рівномірно по периметру з'єднання.

4.11.8. Експлуатація вибухозахищеного електрообладнання забороняється:

при несправних засобах вибухозахисту, блокування, заземлення, апаратів захисту, порушенні схем управління захистом, пошкоджених проводах і кабелях;

при відкритих кришках оболонок, наявності на вибухозахищених поверхнях удавлювань, подряпин і відколів;

при зміні заводської конструкції захисту;

при відсутності пломб, знаків і написів вибухозахисту.

4.11.9. Забороняється проводити ущільнення кабелю ввідного пристрою ізоляційною стрічкою, сирого гумою, обрізками оболонки гнучких гумових трубок.

4.11.10. Порядок організації ремонту вибухозахищеного електрообладнання, обсяг і періодичність виконуваних при цьому робіт повинні відповідати вимогам РД 16.407-89.

4.11.11. Забороняється використання електрообладнання, виготовленого власними силами.

Замінене вибухозахищене обладнання повинно бути не нижче від класу вибухонебезпечної зони, категорії і групи вибухонебезпечної суміші.

4.11.12. Перевірка максимального струмового захисту, пускачів і автоматів повинна проводитися не рідше одного разу на 6 місяців.

4.11.13. Електропроводка в сталевих трубах і встановлені роздільні ущільнювачі повинні випробовуватися робочим тиском повітря 0,25 МПа (2,5 кгс/кв. см) протягом 3 хвилин, при цьому допускається падіння тиску не більше ніж до 0,2 МПа (2 кгс/кв. см).

Випробування повинні проводитися 1 раз на рік (під час поточного ремонту).

4.11.14. Заземлення будівель і обладнання ГРП, ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП належить перевіряти не рідше одного разу на рік.

Вимірювання рекомендується проводити в періоди найменшої провідності ґрунту:

один рік — влітку при найбільшому просиханні ґрунту;

другий — взимку при найбільшому його промерзанні.

Окрім періодичних перевірок і оглядів заземлень, їх стан повинен перевірятися після кожного ремонту обладнання.

4.11.15. Для визначення технічного стану заземлювальних пристроїв проводяться:

зовнішній огляд їх видимої частини;

огляд з перевіркою ланцюга між заземленням і елементами, які заземлюються (відсутність обривів і незадовільних контактів у проводці, яка з'єднує обладнання з заземлювальним пристроєм), та інші роботи згідно з ПТЕ;

вимірювання опору заземлювального пристрою.

4.11.16. Перевірка стану пристроїв захисту від блискавки повинна проводитися для будівель і споруд I і II категорій 1 раз на рік перед початком грозового сезону, для будівель і споруд III категорії — не рідше 1 разу на 3 роки.

Перевірці підлягають цілісність і захищеність від корозії доступних огляду частин блискавковідводів і струмовідводів та контактів між ними, а також значення опору струму примислової частоти заземлювачів, який повинен бути не більшим, ніж при прийманні заземлювального пристрою.

Заземленню підлягають як окремо стоячі блискавковідводи, так і встановлені на будівлях і спорудах, а також блискавкоприймальні сітки.

4.11.17. Для аварійного освітлення на ГРП, ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП застосовуються переносні вибухозахищені світильники напругою 12 В.

4.12. Контрольно-вимірювальні прилади, засоби автоматизації, сигналізації і захисту.

4.12.1. Підприємство — власник систем газопостачання повинно забезпечити постійний технічний огляд і технічне обслуговування, поточний і капітальний ремонт контрольно-вимірювальних приладів, засобів контролю, автоматизації і сигналізації.

4.12.2. Обслуговування і перевірка побутових газових лічильників здійснюється за інструкцією заводу-виготовлювача.

Установка побутових газових лічильників здійснюється за проектами відповідно до вимог СНиП 2.04.08-87.

4.12.3. Перевірка герметичності імпульсних трубопроводів і запірної арматури проводиться при технічних оглядах і обслуговуванні газового обладнання.

4.12.4. Справність і правильність показань манометрів повинні перевірятися:

не рідше 1 разу на тиждень за графіком огляду технічного стану шляхом короткочасного відключення приладів і повернення вказівної стрілки на нульову поділку;

не рідше 1 разу на 6 місяців за допомогою контрольного приладу або перевіреною робочим приладом, який має з перевірюваним приладом однакову шкалу і клас точності;

у строки проведення метрологічного нагляду, здійснюваного відповідно до вимог ГОСТ 8.002-86; ГОСТ 8.533-85.

4.12.5. Обсяг і періодичність робіт з технічного огляду, обслуговування і ремонту засобів вимірювання, контролю, автоматизації і сигналізації встановлюються стандартами, інструкціями заводів-виготовлювачів і виробничими інструкціями.

4.12.6. Державній періодичній повірці підлягають робочі засоби вимірювань:

манометри вказівні, самописні, дистанційні — не рідше 1 разу на рік;

ваговимірювальні прилади, які використовуються для контрольного зважування балонів ЗВГ, — не рідше 2 разів на рік;

стаціонарні і переносні газоаналізатори, сигналізатори довибухових концентрацій газу та інші засоби вимірювань, які застосовуються для забезпечення безпеки, перевіряються в строки, установлені органами Держстандарту;

гіри-еталони — не рідше 1 разу на рік.

4.12.7. Не допускаються до застосування засоби вимірювань, у яких відсутні пломби або тавро, протермінований строк перевірки, є пошкодження, стрілка при відключенні не повертається до нульової поділки шкали.

4.12.8. Манометр потрібно вибрати з такою шкалою, щоб межа вимірювання робочого тиску знаходилася в другій третині шкали, а діаметр корпусу дорівнював залежно від висоти його установлювання:

до 2 м — не менше 100 мм;

від 2 до 5 м — не менше 160 мм;

5 м і понад — не менше 250 мм.

На шкалі манометра повинна бути нанесена червона риска або прикріплена до корпусу плата, на якій вказаний робочий тиск.

4.12.9. Значення величин спрацьовування автоматики безпеки і засобів сигналізації повинно відповідати параметрам, указаним у технічному звіті налагоджувальної організації.

Виписки параметрів налагодження вивішують на робочих місцях.

При цьому сигналізатори, які контролюють стан повітряного середовища, повинні спрацювати при концентрації газу в повітрі не вище 1/5 НМВ.

4.12.10. Перевірка спрацьовування пристроїв захисту, блокування і сигналізації повинна проводитися в терміни, передбачені інструкціями заводів-виготовлювачів, але не рідше 1 разу на місяць.

4.12.11. Перевірка сигналізаторів загазованості на відповідність встановленим параметрам повинна виконуватися за допомогою контрольної газової суміші.

4.12.12. Експлуатація газового обладнання з відключеними контрольно-вимірювальними приладами, автоматикою безпеки і передбаченими проектом приладами блокування і сигналізації забороняється.

4.12.13. Прилади, зняті в ремонт або на перевірку, повинні замінюватися на ідентичні.

4.12.14. Допускається за письмовим дозволом керівника короткочасна робота окремих установок і агрегатів з відключенням захисту за умови вжиття заходів, які забезпечують безаварійне і безпечне ведення робіт. Перелік осіб, які мають право видачі дозволу, визначається наказом по підприємству.

4.12.15. До заміни сигналізаторів загазованості безперервної дії контролювати концентрацію газу в повітрі виробничих приміщень необхідно переносними приладами.

Періодичність контролю визначається наказом по підприємству для кожного конкретного об'єкта.

4.12.16. Манометри резервуарних і групових балонних установок перевіряються щоразу до і після наповнення резервуарів (заміни балонів), а також під час проведення технічного обслуговування. Перевірка проводиться шляхом короткочасного виключення манометра. При цьому стрілка манометра повинна встановлюватися на нуль.

4.12.17. Перевірка справності рівнемірів повинна проводитися відповідно до вимог, зазначених у паспортах заводів-виготовлювачів.

4.12.18. Ваги, які застосовуються для зважування балонів (у тому числі вагові пристрої карусельних установок і наповнювальних рамп) при наповненні, перед початком кожної робочої зміни повинні перевірятися майстром наповнювального цеху за допомогою гирі-еталона, про що робиться запис у журналі.

4.12.19. Результати перевірки контрольно-вимірювальних приладів повинні заноситися до Журналу, в якому зазначаються дата перевірки, найменування приладу, заводський номер та результати перевірки. Несправні прилади слід негайно замінювати справними.

4.12.20. Технічне обслуговування і ремонт засобів контролю, автоматизації і сигналізації повинні здійснюватися спеціалізованими службами підприємств, які експлуатують дані засоби, або спеціалізованими підприємствами за договором.

4.12.21. Роботи з регулювання і ремонту КВП систем автоматизації захистів і сигналізації в загазованих зонах забороняються.

4.13. Експлуатація пристроїв автоматики, телемеханіки і автоматизованих систем управління технологічними процесами систем газопостачання.

4.13.1. Експлуатація пристроїв автоматики, телемеханіки (надалі — ТМ) і автоматизованих систем управління технологічними процесами (надалі — АСУТП) повинна забезпечити контроль параметрів, безперебійну подачу газу в систему газопостачання.

4.13.2. Робота газового обладнання при здійсненні контролю з диспетчерського пульта дозволяється при виконанні умов:

обладнання повинно розташовуватися в приміщеннях, які замикаються, вхідні двері повинні бути обладнані сигналізацією, що контролює їх положення, а приміщення — вибухозахисним освітленням;

обладнання повинно бути оснащене засобами автоматики, контролю і регулювання;

в оперативному підпорядкуванні у диспетчера повинен бути черговий персонал, у чій обов'язки входить виконання всіх робіт, пов'язаних з аварійною зупинкою і технічним обслуговуванням обладнання.

4.13.3. Закінчені монтажем системи і пристрої автоматики і телемеханіки повинні бути прийняті в експлуатацію комісією відповідно до вимог СНиП 3.05.07-85.

4.13.4. Налагодження пристроїв автоматики, ТМ, обчислювальної техніки і зв'язку повинно здійснюватися відповідною службою СПГГ або спеціалізованою пусконаладжувальною організацією.

Пусконаладжувальна організація надає технічний звіт про налагоджувальні роботи з параметрами настроювання і регулювання приладів і пристроїв, кресленнями і описом усіх змін (схемних і конструктивних), які були внесені в схеми.

4.13.5. Після закінчення налагоджувальних робіт повинно бути проведено комплексне випробування пристроїв.

4.13.6. Експлуатація систем і пристроїв автоматики, телемеханіки, обчислювальної техніки і зв'язку повинна здійснюватися спеціальними службами СПГГ або відповідними службами підприємств.

Експлуатаційні організації повинні мати інструкції з технічного обслуговування і ремонту відповідних пристроїв і вести на них експлуатаційну документацію.

4.13.7. Автоматичні пристрої і засоби протиаварійних захистів, які експлуатуються, повинні постійно діяти. Введення їх у роботу і виведення з неї провадиться тільки з дозволу відповідальної особи згідно з вимогами п. 4.12.14 цих Правил.

4.13.8. Обслуговування ТМ на диспетчерському пункті повинно проводитися персоналом, який пройшов навчання і має відповідне посвідчення.

Обслуговування ТМ і АСУТП повинно здійснюватися відповідно до інструкції підприємства, яке обслуговує АСУТП.

4.13.9. Усі випадки відмови автоматичних і телемеханічних пристроїв повинні фіксуватися в експлуатаційному журналі, в якому зазначаються характер, причини та заходи, яких було вжито щодо усунення недоліків.

4.13.10. Періодичність і обсяг робіт з обслуговування і ремонту встановлюються відповідно до інструкції заводів-виготовлювачів і проектної документації на влаштування автоматики і телемеханіки.

Графік проведення робіт повинен бути затверджений керівником підприємства, яке експлуатує ТМ, АСУТП.

## 5. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ, СПОРУДЖЕННІ І ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ ЗА ОСОБЛИВИХ ПРИРОДНИХ УМОВ

5.1. При проектуванні, будівництві та експлуатації систем газопостачання на розроблюваних територіях повинні виконуватися вимоги СНиП 2.01.09-90, Положення о порядке выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых, Инструкции о порядке утверждения мер охранызданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных выработок та РДИ 204 УСССР 025-91, затвердженої наказом Держжитлокомунгоспу України від 20.02.91 № 168.

Гірничі підприємства при розробці планів гірничих робіт на територіях, які мають системи газопостачання, зобов'язані погоджувати їх із власником систем газопостачання до початку робіт.

5.2. На перетинах підземних газопроводів з іншими комунікаціями (водовід, каналізація, тепломережа, кабель та ін.) повинні бути передбачені захисні заходи, які б унеможливили проникнення і рух газу вздовж комунікацій згідно з РДИ 204 УСССР 025-91.

5.3. Конструкція кріплення електровиводів для вимірювання електропотенціалу газопроводу повинна бути гнучкою і допускати його переміщення.

5.4. З'єднання сталевих труб повинно проводитися електродуговими методами зварювання. Газове зварювання допускається тільки для газопроводів надземної прокладки тиском до 0,3 МПа (3 кгс/кв. см) діаметром не більше 100 мм.

Зварні шви не повинні мати подрізів і непроварів.

5.5. Відстань від найближчого зварного стику до фундаменту будинку на газопроводі-підводі повинна бути не менше відстані, вказаної в п. 6 додатка 1.

5.6. Газопровід повинен укладатися на основу з малозащемлювального ґрунту товщиною не менше 200 мм і присипатися цим же ґрунтом на висоту не менше 300 мм.

5.7. При великих очікуваних деформаціях земної поверхні, визначених розрахунком, газопроводи необхідно прокладати надземним або наземним способом.

5.8. Компенсатори на газопроводах, передбачені проектом, повинні бути встановлені до початку гірничих робіт.

5.9. Для збільшення рухомості газопроводу в ґрунті в якості конструктивних заходів захисту від діяння переміщень ґрунтів місця приєднань врізань слід виконувати в непрохідних каналах.

5.10. СПГГ, які експлуатують газопроводи на територіях, де ведуться гірничі роботи, повинні мати служби, завданням яких є:

контроль за виконанням технічних заходів як у період будівництва, так і при проведенні поточних і капітальних ремонтів споруд систем газопостачання;



вивчення і аналіз відомостей про проведені і заплановані гірничі роботи, які шкідливо впливають на газопроводи;

організація і проведення спостережень за зміною напружно-деформованого стану газопроводів у процесі гірничих робіт, а також прогнозування цих змін згідно з даними інструментальними спостереженнями за зсувом земної поверхні;

розв'язання організаційно-технічних питань із забезпечення надійності і безпеки газопроводів перед початком чергових гірничих робіт і в процесі інтенсивного зсуву земної поверхні;

розроблення разом з гірничими підприємствами і проектними організаціями заходів захисту експлуатованих газопроводів від впливу гірничих робіт, а також заходи щодо запобігання проникненню газу в підземні комунікації, будівлі і споруди.

5.11. Розроблені ділянки газопроводів, споруди систем газопостачання підлягають технічному обслуговуванню організаціями, які експлуатують газопроводи, з періодичністю, вказаною в додатку 7.

5.12. Обхід підземних газопроводів у період активної стадії зсуву земної поверхні до зняття напружень у газопроводах шляхом розрізування повинен проводитись щоденно.

5.13. При розбивці траси міжселищних і розподільних газопроводів на розроблюваних територіях межі впливу гірничих розроблень повинні бути закріплені постійними знаками, з висотними відмітками і прив'язками до пікетажу траси.

5.14. Після закінчення процесу зсуву земної поверхні, якщо не передбачається повторне розроблення, гумово-кордові компенсатори можуть бути замінені прямими вставками, а колодязі і ніші засипані ґрунтом.

Після цього технічне обслуговування газопроводів виконується, як за звичайних умов експлуатації.

Закінчення деформацій земної поверхні повинно бути підтверджене висновком маркшейдерської служби гірничого підприємства, яке здійснює гірничі роботи.

5.15. У паспорт, який складається на кожний газопровід, прийнятий в експлуатацію, повинні бути внесені дані про виконані і які підлягають виконанню заходи із забезпечення його надійності і безпечності, пов'язані з розробленням територій.

Надалі до паспорта вносяться всі відомості про зміни характеристик газопроводу і вжиті заходи щодо захисту.

5.16. Роботи із здійснення захисту систем газопостачання від впливу розроблень і із запобігання попаданню газу в підземні комунікації, будівлі і споруди повинні проводитися під контролем СПГГ.

5.17. При проектуванні і будівництві систем газопостачання в районах із сейсмічністю 7 і більше балів повинні виконуватися вимоги СНиП II.7-81, а в районах з випнутими, просідними і набухлими ґрунтами — вимоги СНиП 2.02.01-83.

5.18. При спорудженні систем газопостачання в особливих природних умовах додатково до вимог СНиП 2.04.08-87 повинні вживатися такі заходи:

при спорудженні газових колодязів у районах із сейсмічністю 7 і більше балів плити основи залізобетонних колодязів і монолітна залізобетонна основа колодязів з цегляними стінами повинні укладатися на ущільнену піщану подушку товщиною 100 мм;

газові колодязі, які будуються у випнутих ґрунтах, повинні бути збірними залізобетонними або монолітними, зовнішні поверхні стін колодязів повинні бути гладкими, оштукатуреними із залізненням. Для зменшення зчеплення між стінами і змерзлим ґрунтом

рекомендується влаштувати покриття зі смолистих матеріалів або зворотну засипку пазух гравієм або піщано-гравійним ґрунтом. Перекриття колодязя в усіх випадках повинно засипатись піщано-гравійним або іншим невивпнутим ґрунтом;

при будівництві в просідних макропористих ґрунтах під основою колодязів ґрунт повинен бути ущільнений.

5.19. Труби, матеріали і технічні вироби, при спорудженні систем газопостачання в особливих природних умовах, повинні застосовуватися з урахуванням додаткових вимог пп. 11.53, 11.56 СНиП 2.04.08-87 і РДИ 204 УССР 025-91.

## 6. СИСТЕМИ ГАЗОПОСТАЧАННЯ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ, КОТЕЛЕНЬ

6.1. Вимоги розділу поширюються на парові котельні установки з паропродуктивністю 35 т/г і вище, водогрійні котельні установки з тепловою продуктивністю 210 ГДж/г (50 Гкал/г) і вище, парогазові і газотурбінні установки теплових електростанцій ТЕС і ДРЕС (далі — ТЕС), а також на установки виробничих і опалювальних котелень з потужністю одиничного котлоагрегату 420 ГДж/г (100 Гкал/г) і вище.

6.2. Проектування, будівництво і приймання в експлуатацію систем газопостачання газовикористовувальних установок, у тому числі парогазових і газотурбінних на електростанціях і котельнях, повинно здійснюватися згідно з вимогами цих Правил, розділу 7 СНиП 2.04.08-87, СНиП II-58-75, СНиП II-35-76 та іншими діючими нормативними актами.

6.3. Експлуатація систем газопостачання електростанцій і котелень повинна здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства та цих Правил.

6.4. Подача газу від позаплощадкових газопроводів у розподільну мережу ТЕС і котелень повинна здійснюватися:

для енергетичних, парових і водогрійних котлів — через газорегуляторні пункти або газорегуляторні установки; при цьому для ТЕС потужністю понад 1000 МВт, які використовують газ як основне або резервне паливо, повинні передбачатись два вводи і два ГРП з організацією взаємного резервування;

для газомазутних енергоблоків 800 МВт і вище — через блочний газорегуляторний пункт.

6.5. На території ТЕС повинно передбачатися надземне прокладення газопроводів. Виконання окремих ділянок газопроводів підземними (газопроводи до ГРП на території ТЕС і вивід з ГРП) допускається при відповідному обґрунтуванні.

6.6. У системах газопостачання ТЕС і котелень не допускається прокладення газопроводів на території відкритих розподільних пристроїв і трансформаторних підстанцій, складів палива.

6.7. На території ТЕС не допускається прокладення газопроводів через будівлі і споруди, які не зв'язані з використанням газу, а також у газоходах, галереях паливоподачі, повітроводах, ліфтових і вентиляційних шахтах.

6.8. Прокладення внутрішніх газопроводів у межах котелень ТЕС і газопроводів введів у котельню ТЕС повинно бути відкритим і розташовуватися вище нульової відмітки будівлі.

На всій довжині газопроводу повинен бути забезпечений доступ для регулярного ремонту, контролю і обслуговування, включаючи вузли арматури.

Місця встановлення запірної і регулювальної арматури повинні мати штучне освітлення.

6.9. Прокладення газопроводів повинно забезпечувати виключення накопичення конденсату у випадках можливого його утворення.

6.10. Прокладення газопроводів повинно забезпечувати можливість їх продування для виконання ремонтних і профілактичних робіт, у тому числі на відключуваних ділянках газопроводів.

6.11. При встановленні на газопроводах електрифікованої арматури повинно бути забезпечено їх заземлення.

6.12. На кожному відгалуженні газопроводу до котельного агрегату від розподільного газопроводу повинні бути передбачені:

установка запірних пристроїв з електричним і ручним приводами, включаючи швидкозапірний клапан для перекриття подачі газу;

фланцеве з'єднання або спеціальний пристрій для встановлення заглушки з метою забезпечення безпечності при виконанні робіт на газопроводі котлоагрегату;

витратомірний пристрій;

регульовальні клапани для регулювання витрат газу, включаючи режим розтопки;

пристрої для продувки і підключення до запальних пристроїв (надалі — ЗП) та запобіжно-запальних пристроїв (надалі — ЗЗП).

Всі фланцеві з'єднання повинні мати електропровідні перемички.

6.13. На газопроводі перед кожним пальником котельного агрегату повинні бути передбачені електропривідні і ручні запірні органи і пристрої для проведення продувки.

Перед останнім за ходом газу запірним пристроєм повинен бути передбачений трубопровід безпеки, оснащений запірним пристроєм.

Для нововведених в експлуатацію котельних установок перед кожним пальником повинна передбачатися установка запобіжно-запірного клапана.

На кожному котельному агрегаті повинна бути передбачена група розпалювальних пальників. Ці пальники, а також пальники, які обладнані ЗЗК, повинні бути споряджені ЗЗП, а решта — ЗП.

До освоєння промисловістю запобіжно-запірного клапана його функція реалізується запірним пристроєм з електроприводом.

6.14. Живлення електромагніту ЗЗК повинно здійснюватися від надійних систем постійного струму (аккумуляторної батареї, агрегатів безперебійного живлення або батареї попередньо заряджених конденсаторів).

Схема управління ЗЗК повинна бути забезпечена пристроєм безперервного контролю за її справністю.

Допускається живлення електромагнітів ЗЗК від систем змінного струму за умови наявності спеціального пристрою, який забезпечує надійність роботи ЗЗК.

6.15. Запірні пристрої на підводі газу до кожного пальника повинні передбачати можливість їх закриття вручну з майданчика обслуговування і дистанційного — із щита управління котельні.

6.16. Газопроводи котельні повинні мати систему продувальних газопроводів із запірними пристроями і систему для відбору проб, а нововведені — з електроприводними запірними пристроями.

Продувальні газопроводи котлоагрегату передбачаються в кінці кожної тупикової ділянки газопроводу або перед запірним пристроєм останнього за ходом газу пальника (при відсутності тупикових ділянок на газопроводі — до першого запірного пристрою пальника при його довжині понад 3 м).

Діаметр продувального газопроводу визначається умовою забезпечення 15-кратного обміну продувальної ділянки газопроводу за 1 год, при цьому він повинен бути діаметром не менше 20 мм.

6.17. Об'єднання продувальних газопроводів з трубопроводами безпеки, а також продувальних газопроводів з різним тиском газу не допускається.

Кожний котлоагрегат повинен мати самостійну систему продувальних газопроводів і газопроводів безпеки.

6.18. Конструкція котлоагрегату, який спалює газове паливо, компонування газопальникових пристроїв та організація системи рециркуляції продуктів згорання в топці повинні забезпечувати стійкий процес горіння і контроль за цим процесом, а також унеможлилювати утворення невентильованих зон.

6.19. Газоходи для відводу продуктів згорання котельних установок і газоходи системи рециркуляції, а також закриті об'єми, в яких розміщуються колектори, не повинні мати невентильованих ділянок.

6.20. Конструкція топки і газоходів повинна бути розрахована на внутрішній тиск, який перевищує атмосферний. Величина перевищення визначається заводом — виготовлювачем котла і повинна бути записана в паспорті котла.

6.21. Кількість вибухозапобіжних клапанів визначається розрахунком, а місця їх встановлення — проектом.

6.22. У топці котла повинні бути встановлені пристрої, які забезпечують можливість нагляду за горінням і які унеможливають викид полум'я. Дверці лазів, люків і пристроїв для нагляду за горінням повинні бути щільними і мати запори, що унеможливають самовільне відкриття.

6.23. Газові пальники, які застосовуються, повинні бути атестовані і мати паспорти заводів-виготовлювачів.

6.24. Газові пальники повинні стійко працювати без відриву і проскакування факела в діапазоні регулювання теплового навантаження котла.

6.25. Котельні установки повинні бути обладнані системою замірів параметрів, які забезпечують безпечне проведення технологічного процесу спалювання газу й умови вибухобезпеки.

На газифікованих котельних установках повинен бути замір таких параметрів:

тиск газу в газопроводі котла перед і після регулювального клапана;

перепад тиску між повітрям у шатрі і димовими газами топки для котлів, які працюють під наддуванням;

тиск повітря в загальному коробі або повітроводах по боках котла (крім котлів, які працюють під наддуванням) і димових газів у верхній частині топки для котлів, які працюють під наддуванням;

розрідження або тиск димових газів у верхній частині топки;

тиск повітря в шатрі.

6.26. Котельні установки повинні бути обладнані технологічними захистами, які забезпечують безпеку всіх режимів експлуатації.

6.27. Газифіковані котельні установки повинні мати такі технологічні захисти:

6.27.1. Які діють на зупинку котла з відключенням подачі газу на котел:

при погасанні полум'я в топці;

при відключенні всіх димососів (для котлів з урівноваженою тягою);

при відключенні всіх дуттьових вентиляторів;

при зниженні тиску газу після регулювального клапана нижче заданого значення.

6.27.2. Які діють на відключення подачі газу на пальник, обладнаний ЗЗК і ЗЗП, при незапаленні або погасанні факела цього пальника.

6.27.3. Які діють на відключення подачі газу на котел:

при незапаленні або погасанні факела розпалювального пальника в процесі розпалювання котла;

при зниженні тиску газу після регулювального клапана нижче заданого значення (при спалюванні газу як допоміжного палива одночасно з іншими видами палива).

6.27.4. Які діють на зниження навантаження котла до 50 % при відключенні:

одного з двох димососів;

одного з двох дуттьових вентиляторів;

одного з двох регенеративних підігрівачів повітря.

6.27.5. Додаткові вимоги і умови технологічних захистів встановлюються заводами — виготовлювачами котельних агрегатів.

6.28. Газифікована котельна установка повинна бути обладнана блокуваннями, які забороняють:

відкриття запірного пристрою на газопроводі-вводі до котельної установки при відкритому положенні хоча б одного запірного пристрою на газопроводах перед кожним пальником;

включення ЗЗП і подачу газу до пальників без попередньої вентиляції топки котла протягом не менше 10 хвилин;

розпалювання пальників, які не оснащені ЗЗК, поки всі розпалювальні пальники не будуть включені в роботу;

подачу газу в пальник у разі перекриття повітряного шибера (клапана) перед пальником або виключення вентилятора, який працює на цей пальник;

подачу газу в розпалювальний пальник і пальник, обладнаний ЗЗК, при відсутності розпалювального факела на її ЗЗП;

подачу газу в пальник, не обладнаний ЗЗК, при відсутності розпалювального факела на її запальному пристрої;

відкриття (перекриття) запірного пристрою трубопроводу безпеки при відкритому (перекритому) положенні обох запірних пристроїв перед пальником (для нововведених котлів);

подачу газу на запальні пристрої розпалювальних пальників і на розпалювальні пальники при витoku газу в топку через вимикальні пристрої будь-якого з пальників.

6.29. На котельних установках передбачається сигналізація, яка сповіщає:

про зниження тиску газу після регулювального клапана котла відносно заданого значення;

про підвищення тиску газу після регулювального клапана котла відносно заданого значення;

про зниження тиску повітря в загальному коробі або в повітропроводах відносно заданого значення (крім котлів, які працюють під наддуванням);

про наявність факела на пальниках котла, обладнаних ЗЗП;

про наявність розпалювального факела ЗП;

про погасання факела в топці котла;

про спрацювання захистів, передбачених у п. 6.27 цих Правил.

6.30. Блокування і захист на зупинку котла і переведення його на понижене навантаження слід здійснювати за технічними умовами, погодженими з заводом — виготовлювачем котельної установки.

6.31. Введення і виведення захистів і блокувань, які перешкоджають пускові та зупинці котла, повинні здійснюватись:

для захистів із погасанням загального факела і факела розпалювального пальника — автоматично;

для інших захистів або автоматично, або існуючими в схемах захистів засобами виводу — вводу;

для періодичної перевірки згідно з графіком, затвердженим керівником енергопідприємства.

Вивід з роботи пристроїв технологічного захисту, блокувань і сигналізації на діючому обладнанні дозволяється тільки у випадках:

необхідності їх відключення, обумовленого виробничою інструкцією.

Відключення повинно виконуватися з дозволу начальника зміни і обов'язковим повідомленням головного інженера або начальника котельні та з оформленням відповідних документів.

6.32. Проведення ремонтних і налагоджувальних робіт у ланцюгах увімкнених захистів забороняється.

Ремонтні і налагоджувальні роботи в ланцюгах увімкнених блокувань і сигналізації без одержання дозволу з відповідним оформленням забороняються.

6.33. Приміщення, в яких встановлюються агрегати, які використовують природний газ, а також ГРП (ГРУ) повинні бути оснащені сигналізаторами на загазованість цих приміщень.

6.34. Система газопостачання агрегатів, які використовують газове паливо, може знаходитися в таких режимах:

пуск — при виконанні робіт з первинного пуску газу (після монтажу або капітального ремонту) або виводу з режиму консервації;

робочий — при роботі на газі;

резерв — газопроводи заповнені газом і знаходяться без тиску.

У режимі резерву газопроводи можуть знаходитися під тиском газу при роботі котла на іншому виді палива. Консервація — при проведенні аварійних, планово-попереджувальних або інших видів ремонту установки або на системі газопостачання.

Стан газопроводів у режимах характеризується:

у робочому режимі — заповнені газом і знаходяться під тиском;

у режимі резерву — заповнені газом і знаходяться без тиску;

у режимі консервації — звільнені від газу, продуті продувальним агентом (стиснутим повітрям або інертним газом).

6.35. Зняття заглушок на газопроводах повинно виконуватися за нарядом-допуском на виконання газонебезпечних робіт.

Після зняття заглушок повинні бути проведені такі роботи:

проведення контрольного опресовування газопроводів повітрям при тиску 0,01 МПа (1000 мм вод. ст.);

забезпечення швидкості падіння тиску за 1 годину не більше 60 даПа (60 мм вод. ст.);

розробка технологічних карт із зняття заглушок або спеціальної інструкції з проведення газонебезпечних робіт з показанням порядку їх проведення.

6.36. Пуск газу в газопроводи агрегату, який виводиться з режиму консервації, повинен проводитися після технічного обслуговування.

6.37. При пуску після простою тривалістю понад 3 доби повинні бути перевірені справність і готовність механізмів дуття і тяги агрегату, допоміжного обладнання, засобів контролю і управління механізмами і арматурою, а також перевірена працездатність захистів, блокувань і засобів оперативного зв'язку.

При пуску після простою тривалістю до 3 діб перевірі підлягають тільки обладнання, механізми, пристрої захисту, блокування, засобів контролю і управління, на яких проводився ремонт під час цього простою.

6.38. Перед розпалюванням агрегату, який був у стані резерву, повинна проводитися передпускова перевірка герметичності затвору, запірних пристроїв перед пальниками і перевірка настроювання і спрацювання ЗЗК. Порядок, норми і методи проведення передпускової перевірки встановлюються виробничою інструкцією з експлуатації котельної установки.

Розпалювання котла при виявленні нещільності затворів забороняється.

6.39. Заповнення газопроводів котла газом повинно проводитися при ввімкнених тягодуттьових пристроях у послідовності, вказаній в інструкції з експлуатації котельної установки.

6.40. Продувка газопроводів котла через трубопроводи безпеки і пальникові пристрої забороняється.

6.41. Перед розпалюванням агрегату повинна бути виконана вентиляція топки, газоходів (у тому числі і рециркуляційних), "теплого ящика" (коли він є в конструкції), а також повітропроводів протягом не менше 10 хвилин при відкритих шиберах газоповітряного тракту і при витраті повітря не менше 25 % номінального.

6.42. Вентиляція котлів, які працюють під наддуванням, а також водогрійних котлів при відсутності димососів повинна здійснюватися дуттьовими вентиляторами і димососами рециркуляції (коли вони є).

6.43. Розпалювання котлів із врівноваженою тягою повинно вестися при увімкнених димососах і дуттьових вентиляторах, а розпалювання котлів, які працюють під наддувом, — при ввімкнених дуттьових вентиляторах.

6.44. Розпалювання котла, на якому відсутні ЗЗК у всіх пальників і визначена група запальних пальників, повинно розпочинатися з розпалювання цих пальників. При незагоранні або погасанні будь-якого запального пальника повинна бути негайно припинена подача газу до котла і до всіх запальних пальників, відключені їх ЗЗП і провентильовані пальники, топки і газоходи відповідно до п. 6.41. До повторного розпалювання котла можна приступати тільки після усунення причин незагорання газу або погасання факела.

Розпалювання інших пальників повинно проводитися тільки при всіх працюючих запальних пальниках.

У разі незагорання або погасання при розпалюванні будь-якого з пальників, що не входить в розпалювальну групу, повинна бути припинена подача газу на цей пальник і вимкнений його запальний пристрій.

Повторне розпалювання пальника можливе тільки після продувки його повітрям, усунення причин незагорання або погасання.

6.45. Розпалювання котла, всі пальники якого обладнані ЗЗК і ЗЗП, може починатися з розпалювання будь-якого пальника в послідовності, вказаній в інструкції з експлуатації котельної установки.

При погасанні пальника повинна бути негайно припинена подача газу до нього, вимкнений його ЗЗП і проведена вентиляція пальникового пристрою при повному відкритті запірному органу на повітропроводі до нього.

Продовження розпалювання забезпечується розпалюванням наступних пальників. Повторне розпалювання відключеного пальника повинно бути проведене після усунення причин його погасання.

6.46. Відключення ЗП пальника дозволяється проводити після встановлення стійкого горіння і стабілізації факела кожного конкретного пальника.

6.47. При переведенні котла з твердого або рідкого палива на газ при багатоярусному компонуванні пальників першими повинні переводитися на газ пальники нижніх ярусів.

6.48. Перед переведенням агрегату на спалювання газу повинна бути проведена перевірка спрацювання ЗЗК і працездатності технологічних захистів і блокувань з газопостачання з дією на виконавчі механізми або на сигнал в обсязі, який не перешкоджає роботі агрегату.

6.49. У випадку повного відриву факела в топці (погасання топки) повинна бути негайно припинена подача газу до агрегату і відключені всі ЗП. Повторне розпалювання повинно проводитися тільки після усунення причин погасання факела, вентиляції топки котла, газоходів, включаючи рециркуляційні, "теплого ящика".

6.50. При зупинці агрегату слід:

припинити подачу газу у внутрішні газопроводи котла і до пальників;

відкрити запірні пристрої на продувальних трубопроводах і трубопроводах безпеки;

відключити ЗЗП і ЗП пальників;

виконати вентиляцію топки, газоходів і "теплого ящика" (коли він є) протягом 10 хвилин;

відключити тягодуттьові механізми котла.

6.51. Подача газу в газопроводи котла повинна бути негайно припинена персоналом у випадках:

неспрацювання технологічних захистів, передбачених п. 6.27 цих Правил;

розриву газопроводів котла;

вибуху в топці, вибуху або загорання горючих відкладень у газоходах, неприпустимого розігріву несучих балок каркаса котла;

обвалення обмурівки, а також інших пошкоджень конструкцій, які загрожують персоналу або обладнанню;

зникнення напруги на пристроях дистанційного або автоматичного управління;

пожежі, яка загрожує персоналу або обладнанню, а також системам управління агрегату.

6.52. Аварійна зупинка агрегату здійснюється дією захистів і блокувань, а при потребі — дією персоналу.

При цьому повинно бути:

припинено подачу газу у внутрішні газопроводи і до пальників котла закриттям відповідних запірних органів;

відкрито запірні пристрої на трубопроводах безпеки;

відключено ЗЗП і ЗП пальників.

6.53. При виведенні агрегату або системи газопроводів у резерв на газопроводах повинні бути перекриті:



запірний пристрій (з електроприводом) на газопроводі до агрегату;

запірні пристрої на газопроводі перед кожним пальником;

ЗЗК на загальному внутрішньому газопроводі до агрегату і перед кожним пальником.

Після цього потрібно відкрити запірний пристрій на продувальних газопроводах і трубопроводах безпеки. Після закінчення операції заглушка за запірним пристроєм на відгалуженні газопроводу до котла не встановлюється.

6.54. При виведенні газопроводів агрегату в режим консервації, а також перед виконанням робіт, пов'язаних з розбиранням газової арматури, приєднанням і ремонтом внутрішніх газопроводів агрегату, роботою в середині котла, — перші за ходом газу запірні пристрої повинні бути перекриті зі встановленням за ними заглушок.

Газопроводи повинні бути вивільнені від газу і продуті інертним газом, парою або повітрям.

6.55. Внутрішній огляд, роботи в середині топки і ремонт агрегатів виконуються тільки за нарядом-допуском.

Перед виконанням цих робіт повинні бути виконані вимоги п. 4.6.22 цих Правил.

При виявленні газу у верхній частині топки і "теплого ящика" приступати до роботи не дозволяється.

6.56. Експлуатація і заходи безпеки з експлуатації повинні здійснюватися за вимогами:

установок електрохімічного захисту від корозії — підрозділ 4.10 ;

електрообладнання — підрозділ 4.11;

контрольно-вимірювальних приладів, засобів автоматизації, блокування і сигналізації — підрозділ 4.12.

6.57. Виконання газонебезпечних робіт здійснюється згідно з вимогами розділу 7 цих Правил.

6.58. Технічне обслуговування і ремонт газопроводів, газового обладнання ТЕЦ і котельень здійснюється згідно з графіками, затвердженими керівником підприємства.

## 7. ГАЗОНЕБЕЗПЕЧНІ РОБОТИ

7.1. Газонебезпечними вважаються роботи, які виконуються в загазованому середовищі або за яких можливе витікання газу.

До газонебезпечних робіт належать:

7.1.1. Приєднання новозбудованих газопроводів до діючої системи газопостачання.

7.1.2. Пуск газу в системи газопостачання об'єктів при введенні в експлуатацію, після ремонту і їх реконструкції, виконання пусконаладжувальних робіт; введення в експлуатацію ГРП, ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП, резервуарів ЗВГ.

7.1.3. Технічне обслуговування і ремонт діючих зовнішніх і внутрішніх газопроводів, споруд систем газопостачання, надомних регуляторів тиску, газообладнання ГРП (ГРУ), газовикористовувальних установок, обладнання насосно-компресорних і наповнювальних відділень, зливних естакад ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП резервуарів ЗВГ, а також вибухозахищеного електрообладнання.

7.1.4. Робота на байпасі ГРП (ГРУ).

7.1.5. Усунення закупорок, установка і зняття заглушок на діючих газопроводах, а також від'єднання від газопроводів агрегатів, обладнання і окремих вузлів.

7.1.6. Відключення від діючих газопроводів, консервація і реконструкція газопроводів і обладнання сезонної дії.

7.1.7. Виконання зливно-наливних операцій на резервуарних установках ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП і АЦЗГ, заповнення ЗВГ резервуарних установок, злив ЗВГ з несправних і переповнених балонів, злив невиварених залишків, заправка газобалонних автомашин і балонів.

7.1.8. Ремонт і огляд колодязів, видалення води і конденсату з газопроводів і конденсатозбірників.

7.1.9. Підготовка до технічного огляду резервуарів і балонів ЗВГ і його проведення.

7.1.10. Розкопка ґрунту в місцях витoku газу до їх усунення.

7.1.11. Всі види робіт, які пов'язані з виконанням вогневих і зварювальних робіт на діючих газопроводах ГРП, установках ЗВГ і виробничих зонах ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП.

7.1.12. Технічне обслуговування і ремонт побутових газовикористовувальних приладів і апаратів.

7.2. Газонебезпечні роботи, які перелічені в п. 7.1 цих Правил, повинні виконуватися під керівництвом спеціаліста, за винятком приєднання без застосування зварювання до діючих газопроводів низького тиску введiв у будинки діаметром не більше 50 мм, приєднання або від'єднання без застосування зварювання окремих побутових газових приладів і апаратів, введення в експлуатацію індивідуальних балонних установок, проведення ремонтних робіт без застосування зварювання і газового різання на газопроводах низького і середнього тиску діаметром не більше 50 мм, наповнення ЗВГ резервуарів і балонів у процесі їх експлуатації, огляду, ремонту і вентиляції колодязів, перевірки і видалення конденсату з конденсатозбірників, зливу невиварених залишків ЗВГ з резервуарів і балонів, заправки газобалонних автомашин, технічного обслуговування внутрішніх газопроводів і газовикористовувальних установок, у тому числі ГРП, ГНС, АГЗС і установок ЗВГ, а також обслуговування діючих приладів і апаратів у житлових і громадських будинках.

Керівництво вказаними роботами доручається найбільш кваліфікованому працівнику.

7.3. Газонебезпечні роботи повинні виконуватися бригадою в складі не менше двох працівників. Введення в експлуатацію індивідуальних ГБУ, технічне обслуговування газового обладнання житлових і громадських будинків (у тому числі і домових регуляторів тиску), а також окремих газових приладів і апаратів у житлових будинках можуть виконуватися одним працівником.

Допускається СПГГ проводити технічний огляд ГРП, які розташовані в окремих будівлях, вбудованих і прибудованих до будов з відокремленим входом, одним працюючим за інструкцією, яка містить додаткові заходи безпеки.

Огляд ГРП, обладнаних системами телемеханіки, розташованими в шафах, на відкритих площадках, а також ГРУ може провадитися одним працівником.

Ремонтні роботи в колодязях, тунелях, траншеях і котлованах глибиною понад 1 м, колекторах і резервуарах повинні виконуватися бригадою не менше як із трьох працівників.

7.4. На виконання газонебезпечних робіт видається наряд-допуск (додаток 8) з додатком інструкції із заходів безпеки.

7.5. Особи, які мають право видавати наряди, визначаються наказом по СПГГ або підприємству, яке здійснює експлуатацію системи газопостачання власною газовою службою. Ці особи призначаються з керівних працівників і спеціалістів, які здали екзамен відповідно до вимог цих Правил.

7.6. Газонебезпечні роботи, які періодично повторюються і виконуються в аналогічних умовах, як правило, постійним складом працюючих, можуть проводитися без оформлення

наряду-допуску за затвердженими для кожного виду робіт виробничими інструкціями і інструкціями з безпечних методів роботи.

До таких належать роботи, перелічені в пп. 7.1.7, 7.1.8, а також технічне обслуговування газопроводів і газового обладнання без відключення газу, технічне обслуговування запірної арматури і компенсаторів, злив ЗВГ з залізничних цистерн і АЦЗГ, наповнення ЗВГ резервуарів і балонів, роботи на газовикористовувальних установках, котлах і агрегатах.

На кожному підприємстві повинен бути розроблений перелік газонебезпечних робіт, які виконуються без керівництва спеціаліста.

Первинне виконання вищезазначених робіт проводиться з оформленням наряду-допуску.

7.7. Пуск газу в газові мережі населених пунктів, у газопроводи середнього і високого тиску, роботи з приєднання газопроводів середнього і високого тиску, ремонтні роботи в ГРП (ГРУ), у виробничій зоні ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП із застосуванням зварювання і газового різання, ремонтні роботи на діючих газопроводах середнього і високого тиску з застосуванням зварювання і газового різання, зниження і відновлення робочого тиску газу в газопроводах середнього і високого тиску, зв'язані з відключенням споживачів, відключення і наступне включення подачі газу в цілому на підприємство, первинне заповнення резервуарів зрідженим газом на ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП виконуються за нарядом-допуском і за спеціальним планом, затвердженим керівником СПГГ, а при виконанні вказаних робіт силами газової служби підприємства — керівником цього підприємства.

7.8. Особі, відповідальній за виконання газонебезпечних робіт, видається наряд-допуск відповідно до плану робіт.

Наряди-допуски на газонебезпечні роботи повинні видаватися завчасно для проведення необхідної підготовки до роботи.

7.9. В плані робіт вказуються: послідовність проведення робіт; розташування працівників; потреба в механізмах і пристроях; заходи, які б забезпечували безпеку проведення робіт; особи, відповідальні за проведення кожної газонебезпечної роботи, за загальне керівництво і координацію робіт.

7.10. До плану робіт і наряду-допуску додається виконавче креслення або вкопювання з нього із зазначенням місця і характеру виконуваної роботи. Перед початком проведення газонебезпечних робіт особа, відповідальна за їх проведення, повинна перевірити відповідність виконавчого креслення або вкопювання фактичному розміщенню об'єкта на місці.

7.11. Роботи з локалізації і ліквідації аварій провадяться без наряду-допуску до усунення прямої загрози життю людей і пошкодженню матеріальних цінностей.

Після усунення загрози роботи з приведення газопроводів і газового обладнання в технічно справний стан повинні проводитися за нарядом-допуском.

У тому випадку, коли аварія від початку до кінця ліквідується аварійною службою, складання наряду-допуску не вимагається.

7.12. В наряді-допуску вказуються термін його дії, час початку і закінчення роботи. При неможливості закінчити роботу до встановленого строку наряд-допуск на газонебезпечні роботи підлягає продовженню особою, яка його видала.

Наряди-допуски реєструються в журналі за формою згідно з додатком 9.

Відповідальний, отримуючи наряд-допуск і повертаючи його після закінчення роботи, зобов'язаний поставити свій підпис у журналі.

7.13. Наряди-допуски повинні зберігатися не менше одного року. Наряди-допуски, які видаються на врізання в діючі газопроводи, на первинний пуск газу, виконання ремонтних

робіт на підземних газопроводах із застосуванням зварювання, зберігаються постійно у виконавчо-технічній документації.

7.14. Якщо газонебезпечні роботи, виконувані згідно з нарядом-допуском, проводяться понад 1 день, відповідальний за їх виконання повинен щоденно доповідати про хід робіт особі, яка видала наряд-допуск на цю роботу.

7.15. Перед початком газонебезпечної роботи, яка проводиться за нарядом-допуском, відповідальний за проведення зобов'язаний проінструктувати всіх робітників на робочому місці про необхідні заходи безпеки.

Після цього кожен робітник, який одержав інструктаж, повинен підписатися в наряді-допуску.

7.16. У процесі проведення газонебезпечної роботи всі розпорядження повинні видаватися особою, відповідальною за роботу.

Інші посадові особи і керівники, які беруть участь у проведенні роботи, можуть давати вказівки працівникам тільки через відповідального за проведення даної роботи.

7.17. Газонебезпечні роботи виконуються, як правило, вдень. Роботи з локалізації аварій виконуються в будь-який час у присутності і під безпосереднім наглядом керівника або спеціаліста.

7.18. Приєднання до діючих газопроводів новозбудованих газопроводів і об'єктів повинно проводитися тільки при пуску газу в ці газопроводи і об'єкти.

7.19. Приєднання до діючих газопроводів усіх тисків повинно проводитися без припинення подачі газу споживачам із застосуванням спеціальних пристроїв.

7.20. Зниження тиску газу в діючому газопроводі при виконанні робіт з приєднання до нього нових газопроводів повинно проводитися за допомогою вимикальних пристроїв або регуляторів тиску.

З метою недопущення підвищення тиску газу на цій ділянці газопроводу можливо використовувати наявні викидні газопроводи або встановлювати новий викидний трубопровід з вимикальним пристроєм. Скидний газ повинен спалюватися.

7.21. Тиск повітря в газопроводах, які приєднуються, повинен зберігатися до початку робіт з їх приєднання або пуску газу.

7.22. Врізування газопроводів в діючі газопроводи слід провадити згідно зі спеціальними інструкціями, розробленими підприємствами газового господарства.

Після врізування відгалужень в діючий газопровід з'єднання повинні перевірятися на щільність за допомогою приладів або мильною емульсією.

7.23. Всі газопроводи і газове обладнання перед їх приєднанням до діючих газопроводів, а також після ремонту повинні підлягати зовнішньому огляду і контрольному опресуванню бригадою, яка проводить пуск газу.

7.24. Контрольне опресування проводиться повітрям або інертним газом.

7.25. Зовнішні газопроводи всіх тисків підлягають контрольному опресуванню тиском 0,1 МПа (1 кгс/кв. см).

Падіння тиску не повинно спостерігатися протягом 10 хвилин.

7.26. Контрольне опресування внутрішніх газопроводів промислових і сільськогосподарських підприємств, котелень, підприємств комунально-побутового обслуговування населення виробничого характеру, а також обладнання і газопроводів ГРП (ГРУ), ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП повинне проводитися тиском 0,01 МПа (1000 мм вод. ст.).

Падіння тиску не повинне перевищувати 10 даПа (10 мм вод. ст.) за 1 год.

7.27. Контрольне опресовування внутрішніх газопроводів і газового обладнання житлових і громадських будинків повинно проводитися тиском 0,005 МПа (500 мм вод. ст.). Падіння тиску не повинно перевищувати 20 даПа (20 мм вод. ст.) за 5 хвилин.

7.28. Резервуари ЗВГ, газопроводи обв'язки резервуарних і групових балонних установок повинні випробуватися тиском 0,3 МПа (3 кгс/кв. см) протягом 1 год. Результати контрольного опресовування вважаються позитивними при відсутності видимого падіння тиску на манометрі і витоків, виявлених приладом або за допомогою мильної емульсії.

7.29. За результатом контрольного опресовування організацією, яка проводила опресовування, повинен складатися акт і робитися записи в нарядах-допусках на виконання газонебезпечних робіт.

7.30. Якщо оглянені і опресовані газопроводи не були заповнені газом, то при поновленні робіт з пуску газу вони повинні бути повторно оглянуті й опресовані.

7.31. При ремонтних роботах у загазованому середовищі повинні застосовуватися інструменти з кольорового металу, який би унеможливив іскроутворення. Інструменти і пристрої з чорного металу повинні бути оміднені або густо змазуватися солідолом.

7.32. Працівники і спеціалісти, які виконують газонебезпечну роботу в колодязі, резервуарі, в приміщеннях ГРП, ГНС, ГНП, АГЗС і АГЗП, повинні бути у вогнестійкому спецодязі і взутті без сталевих підківок і цвяхів.

7.33. При виконанні газонебезпечних робіт повинні застосовуватися переносні вибухозахищені світильники напругою не більше 12 В.

7.34. У колодязях, що мають перекриття, тунелях, колекторах, технічних коридорах, ГРП і на території ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП не допускається проведення зварювання і газового різання на діючих газопроводах без відключення і продування їх повітрям або інертним газом. При відключенні газопроводів після запірних пристроїв повинні встановлюватися інвентарні заглушки.

7.35. У газових колодязях зварювання, різання, а також заміна арматури, компенсаторів та ізолювальних фланців допускається тільки після повного зняття перекриття.

7.36. Перед початком зварювання або газового різання в колодязях, котлованах і колекторах повинне проводитися перевірення повітря на наявність горючого газу.

Об'ємна частка газу в повітрі не повинна перевищувати 1/5 НМВ. Проби повинні відбиратися з невентильованих зон.

Протягом всього часу проведення вогневих робіт на газопроводах ЗВГ колодязі і котловани повинні вентильоватися нагнітанням повітря вентилятором або компресором.

7.37. Газове різання і зварювання на діючих газопроводах при приєднанні до них газопроводів і їх ремонт повинні проводитися при тиску газу 40—150 даПа (40—150 мм вод. ст.). Наявність вказаного тиску повинна перевірятися протягом всього часу виконання роботи.

При зниженні тиску нижче 40 даПа (40 мм вод. ст.) і підвищенні його понад 150 даПа (150 мм вод. ст.) різання або зварювання слід припинити.

Для контролю за тиском у місці проведення робіт повинен встановлюватися або використовуватися манометр, розміщений на відстані не більше 100 м від місця проведення робіт.

7.38. При виконанні робіт із встановлення додаткового обладнання на діючих внутрішніх газопроводах зварювання і різання слід провадити на відключених ділянках, які повинні бути продуті повітрям або інертним газом.

7.39. Перевірення герметичності газопроводів, арматури і приладів вогнем забороняється.

7.40. Перебування сторонніх осіб, а також куріння в місцях проведення газонебезпечних робіт і застосування відкритого вогню забороняються.

Котловани і колодязі при проведенні в них робіт повинні огорожуватися. Котловани повинні мати розміри, зручні для проведення робіт і розміщення необхідного інструменту, матеріалів і обладнання. Поблизу місця робіт повинні вивішуватися або встановлюватися попереджувальні знаки.

7.41. При газовому різанні або зварюванні на діючих газопроводах для попередження утворення високого полум'я місця виходу газу повинні замазуватися глиною з азбестовою крихтою.

7.42. Видалення заглушок, встановлених на відгалуженнях до споживачів, а також на вводах в окремі будинки, провадиться за вказівкою особи, яка керує роботами з пуску газу, після огляду і опресовування газопроводу відповідно до пп. 7.22, 7.27 цих Правил.

7.43. Пуск газу в газопровід, якщо не перевірені оглядом його цілісність, справність газового обладнання і не проведене контрольне опресовування, забороняється.

7.44. Газопроводи при пуску газу повинні продуватися газом до витіснення всього повітря. Закінчення продування визначається аналізом або спалюванням відібраних проб.

Об'ємна частка кисню в пробі газу не повинна перевищувати 1 %, а згорання газу повинно проходити спокійно, без хлопання.

При звільненні від газу газопроводи повинні продуватися повітрям або інертним газом до повного витіснення газу. Закінчення продування визначається аналізом. Залишкова об'ємна частка газу в продувному повітрі не повинна перевищувати 1/5 НМВ.

При продуванні газопроводів забороняється випускати газоповітряну суміш у приміщення, сходові клітки, а також у димоходи, вентиляційні канали та ін. Приміщення, в яких проводиться продування газопроводів, повинні провітрюватися.

Газоповітряна суміш при продуваннях газопроводів повинна випускатися в місцях, де унеможливлене її попадання в приміщення, а також займання від будь-якого джерела вогню.

7.45. Ділянки газопроводу, які відключаються, повинні відрізатися, звільнятися від газу і заварюватися наглухо.

7.46. При внутрішньому огляді і ремонті котли та інші газифіковані агрегати повинні відключатися від газопроводу за допомогою заглушок.

Робота в топці котла або агрегату дозволяється тільки після провітрювання топки і перевірки на загазованість.

7.47. Перед спуском у колодязь необхідно провести його перевірку на наявність горючих газів.

Для спуску робітників у колодязі, які не мають скоб, котловани, а також у резервуари повинні застосовуватися металеві драбини з іскробезпечними торцями і з пристосуваннями для їх закріплення на краю колодязя, котловану і люка резервуара.

7.48. В колодязях і котлованах з невідключеним газопроводом дозволяється одночасне перебування не більше двох працівників, тому роботи повинні виконуватися ними в рятувальних поясах і протигазах.

На поверхні землі з навітряного боку, а також біля люка резервуара повинні бути двоє працівників, які зобов'язані тримати кінці мотузків від рятувальних поясів працівників, що знаходяться в перелічених спорудах, безупинно стежити за ними і за повітрязбірними патрубками шлангових протигазів, не допускати до місця роботи сторонніх осіб.

7.49. Відкриття і заміна встановленого на зовнішніх і внутрішніх газопроводах обладнання (арматури, фільтрів, лічильників та ін.) повинні проводитися на відключеній ділянці газопроводу. Після вимикальних пристроїв, у напрямку руху газу, повинні встановлюватися інвентарні заглушки.

7.50. Заглушки, які встановлюються на газопроводах, повинні відповідати максимальному тиску газу в газопроводі. Вони повинні мати хвостовики, які виступали б за межі фланців.

На хвостовиках заглушок вибивається табло із зазначенням тиску газу і діаметра газопроводу.

7.51. Набивка сальників запірної арматури, розбирання різьбових з'єднань конденсатозбірників на зовнішніх газопроводах середнього і високого тисків допускається при тиску газу не більше 0,1 МПа (1 кгс/кв. см).

7.52. Заміна прокладок фланцевих з'єднань на зовнішніх газопроводах допускається при тиску газу в газопроводі 40—150 даПа (40—150 мм вод. ст.).

7.53. Розбирання фланцевих, різьбових з'єднань і арматури на внутрішніх газопроводах будь-якого тиску повинно проводитися на відключеній і заглушеній ділянці газопроводу.

7.54. Допускається змазування кранів на газопроводі низького тиску діаметром до 50 мм внутрішньої і зовнішньої систем газопостачання будинку без припинення подачі газу при дотриманні необхідних заходів безпеки.

7.55. При проведенні ремонтних робіт на газопроводах і обладнанні в загазованих приміщеннях поза ними повинен перебувати робітник, що спостерігає за працюючим в приміщенні, який зобов'язаний також стежити за тим, щоб поблизу не було джерела вогню. Зовнішні двері загазованого приміщення повинні бути постійно відчинені.

7.56. Перед початком ремонтних робіт на підземних газопроводах, пов'язаних з роз'єднанням газопроводу (заміна засувок, зняття і встановлення заглушок, прокладок, виріз стиків), необхідно відключити наявний електрозахист і встановити на роз'єднуваних ділянках газопроводу шунтуючу перемичку з кабелю перерізом не менше 25 кв. мм (у разі відсутності стаціонарно встановлених перемичок) з метою запобігання іскроутворенню.

7.57. Усунення на газопроводах льодових, смоляних, нафталінових та інших закупорок шляхом шуровки (металевими шомполами, що не утворюють іскор), заливки розчинників або подачі пари дозволяється при тиску газу в газопроводі не більше 500 даПа (500 мм вод. ст.). Застосування відкритого вогню для відігріву газопроводів у приміщеннях забороняється.

7.58. При усуненні закупорок у газопроводах вживаються заходи, які б максимально зменшили вихід газу з газопроводу. Роботи повинні проводитись у шлангових або ізолювальних протигазах. Випуск газу в приміщення забороняється.

7.59. У разі прочищення газопроводів споживачі повинні бути попереджені про необхідність відключення газових приладів до закінчення робіт.

7.60. Різьбові і фланцеві з'єднання, які розбиралися для усунення закупорок у газопроводі, після збирання повинні перевірятися на герметичність приладом або мильною емульсією.

7.61. Відповідальним за забезпечення працівників засобами індивідуального захисту і справність цих засобів є спеціаліст, що керує газонебезпечною роботою, а при виконанні робіт, які відповідно до п. 7.2 можуть проводитися без керівництва, — особа, що поставила завдання.

Забезпеченість засобами індивідуального захисту і їх справність виявляються при видачі наряду-допуску на газонебезпечні роботи.

При організації робочого місця керівник роботи зобов'язаний забезпечити можливість швидкого виведення робітників з небезпечної зони.

7.62. Кожному працюючому за нарядом-допуском повинен видаватися рятувальний пояс у комплекті зі страхувальним мотузком, шланговий або ізолювальний протигаз. Застосування фільтрувальних протигазів не допускається.

Потреба застосування протигазів працівниками при виконанні ними газонебезпечних робіт визначається керівником робіт.

7.63. Дозвіл на користування ізолювальними протигазами в кожному випадку повинен видавати керівник робіт особам, які пройшли медичний огляд і спеціальний інструктаж з правил користування таким протигазом.

7.64. Тривалість роботи в протигазі без перерви не повинна перевищувати 30 хвилин. Загальний час роботи ізолювального протигазу визначається паспортом протигазу.

7.65. Повітрязабірні патрубки шлангових протигазів при роботі повинні розставлятися і закріплюватися з навітряного боку від місця виділення газу.

За відсутності "примусової" подачі повітря вентилятором довжина шланга не повинна перевищувати 10 м.

Шланг не повинен мати різких перегинів і будь-чим затискатися.

7.66. Рятувальні пояси повинні мати наплічні ремені з кільцем з боку спини на їх перетині для кріплення мотузка. Пояс повинен підганятися так, щоб кільце розміщалося не нижче лопаток. Застосування поясів без наплічних ременів забороняється.

7.67. Протигазу перевіряють на герметичність перед виконанням кожної газонебезпечної роботи. При одягненому протигазі кінець гофрованої трубки щільно затискають рукою. Якщо при такому положенні дихати неможливо, протигаз справний.

7.68. Рятувальні пояси з кільцями для карабінів випробовують так: до кільця пояса, застебнутого на обидві пряжки, прикріплюють тягар масою 200 кг, який висить протягом 5 хвилин. Після зняття тягара на поясі не повинно бути слідів пошкоджень.

7.69. Поясні карабіни випробовують навантаженням масою 200 кг. Карабін з відкритим затвором залишається під навантаженням протягом 5 хвилин. Після зняття навантаження вивільнений затвор карабіна повинен правильно і вільно стати на своє місце.

7.70. Рятувальні мотузки випробовують навантаженням масою 200 кг протягом 15 хвилин. Після зняття навантаження на мотузку в цілому і на окремих його нитках не повинно бути пошкоджень.

7.71. Випробування рятувальних поясів, поясних карабінів і рятувальних мотузків повинно проводитися не рідше 1 разу на 6 місяців під керівництвом відповідальної особи, призначеної наказом по підприємству.

Перед видачею поясів, карабінів і мотузків їх перевіряють.

Кожний пояс і мотузок повинні мати інвентарну бірку, на якій вказані дати проведеного і наступного випробувань.

Зберігання засобів індивідуального захисту повинно бути організовано згідно з вимогами заводів-виготовлювачів.

## 8. ЛОКАЛІЗАЦІЯ І ЛІКВІДАЦІЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ

8.1. Для локалізації і ліквідації аварійних ситуацій в СПГГ організується аварійно-диспетчерська служба (надалі — АДС), її філіали і пости з цілодобовою роботою, включаючи вихідні і святкові дні.

Служби АДС повинні бути забезпечені проводовим зв'язком "04", зв'язком із спецслужбами (пожежна охорона, швидка допомога, міліція, енергопостачальні організації



тощо), засобами радіозв'язку і мати апаратуру для магнітофонного запису, електрифіковану мнемосхему газопроводів високого і середнього тисків обслуговуваних населених пунктів з чисельністю населення понад 50 тис. чоловік, планшети газопроводів із зазначенням на них усіх споруд, інженерних комунікацій в масштабі не більше 1:1 000.

Штати АДС і їх філіалів, матеріально-технічне оснащення, а також оснащення технічною і оперативно-експлуатаційною документацією визначаються СПГГ.

8.2. Експлуатаційні дільниці, які не мають у своєму складі АДС, повинні для надання їм необхідної допомоги прикріплюватися наказом СПГГ до АДС або найближчого філіалу.

8.3. Підприємства і організації, які експлуатують системи газопостачання, виконують аварійні роботи силами і засобами власної газової служби.

За аварійними викликами підприємств, що мають власну газову службу, АДС СПГГ беруть участь і подають їм практичну, методичну допомогу з локалізації аварій і їх наслідків.

8.4. Аварійні роботи на ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП виконуються персоналом цих підприємств. Участь АДС СПГГ у проведенні аварійних робіт на ГНС, ГНП, АГЗС, АГЗП встановлюється планом локалізації і ліквідації аварій.

8.5. Діяльність аварійних бригад з локалізації і ліквідації аварійних ситуацій повинна обумовлюватися планом локалізації і ліквідації аварій та планом взаємодії служб різних відомств (цивільної оборони, пожежної охорони, швидкої допомоги, міліції, організацій, які експлуатують інженерні комунікації тощо), розробленими кожним підприємством з урахуванням місцевих умов.

Відповідальність за складання планів, своєчасність внесення в них доповнень і змін, перегляд і перезатвердження їх (не рідше ніж на 3 роки) несе власник підприємства.

8.6. На кожному підприємстві з бригадами АДС повинні проводитися тренувальні заняття з наступною оцінкою дії персоналу:

з планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій по кожній темі для кожної бригади — не рідше 1 разу на 3 місяці;

з планів взаємодії служб різного призначення підприємств і населеного пункту — не рідше 1 разу на 6 місяців.

Тренувальні заняття повинні проводитися в умовах, максимально наближених до реальних.

Проведені тренувальні заняття повинні реєструватися в спеціальному журналі. Результати тренувальних занять повинні бути розглянуті і вжиті заходи по усуненню недоліків.

8.7. Всі заявки АДС повинні реєструватися в спеціальному журналі, де зазначаються: час надходження повідомлення (заявки), адреса, прізвище заявника, час виїзду і прибуття на місце бригади АДС, час виконання заявки, характер пошкодження і перелік виконаних робіт.

В аварійних службах СПГГ телефонні заявки одночасно повинні автоматично записуватися на магнітну стрічку, термін зберігання касет із записами повинен бути не менше одного місяця.

Своєчасність виконання аварійних заявок і обсяг робіт повинні систематично контролюватися керівництвом СПГГ. На підставі аналізу всіх заявок повинні розроблятися заходи з поліпшення технічного обслуговування газового господарства.

8.8. При одержанні повідомлення (заявки) про наявність газу диспетчер зобов'язаний дати інструктаж заявнику про вжиття необхідних заходів з безпеки.

8.9. В основу організації робіт з виконання аварійних заявок повинна бути покладена вимога про прибуття бригади АДС (персоналу експлуатаційної дільниці, при якій АДС і її

філіали можуть не організовуватися) на аварійний об'єкт у гранично короткий строк, встановлений положенням про АДС, але не пізніше як через 40 хвилин. За всіма повідомленнями про вибух, пожежу, загазованість приміщень бригада АДС повинна виїхати до місця аварії протягом 5 хвилин.

8.10. Бригада АДС повинна виїжджати на спеціальній аварійній автомашині, обладнаній радіостанцією, сиреною, "мигалкою" й укомплектованій відповідно до додатка 10.

При виїзді для локалізації і ліквідації аварій на надземних і підземних газопроводах бригада АДС повинна мати планшети і необхідну виконавчо-технічну документацію (плани газопроводу з прив'язками, схеми зварних стиків, при потребі).

8.11. Відповідальність за своєчасне прибуття бригади АДС на місце аварії і виконання робіт згідно з планом локалізації і ліквідації аварій несе керівник зміни.

8.12. При виявленні газу з концентрацією понад 1 % — для природного газу або 0,4 % — для ЗВГ в підвалах, тунелях, колекторах, під'їздах, приміщеннях перших поверхів будинків повинні бути вжиті заходи для негайного відключення газопроводів від системи газопостачання і евакуації людей з небезпечної зони.

8.13. На пошкоджений газопровід (для тимчасової ліквідації витoku) дозволяється накладати бандаж або хомут. Засипка підземних газопроводів з накладеними на них бандажами або хомутами забороняється.

Встановлення бандажів або хомутів на внутрішніх газопроводах забороняється.

8.14. Роботи з ліквідації аварій або аварійних ситуацій АДС може передавати експлуатаційним службам після того, як будуть вжиті всі заходи щодо унеможливлення вибухів, пожеж, отруєнь.

**Додаткові вимоги**  
**до обладнання систем і об'єктів газопостачання**

1. На підземних газопроводах не дозволяється установлювати арматуру, збірники конденсату та інші пристрої на відстані менше 5 м в обидві сторони від місця перетину газопроводу з повітряними лініями електропередачі напругою понад 1 кВ до 35 кВ і менше 10 м — при напрузі 35 кВ і вище.

При виконанні робіт із застосуванням машин в охоронних зонах повітряних ліній електропередачі необхідно виконувати вимоги ГОСТ 12.1.013-73.

2. Прокладання підземних газопроводів крізь канали теплової мережі, комунікаційні колектори, канали різного призначення не допускається.

3. Траси підземних газопроводів повинні бути позначені вказівними знаками:  
у забудованій частині — настінними знаками;  
у незабудованій частині — спеціальними орієнтирними стовпчиками.

При прокладенні підземних газопроводів поза територією населених пунктів орієнтирні стовпчики повинні встановлюватися з інтервалами між ними не більше 500 м на прямих ділянках газопроводів, а також у характерних точках траси газопроводу (повороти, відгалуження та ін.).

На міжселищних газопроводах допускається використовувати для вказівних знаків контрольно-вимірювальні пункти і контрольні трубки.

4. Вводи і випуски підземних комунікацій (водопровід, каналізація, тепломережа, телефонні і електричні кабелі тощо), які проходять через підземну частину зовнішніх стін будівель, повинні бути старанно ущільнені відповідно до вимог діючих будівельних норм і правил.

5. На вводах зовні будівель (на стояках надземного вводу) повинні бути встановлені пробки діаметром умовного проходу 20—25 мм.

Встановлення пробок на стояках і газопроводах у середині будівель забороняється.

6. З'єднання горизонтальної ділянки підземного газопроводу зы стояком надземного (цокольного) вводу повинно бути зварним, із застосуванням гнутих або крутозігнутих відводів.

Зварні стикові з'єднання на ділянках підземних газопроводів-вводів повинні бути перевірені неруйнівними методами контролю при їх розташуванні від фундаментів будівель на відстані:

до 2 м — тиском до 0,005 МПа (0,05 кгс/кв. см) включно;  
до 4 м — тиском понад 0,005 до 0,3 МПа (понад 0,05 до 3 кгс/кв. см) включно;  
до 7 м — тиском понад 0,3 до 0,6 МПа (понад 3 до 6 кгс/кв. см) включно;  
до 10 м — тиском понад 0,6 до 1,2 МПа (понад 6 до 12 кгс/кв. см) включно.

7. При прокладенні газопроводів на опорах разом з трубопроводами, по яких транспортуються корозійно-активні рідини, газопроводи повинні прокладатися збоку або вище цих трубопроводів, на відстані не менше 250 мм.

За наявності на трубопроводах з корозійно-активними рідинами фланцевих з'єднань обов'язкове влаштування захисних козирків, які запобігають попаданню цих рідин на газопроводи.

8. При спільному прокладанні декількох надземних газопроводів допускається кріпити до газопроводу інші газопроводи, якщо несуча спроможність газопроводів і опорних конструкцій дозволяє це зробити.

Можливість такого кріплення повинна визначатися проектною організацією.

Кронштейни повинні приварюватися до кільцевих ребер або косинок, які приварені до газопроводів, що мають стінки завтовшки не менше 6 мм. Косинки або кільцеві ребра можуть приварюватися до газопроводів, прийнятих в експлуатацію, тільки організацією, яка експлуатує даний газопровід.

9. Газопроводи при прокладанні по покриттях будівель повинні розміщуватися на опорах, висота яких забезпечує зручність монтажу і експлуатації газопроводу, але не менше 0,5 м.

Для обслуговування арматури, яка розміщена на газопроводі, повинні обладнуватися площадки зі сходами.

Газопровід не повинен погіршувати умови вентиляції і освітлення будівель, які мають на покрівлі ліхтарі.

Прокладання газопроводів по покриттях з горючих матеріалів не дозволяється.

10. Відстань від розміщених на стіні будівлі вимикальних пристроїв на газопроводі до приймальних установок припливної вентиляції повинна бути не менше 5 м по горизонталі.

11. На надземних газопроводах, прокладених на опорах паралельно до будівель, не дозволяється встановлювати вимикальні пристрої в місцях вікон, дверей та інших отворів.

Відстань від арматури і роз'ємних з'єднань на таких газопроводах повинна бути не менше відстані, прийнятої для вимикальних пристроїв, розміщених на стіні будівлі.

12. Шафи (шафові ГРП) повинні бути з негорючих матеріалів (метал, залізобетон, азбестоцемент і т. ін.), мати в нижній і верхній частинах отвори для вентиляції і розташовуватися на висоті, зручній для обслуговування і ремонту обладнання.

13. Шафові ГРП продуктивністю понад 10 куб. м/г, які застосовуються в системах газопостачання міст і сільських населених пунктів, повинні мати дві лінії регулювання газу — робочу і резервну.

УВ шафових ГРП, призначених для постачання газом окремих промислових і сільськогосподарських підприємств і котельень, газовикористовувальні установки яких обладнуються системами автоматики безпеки, допускається передбачати одну лінію регулювання газу з байпасом.

14. Шафові ГРП повинні мати три ступені захисту споживача від підвищення тиску газу (регулятор, запобіжно-викидний клапан, запобіжно-запірний клапан) і два ступені захисту від зниження тиску газу (регулятор, запобіжно-запірний клапан).

Для підвищення надійності роботи обладнання шафового ГРП слід передбачати в його конструкції фільтр очищення газу.

Потреба опалення шафового ГРП визначається паспортом заводу — виготовлювача обладнання.

15. При використанні для опалення будівель ємнісних газових водонагрівачів, малометражних (малогабаритних) котлів або інших опалювальних апаратів, призначених для роботи на газовому паливі, потрібно встановлювати їх за умовою, що в одному приміщенні

допускається установка не більше двох малометражних котлів або двох ємнісних водонагрівачів.

При необхідності встановлення в одному приміщенні більшої кількості котлів або водонагрівачів до приміщення висуваються вимоги як до котелень.

16. При установці опалювального котла або ємнісного водонагрівача на дерев'яній підлозі необхідно передбачати теплову ізоляцію підлоги покрівельною сталлю по листу азбесту завтовшки не менше 3 мм або іншим теплоізолювальним матеріалом.

Ізоляція повинна виступати за габарити корпусу котла або водонагрівача на 10 см.

17. Переобладнання на газове паливо опалювальних і опалювально-варильних печей допускається, якщо:

— основа печі розташована на окремому фундаменті або консолях (рейки, швелери, двотаврові балки), міцно закладених у капітальній стіні будівлі;

— печі справні, не мають щілин у кладці і завалів;

— духові шафи і відкриті конфорки повинні бути закладені цеглою;

— кількість димооборотів в опалювальній печі повинна бути не більше п'яти, в опалювально-варильній печі — не більше трьох;

— піч має щільні топочні і піддувальні дверцята, достатню кількість "чисток".

Печі з горизонтальним розташуванням каналів, а також печі нестандартного типу (тимчасові) переобладнанню на газове паливо не підлягають.

18. Відведення продуктів згорання від побутових газових приладів, печей та іншого побутового газового обладнання, в конструкції якого передбачено відведення продуктів згорання в димохід, слід здійснювати від кожного приладу, агрегату або печі по відособленому димоходу.

В існуючих будівлях дозволяється приєднувати до одного димоходу не більше двох водонагрівачів або опалювальних печей, розміщених на одному або різних поверхах будівлі, за умови вводу продуктів згорання в димохід на різних рівнях не ближче 0,5 м один від одного або на одному рівні з влаштуванням у димоході перетинки на висоту не менше 0,5 м.

19. Допускається приєднання до одного димоходу опалювальної печі періодичної дії і газового водонагрівача, який використовується для гарячого водопостачання, або іншого газового приладу, що не працює безперервно, при достатньому перерізі димоходу, який повинен визначатися розрахунком. Приєднання димовідвідної труби газового приладу до оборотів димоходу опалювальної печі не допускається.

20. В існуючих будівлях, за відсутності димоходів, допускається влаштування приставних димоходів.

21. Допускається прокладання димоходів через перекриття за умови влаштування протипожежної безпеки конструкцій перекриття.

22. Існуючі в кухнях димові канали від колишніх кухонних вогнищ і печей, які не сполучені з іншими діючими димовими каналами, можна використовувати як вентиляційні канали.

23. Приєднувати газові водонагрівачі та інші газові прилади до димоходів треба трубами, виготовленими з покрівельної сталі.

З'єднувальна димовідвідна труба, яка сполучає газовий прилад з димоходом, повинна мати вертикальний відрізок.

Довжина вертикального відрізка з'єднувальної труби від низу димовідвідного патрубку газового приладу до осі горизонтального відрізка труби повинна бути не менше 0,5 м.

У приміщеннях висотою до 2,7 м для приладів із стабілізатором тяги допускається зменшення довжини вертикального відрізка до 0,25 м, без стабілізатора тяги — 0,15 м.

Сумарна довжина горизонтальних відрізків з'єднувальних труб у нових будинках повинна бути не більше 3 м, в існуючих будинках — не більше 6 м, нахил труби повинен бути не менше 0,01 у бік газового приладу.

З'єднувальна труба повинна мати не більше трьох поворотів, радіус закруглення яких повинен бути не менше діаметра труби.

24. Забороняється прокладання з'єднувальних труб від приладів і печей до димоходів через житлові кімнати.

25. Підвішування і кріплення з'єднувальних труб повинно унеможливити їх прогин. Ланки з'єднувальних труб повинні щільно, без зазорів, вставлятися одна в одну за ходом димових газів не менше ніж на 0,5 діаметра труби. З'єднувальна труба повинна щільно приєднуватися до димового каналу. Кінець її не повинен виступати за стіну каналу, для чого застосовуються обмежувальні пристрої (шайба або гофр).

26. Відстань від з'єднувальної димовідвідної труби до негорючої стелі або негорючої стіни має становити не менше 5 см, до дерев'яних оштукатурених стель і стін — не менше 25 см. Допускається зменшення вказаної відстані з 25 см до 10 см за умови оббивки дерев'яних оштукатурених стін або стелі покрівельною сталлю по листу азбесту завтовшки 3 мм. Оббивка повинна виступати за габарити димовідвідної труби на 15 см з кожного боку.

Нижче від місця приєднання димовідвідної труби від приладу до димоходу належить передбачати влаштування "кишені" перерізом не менше за переріз димоходу і завглибшки не менше 25 см, яка повинна мати люк для очищення.

27. Прилади комунально-побутового призначення (ресторанні плити, котли для готування їжі тощо) дозволяється приєднувати як до відокремленого, так і до спільного димоходу.

Дозволяється передбачати використання з'єднувальних димовідвідних труб, спільних для декількох агрегатів.

Введення продуктів згорання в спільний димохід для декількох приладів слід передбачати на різних рівнях або на одному рівні з улаштуванням перетинки з урахуванням вимог п. 18 цих Правил.

Площа перерізу димоходів і з'єднувальних труб повинна визначатися розрахунком, виходячи з умов одночасної роботи всіх приладів, приєднаних до димоходу.

28. Сумарна довжина горизонтальних ділянок з'єднувальних труб від ресторанних плит та іншого газового обладнання повинна бути не більше 10 м.

29. З'єднувальні труби ресторанних плит і котлів для готування їжі повинні покриватись теплоізоляцією. З'єднувальні труби, виготовлені з чорної листової сталі, повинні бути покриті вогнестійким лаком.

30. На димовідвідних трубах від ресторанних плит, кип'ятильників, плит для готування їжі та інших установок і газових приладів комунально-побутового призначення, які не мають стабілізаторів тяги, необхідно передбачати вимикальні шибери (заслонки). Шибер повинен мати отвір діаметром не менше 15 мм. На димоході від приладів із стабілізатором тяги не допускається установлювати шибери.

31. Димові труби від газових приладів у будівлях повинні бути виведені:

вище граничної зони вітрового підпору, але не менше 0,5 м;

вище гребеня даху при розташуванні їх (рахуючи по горизонталі) не далі ніж 1,5 м від гребеня даху;

на рівні з гребенем даху, коли труби розташовані на відстані до 3 м від гребеня даху; не нижче прямої, прокладеної від гребеня вниз під кутом  $10^\circ$  до горизонту при розташуванні труб на відстані понад 3 м від гребеня даху.

У всіх випадках висота труби над частиною даху, яка прилягає до даху, повинна бути не менше 0,5 м, а для будівель з суміщеною покрівлею (плескатий дах) — не менше 2 м.

32. Для відводу продуктів згорання від газових приладів (ресторанні плити, кип'ятильники та ін.), які встановлені в громадських будівлях, дозволяється використовувати сталеві димові труби. Ззовні будівлі сталеві труби повинні бути теплоізовані на всю висоту.

33. Насоси, компресори, установки для наповнювання балонів, змішувальні установки, а також інше технологічне обладнання ГНС, ГНП і АГЗС можуть бути розташовані на відкритих площадках під навісом з негорючих матеріалів, якщо кліматичні умови і проектні рішення дозволяють забезпечити нормальну роботу встановленого обладнання, автоматики, КВП і обслуговуючого персоналу.

34. При подачі ЗВГ на ГНС і ГНП по трубопроводу на ньому повинна бути встановлена засувка з електроприводом поза територією ГНС, ГНП у межах протипожежної смуги, але не ближче 30 м від резервуарів бази зберігання.

35. При розташуванні заправних колонок поза територією ГНС на ділянці розташування колонок належить передбачати навіс над колонками, освітлення, під'їзну дорогу для автотранспорту, доріжки з твердим покриттям для персоналу, який обслуговує колонки.

Ділянка повинна огорожуватися провітрюваною огорожею з негорючих матеріалів і мати ворота для в'їзду автомобілів.

Ділянка для пересувних газозаправних автомашин повинна відповідати таким вимогам:

відстань від місця стоянки газозаправних автомашин до будівель і споруд різного призначення — не менше 20 м;

відстань від автошляхів — не менше 10 м;

відстань від ЛЕП — не менше 1,5 висоти опори;

рівень ділянки — не нижче рівня прилеглої території;

відсутність ям, погребів, колодязів підземних комунікацій;

дороги в'їзду і виїзду автомашин не повинні пересікатися;

заправка автомашин повинна провадитися тільки у світлий час доби.

36. Приєднання до газопроводу побутових газових приладів допускається передбачати після вимикального крана гумовими трубками довжиною не більше 2 м. Гумові трубки не повинні мати стикових з'єднань і повинні відповідати вимогам п. 6.2 СНиП 2.04.08-87.

37. Геотермальна установка (ГТУ) ЗВГ, яка являє собою вертикально заглиблену (до 50 м) герметичну циліндричну ємність (обсадну трубу діаметром 250—600 мм), повинна виготовлятися із сталі марки 20 або іншої сталі з рівноцінними параметрами міцності, з товщиною стінки не менше 10 мм.

38. Зовнішня поверхня обсадних труб повинна мати захисну антикорозійну ізоляцію типу "дуже підсилена". ГТУ повинні бути обладнані стаціонарною установкою катодного захисту.

39. Нижній торець обсадних труб у привибійній зоні свердловини повинен бути герметизований бетонною пробкою довжиною не менше 500 мм з водонепроникного цементу (ВРЦ) або водонепроникного безосадового цементу (ВГЦ) марки не нижче 300.

40. ГТУ та їх елементи, які працюють під тиском, повинні виготовлятися підприємствами, що мають технічні засоби і забезпечують необхідну якість виробів відповідно до вимог ГОСТ, ТУ, нормалів і що мають дозвіл Держнаглядохоронпраці на їх виготовлення.

41. Вимоги до обладнання ГТУ, їх розміщення і відстані від ГТУ до будівель і споруд різного призначення, а також до підземних споруд слід передбачати і приймати, як для резервуарних установок згідно з розділом 9 СНиП 2.04.08-87.



**Нормативні документи, вимогам яких повинні відповідати  
проектні і будівельні роботи та експлуатація систем газопостачання**

ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджені наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4, зареєстровані в Мін'юсті України 10.02.98 за № 93/2533
ДНАОП 0.00-1.07-94	Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском, затверджені наказом Держнаглядохоронпраці від 18.10.94 № 104
ДНАОП 0.01-1.01-95	Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені МВС 14.06.95, зареєстровані в Мін'юсті України 14.07.95 за № 219/755
ДНАОП 1.1.10-1.01-97	Правила безпечної експлуатації електроустановок, затверджені наказом Держнаглядохоронпраці 06.10.97 № 257, зареєстровано в Мін'юсті України 13.01.98 № 11/2451
ДБН А2.2-3-97	Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва
СНиП 2.04.08-87	Газоснабжение
СНиП 2.05.06-85	Магистральные трубопроводы
ДБН 360-92*	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
СНиП 2.01.09-90	Здания и сооружения на подрабатываемых и просадочных грунтах
СНиП II-89-80	Генеральные планы промышленных предприятий
СНиП II.7-81	Строительство в сейсмических районах
СНиП II.8-78	Здания и сооружения на подрабатываемых территориях
СНиП II-35-76	Котельные установки
СНиП 2.02.01-83	Основания зданий и сооружений
ДБН А3.1-5-96	Організація будівельного виробництва
ДБН А3.1-3-94	Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения
СНиП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование

СНиП 3.05.07-85	Система автоматизации
СНиП 3.05.02-88	Газоснабжение
СНиП 3.05.05-84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения. Основания и фундаменты
СНиП III-4-80*	Техника безопасности в строительстве
ОНТП 24-86	Общесоюзные нормы технологического проектирования. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности
СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения
СНиП 2.09.02-85	Производственные здания
СНиП II-58-75	Электростанции тепловые
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ВСН 116-87	Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений
ВСН 600-81	Инструкция по монтажу сооружений устройств связи радиовещания и телевидения
РДИ 204 УССР 025-91	Инструкция по проектированию защиты, строительству и эксплуатации газопроводов на территории угольных бассейнов Украины
РД 51-02-115-92	Баллоны стальные сварные для СУГ на давление до 1,6 МПа (16 кгс/кв. см). Техническое освидетельствование
РД 16.407-89	Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт. Утвержденный Госгортехнадзором СССР и Минэлектротехпромом
РДИ 204 УССР 066-88	Определение технического состояния и возможности дальнейшей эксплуатации подземных газопроводов с истекшим сроком службы на основании критериев оценки
РДИ 204 УССР 200-86	Рекомендации по проектированию, строительству, эксплуатации и ремонту газопроводов из полиэтиленовых труб
РДИ 204 УССР 067-88	Руководящий документ. Инструкция электрохимической защиты подземных газопроводов и резервуаров сжиженного газа
РТМ 204 УССР 173-85	Правила технической эксплуатации газопроводов из полиэтиленовых труб
РСН 358-91	Республиканские строительные нормы, сварка полиэтиленовых труб при строительстве газопроводов

ГОСТ 9238-83	Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520/1524 км
ГОСТ 5542-87	Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия
ГОСТ 22387.5-77*	Газ для коммунально-бытового потребления. Метод определения интенсивности запаха
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки
ГОСТ 9.602-89*	ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.011-78*	ССБТ. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний
ГОСТ 20448-90	Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия
ГОСТ 27578-87	Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия
ГОСТ 8856-72*	Аппаратура для газопламенной обработки. Давление горючих газов
ГОСТ 8.002-86*	ГСИ. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения
ГОСТ 12.1.030-81*	Электробезопасность. Защитное заземление
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 4666-75*	Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска
ГОСТ 12678-80*	Регуляторы давления прямого действия. Основные параметры
ГОСТ 11881-76*E	Регуляторы, работающие без использования постороннего источника энергии. Общие технические условия
ГОСТ 9356-75*	Рукава резиновые для газовой сварки и резки металла. Технические условия

## Відстані від найближчих підземних мереж

(ДБН 360-92\* п. 8.50, додаток 8.1, виписка з табл. 1)

Інженерні мережі	Відстані, м, по горизонталі (у світлі) від підземних мереж до:								
	Фундаментів будинків і споруд	Фундаментів, огорож підприємств, естакад, опор, контактної мережі і зв'язку залізниць	Осі крайньої мережі		Бортового каменю вулиці, дороги (краю проїзної частини укріпленої смуги узбіччя)	Зовнішньої бровки кювету або підшви насипу дороги	Фундаментів опор повітряних ліній електропередач		
			Залізниць колії 1520 мм, але не менше глибини траншеї до підшви насипу і бровки виїмки	Залізниць колії 750 мм і трамвая			До 1 кВ зовнішнього освітлення контактної мережі, трамваїв і тролейбусів	Понад 1 кВ до 35 кВ	Понад 35 кВ до 11 кВ і вище
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Газопроводи горючих газів тиску, МПа (кгс/кв. см)</b>									
Низького до 0,005 (0,05)									
Середнього понад 0,005 (0,05) до 0,3 (3)	2	1	3,8	2,8	1,5	1	1	5	10
Високого понад 0,3 (3) до 0,65 (6)	4	1	4,8	2,8	1,5	1	1	5	10
Високого понад 0,6 (6) до 1,2 (12)	7	1	7,8	3,8	2,5	1	1	5	10
	10	1	10,8	3,8	2,5	2	1	5	10

**Примітки:**

1. Допускається прокладання підземних інженерних мереж у межах фундаментів опор і естакад трубопроводів, контактної мережі за умови вжиття заходів, які унеможливають пошкодження мереж при осіданні фундаментів, а також пошкодження фундаментів під час аварії на цих мережах. При розміщенні інженерних мереж, які слід прокласти із застосуванням будівельного водопониження, відстані їх до будинків і споруд треба встановлювати з урахуванням зони можливого порушення міцності ґрунтів основ.

2. У зрошувальних районах при непродіних ґрунтах відстань від підземних інженерних мереж до зрошувальних каналів має бути (до бровки каналів):

1 м — від газопроводів низького і середнього тиску;

2 м — від газопроводів високого тиску (до 6 кгс/кв. см).

3. При укладанні мереж у захисних футлярах відстань між футляром та іншими мережами і спорудами визначається умовами провадження робіт.

4. Відстань від газопроводів до бортового каменю, бровки кювету або підшви насипу доріг може бути змінена при погодженні з організаціями, які експлуатують газопроводи і автодороги.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

**Газопроводи тиску**

Низького до 0,005 (0,05)	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	1	2	1
Середнього понад 0,005 (0,05) до 0,3 (3)	1	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	1	2	1,5
Високого понад 0,3 (3) до 0,6 (6)	1,5	2	2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	1,5	2	2
Високого понад 0,6 (6) до 1,2 (12)	2	5	5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	1	4	2	4	2

**Примітки:**

1. При паралельному прокладанні газопроводів для труб діаметром до 300 мм відстань між ними (у світлі) допускається приймати 0,4 м і понад 300 мм — 0,5 м при спільному розміщенні в одній траншеї двох і більше газопроводів.

2. У таблиці вказано відстані до сталевих газопроводів. Розміщення газопроводів із неметалевих труб треба передбачати відповідно до норм газопостачання. Пункт 8.56 (виписка). Відстань по горизонталі (у світлі) між сусідніми інженерними мережами при їх паралельному розміщенні на вводах інженерних мереж у будинки сільських поселень треба приймати не менше 0,5 м. При різниці глибин залягання суміжних трубопроводів понад 0,4 м відстані (додаток 8.1, табл. 2) треба збільшувати з урахуванням стрімкості схилів траншей, але не менше глибини траншеї до підшови насипу і бровки виїмки.

**Додаток 5**  
до пункту 4.4.24 Правил безпеки  
систем газопостачання України

**Перелік первинних засобів пожежогасіння приміщення газорегуляторного пункту  
(ГРП)**

Місце установки засобів пожежогасіння	Засіб пожежогасіння	Кількість	Площа приміщення, кв. м
Основне приміщення ГРП	Вогнегасник вуглекислотний або порошковий	2	Все приміщення
	ОУ-2	1	50
	ОП-5	1	
	ОУ-5	1	
	ОП-10А	1	100
Те ж саме	Ящик з піском	0,5 куб. м	Все приміщення
-"-	Лопата	1	Те ж саме
-"-	Азбестове полотно або повсть	2 × 2 м	-"-

**Примітка.** Вогнегасник слід розміщати біля прорізу дверей всередині приміщення ГРП. Замість вуглекислотних вогнегасників можуть застосовуватися порошкові.



**Перелік первинних засобів пожежогасіння для виробничих приміщень і територій  
ГНС, ГНЦ, АГЗС і АГЗП**

Місце встановлення	Засіб пожежогасіння	Кількість	Площа приміщення, кв. м
Насосно-компресорне відділення	Вогнегасник ОХВП-10	3	Все приміщення
	Ящик з піском	0,5 куб. м	Те ж саме
	Лопата	1	"-
Наповнювальне відділення	Вогнегасник ОХВП-10	2	100
	Вогнегасник ОУ-2А	2	100
	Ящик з піском	0,5 куб. м	Все приміщення
	Лопата	1	Те ж саме
Зливне приміщення	Вогнегасник ОХВП-10	2	100
	Вогнегасник ОУ-2А	2	100
	Ящик з піском	0,5 куб. м	Все приміщення
	Лопата	1	Те ж саме
Склади балонів зріджених газів	Вогнегасник ОХВП-10	1	100
Територія	Вогнегасник ОХВП-10	1	200
	Ящик з піском	0,5 куб. м	200
	Лопата	2	200
	Вогнегасник ОУ-5	1	На одну секцію (групу з 4-х резервуарів)
База зберігання зріджених газів	Вогнегасник ОУ-5	1	Те ж саме
	Ящик з піском	1,0 куб. м	"-
	Лопата	1	"-
	Азбестове полотно або повсть	2 × 2 м	На одну секцію (групу з 4-х резервуарів)
	Вогнегасник ОУ-5	5	50
Зливна залізнична естакада	Ящик з піском	0,5 куб. м	50
	Лопата	1	50
	Азбестове полотно або повсть	2 × 2 м	50
	Вогнегасник ОУ-5	1	50
Колонки наповнення цистерн	Вогнегасник ОХВП-10	1	50
	Вогнегасник ОУ-5	1	50
	Ящик з піском	0,5 куб. м	50
	Лопата	1	50

	Азбестове полотно або повсть	2 × 2 м	50
Відкрита стоянка автомашин	Вогнегасник ОХВП-10	1	100
	Ящик з піском	0,5 куб. м	100
	Лопата	1	100
Гараж	Вогнегасник ОХВП-10	1	100
	Ящик з піском	0,5 куб. м	100
	Лопата	1	100
	Азбестове полотно або повсть	2 × 2 м	100

**Примітка.** Допускається застосування порошкових вогнегасників.

**Періодичність профілактичного обслуговування розроблених ділянок газопроводів  
і споруд на них**  
(РДИ 204 УССР 025-91, табл. 44)

№ з/п	Найменування робіт	Періодичність проведення
1.	Обхід газопроводів усіх тисків і споруд на них (засувок, кранів, компенсаторів), розташованих у забудованій частині населеного пункту чи промислової площадки	1 раз на 2 дні
2.	Те ж саме в незабудованій частині	1 раз на 4 дні
3.	Перевірка на загазованість колодязів, підвалів будівель на відстані 15 м по обидва боки від газопроводів і огляд коверів	Під час обходу траси підземних газопроводів
4.	Огляд і перевірка запірної арматури на підземних газопроводах	1 раз на 10 днів
5.	Огляд і перевірка запірної арматури на надземних газопроводах, у т. ч. ввідних (по стінах будівель)	1 раз на рік
6.	Профілактичне обслуговування внутрішніх газопроводів і обладнання комунальних підприємств, дитячих і соціально-культурних установ, котелень тощо	1 раз на місяць
7.	Періодична попереджувальна перевірка газорозподільних пунктів (ГРП)	1 раз на день
8.	Перевірка та змазування запірної арматури на вводах до будівель	2 рази на рік (навесні — восени)
9.	Перевірка дворових газопроводів усіх тисків на міцність і щільність	1 раз на 3 роки
10.	Планово-попереджувальні ремонти запірної арматури в колодязях	1 раз на 3 роки
11.	Планово-попереджувальні ремонти коверів і ввідів до будівель	1 раз на 3 роки
12.	Планово-попереджувальні ремонти запірної арматури надземних газопроводів	1 раз на 5 роки
13.	Буровий огляд або приладовий метод контролю за станом щільності газопроводів (усіх тисків)	1 раз на 3 роки
14.	Шурфування або приладовий метод перевірки стану ізоляції газопроводів	1 раз на 5 роки

**НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_\_\_**  
**на виконання газонебезпечних робіт у газовому господарстві**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 199\_\_ р.

1. Назва підприємства \_\_\_\_\_

---

2. Посада, прізвище, ім'я, по батькові особи, яка одержала наряд на виконання робіт

---

3. Місце і характер робіт \_\_\_\_\_

---

4. Склад бригади \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

5. Дата і час початку робіт \_\_\_\_\_

6. Технологічна послідовність основних операцій при виконанні робіт

---

7. Робота дозволяється при виконанні таких основних засобів безпеки

---

(перелічуються основні засоби безпеки,

---

вказуються інструкції, якими слід керуватися)

8. Засоби загального та індивідуального захисту, які зобов'язана мати бригада

---

9. Результати аналізу повітряного середовища на наявність газів у замкнених приміщеннях і колодязях, проведеного перед початком ремонтних робіт \_\_\_\_\_

---

Посада, прізвище, ім'я, по батькові особи,  
яка видала наряд-допуск \_\_\_\_\_

(Підпис)

Наряд на виконання одержав \_\_\_\_\_

(Підпис)

### 1. Інструктаж з проведення робіт і заходів безпеки

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Посада, професія	Підпис про одержання інструктажу	Примітки

### 2. Зміни в складі бригади

Прізвище, ім'я, по батькові	Причина змін	Час	Прізвище ім'я, по батькові	Посада, професія	Час

### 3. Продовження наряду

Дата і час		Прізвище, ім'я, по батькові, посада особи, яка продовжила наряд	Підпис	Прізвище, ім'я, по батькові керівника робіт	Підпис
Початок робіт	Закінчення робіт				

### 4. Висновок керівника робіт після їх закінчення

---

---

---

---

(Підпис)

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації нарядів-допусків на проведення газонебезпечних робіт**

---

---

(назва газового господарства, служби, цеху)

Розпочато " \_\_ " \_\_\_\_\_ 199\_\_ р.

Закінчено " \_\_ " \_\_\_\_\_ 199\_\_ р.

Термін зберігання 5 років.

Номер наряду-допуску	Дата видання наряду-допуску	Прізвище, ім'я, по батькові особи, яка видала наряд-допуск	Посада	Адреса місця проведення роботи і її характер	Підпис про одержання наряду-допуску і дата	Відмітка про виконання робіт і повернення наряду-допуску і дата

**Перелік оснащення аварійно-ремонтних машин газової служби  
матеріально-технічними засобами**

Засіб	Спеціальна аварійна автомашина типу	
	АГМ	АРГМ
<b>1. Обладнання</b>		
Пересувна компресорна станція	—	1
Бурова установка	—	1
Установка-приспосовання для ліквідації сніжно-льодових і кристалогідратних закупорок	—	1
Генератор ацетиленовий переносний середнього тиску або балони ЗВГ	—	1
Балони кисневі, газозварювальні пальники, різачи кисневий і ацетиленовий	—	1
<b>2. Прилади</b>		
Газоаналізатор	1	1
Високочутливий трасошукач	1	1
Високочутливий газоіндикатор	1	1
Електромегафон переносний	1	1
Засоби радіозв'язку	1	1
Манометри: пружинні, комплект	1	1
рідинні У-подібні на 300 і 600 мм вод. ст.	1	1
<b>3. Інструмент</b>		
Ключі гайкові (двосторонні, торцеві, розвідні — комплект)	1	1
Ключі трубні, важильні (комплект)	1	1
Молотки слюсарні, в тому числі з кольорового металу або обміднені, набір	1	1
Лопати, кирки, сокира, пила для дерева, лом, набір	1	1
Лещата слюсарні	1	1
Труборіз	1	1
Різьбонарізні інструменти, комплект	1	2
Гачки для відкривання кришок колодязів	2	1
Напалки, зубила, відкрутки, пасатигі, рулетка, щітки сталеві та ін. — набір	1	1
<b>4. Інвентар, спецодяг, засоби захисту</b>		
Інвентарні щити огороження, комплект	1	1
Знаки сигнальні, таблички попереджувальні і підставки до них, комплект	1	1
Мотузки з луб'яних волокон з прапорцями 100 м, комплект	1	1
Переносні вибухозахищені світильники (лампи) (на кожного члена бригади) Прожектор заливального світла	1	1
Ліхтар кишеньковий світлосигнальний (на кожного члена бригади)	1	1

Драбина металева розсувна (4—6 м)	1	1
Бандажі для труб діаметром 50—700 мм, комплект	1	1
Домкрат	1	1
Спецодяг (костюми бавовняні, жакети оранжеві, куртки і штани ватяні, рукавиці, рукавиці діелектричні, захисні каски), комплект (на кожного члена бригади)	1	1
Рятувальні пояси і мотузки (на кожного члена бригади)	1	1
Протигази шлангові (на кожного члена бригади)	1	1
Засоби і медикаменти першої долікарської допомоги (носилки медичні, брезент, простирадла, перев'язувальні засоби, йод, винний, нашатирний спирт, кисень медичний, краплі Зеленіна або валеріанова настоянка, натрій гідрокарбонат, борна кислота — набір)	1	1
Протипожежні засоби (азбест листовий, азбестова тканина, відра пожежні, багри, лопати, вуглекислотні вогнегасники ОУ-2, ОУ-5 — набір)	1	1
<b>5. Матеріали</b>		
Запас труб (запірної арматури, компенсаторів різних діаметрів)	У кількості, потрібній для однієї робочої зміни	
Фітінги, згони, заглушки, болти, гайки, шпильки, пробки металеві з різьбою, пробки конічні дерев'яні і гумові, прокладки ущільнювальні (гумові, паранітові, фторопластові товщиною 3 — 5 мм)	Те ж саме	Те ж саме
Набивки сальникові	"-"	"-"
Мастика для газових кранів, солідол	"-"	"-"
Оліфа натуральна льняна	"-"	"-"
Сурик залізний, білила цинкові, льон тріпаний	"-"	"-"
Брезент, мішковина, марля	"-"	"-"
Поліхлорвінілова ізоляційна стрічка	"-"	"-"
Бензин, бітум, мило, запасні частини до побутових газових приладів	"-"	"-"
Шунтувальні перемички	"-"	"-"
Зварювальний присадний дріт	"-"	"-"



**МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ  
КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

**НАКАЗ**

від 23 липня 1996 р. № 125

ЗАРЕЄСТРОВАНО

Міністерством юстиції України

від 5 листопада 1996 р. № 655/1680

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ "ПРАВИЛ БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ПАРОВИХ КОТЛІВ З ТИСКОМ ПАРИ НЕ БІЛЬШЕ 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>),  
ВОДОГРІЙНИХ КОТЛІВ І ВОДОПІДІГРІВАЧІВ  
З ТЕМПЕРАТУРОЮ НАГРІВУ ВОДИ НЕ ВИЩЕ 115 °С"**

НПАОП 0.00-1.26-96

На виконання постанови Кабінету Міністрів України від 02.03.94 р. № 135 "Про порядок опрацювання, прийняття, перегляду та скасування державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці", а також на підставі рішення редакційної комісії, створеної наказом Комітету від 29.12.95 № 203, про розгляд остаточної редакції проекту державного міжгалузевого нормативного акта про охорону праці (ДНАОП) Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С, та доцільністю їх затвердження **наказую:**

1. Затвердити Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С, що додаються.

2. Установити, що зазначені Правила набувають чинності з 1 грудня 1996 року і поширюються на всі підприємства, установи і організації незалежно від форм власності та відомчої належності.

3. Територіальним управлінням, управлінням та відділам Комітету разом з відповідними міністерствами, відомствами:

3.1. Вжити заходів щодо вивчення вимог Правил державними інспекторами, експертами експертно-технічних центрів та іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, працівниками підприємств, установ, організацій, міністерств, відомств.

3.2. Забезпечити постійний контроль за виконанням вимог Правил власниками, посадовими особами і працівниками, яких це стосується.

4. Управлінню по нагляду в енергетиці, будівництві, при експлуатації підйомних споруд і котлонагляду після реєстрації в Мін'юсті України подати управлінню нормативно-правового забезпечення Комітету відповідні матеріали для включення Правил до Державного реєстру

ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці та здійснити контроль за своєчасним виданням Правил.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника голови Комітету Штефана П. Т.

**Голова Комітету**

**С. П. ТКАЧУК**

# ПРАВИЛА БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАРОВИХ КОТЛІВ З ТИСКОМ ПАРИ НЕ БІЛЬШЕ 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), ВОДОГРІЙНИХ КОТЛІВ І ВОДОПІДІГРІВАЧІВ З ТЕМПЕРАТУРОЮ НАГРІВУ ВОДИ НЕ ВИЩЕ 115 °С

## 1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Ці Правила обов'язкові для всіх міністерств, відомств, об'єднань, організацій, підприємств (незалежно від їх відомчої належності і форм власності) і поширюються на всіх працівників, які виконують роботи щодо проектування, будови, виготовлення, реконструкції, монтажу, ремонту, налагодження та експлуатації парових і водогрійних котлів, водопідігрівачів (далі — котли).

1.1\*. Ці Правила встановлюють вимоги до:

- парових котлів з робочим тиском пари не вище 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);
- водогрійних котлів із температурою нагріву води не вище 115 °С;
- водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С, що обігріваються паром з надлишковим тиском не вище 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) або водою з температурою не вище 115 °С;
- мобільних (пересувних і транспортабельних) котельних установок із параметрами, зазначеними в першому та другому абзацах;
- котлів-утилізаторів з параметрами, зазначеними в підпунктах вище.

1.2\*. Вимоги цих Правил не поширюються на:

- проточні газові водонагрівачі;
- змійовики для нагріву води в квартирних плитах;
- котли, які встановлюються на морських і річкових судах, інших плавучих засобах і об'єктах підводного використання;
- опалювальні котли вагонів залізничного рухомого транспорту;
- котли з електричним обігрівом;
- опалювальні котли теплопродуктивністю не більше 0,1 МВт;
- водопідігрівачі (бойлери), що обігріваються водою з температурою не більше 110 °С.

1.3. Відповідність котлів вимогам НД підтверджується виготовлювачем (постачальником) устаткуванням сертифікатом відповідності, виданим сертифікаційним центром України. Копія сертифіката відповідності додається до паспорта котла.

1.4. Відступи від цих Правил можуть бути допущені у винятковому випадку з дозволу Держнаглядохоронпраці України. Для отримання дозволу власнику котла необхідно подати Держнаглядохоронпраці України відповідні обґрунтування спеціалізованої організації з питань котлобудування. У разі відступу від вимог до конструкції чи виготовлення котлів повинен бути доданий висновок головної організації. Список головних організацій наведено в додатку 1. Копія дозволу на відступ від Правил додається до паспорта котла.

## 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У даних Правилах використовуються діючі в Україні такі нормативні документи з котлобудування та безпеки праці при експлуатації котлів:

Позначення	Назва нормативного документа
ГОСТ 15.001	Система розробки і поставлення продукції на виробництво. Продукція виробничо-технічного призначення
ГОСТ 15.005	Система розробки і поставлення продукції на виробництво. Створення виробів одиночного і дрібносерійного виробництва, які складаються на місці

	експлуатації
ГОСТ 2246	Дріт сталевий зварювальний. Технічні умови
ГОСТ 6996	Зварювальні з'єднання. Методи визначення механічних властивостей
ГОСТ 9466	Електроди покриті, металеві, для ручного дугового зварювання сталей і наплавлювання. Класифікація і загальні технічні умови
ДНАОП 0.00-5.08-96	Інструкція про порядок видачі дозволу на виготовлення, ремонт і реконструкцію об'єктів котлонагляду і здійснення нагляду за виконанням цих робіт, затверджена наказом Держнаглядохоронпраці від 06.03.96 № 40, зареєстрована в Мінюсті України 20.03.96 за № 128/1153

\* Зі змінами та доповненнями, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці від 24.07.97 № 206, зареєстрованими в Мін'юсті 28.08.97 № 355/2159.

ДНАОП 0.00-4.12-94	Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці, затверджене наказом Держнаглядохоронпраці від 04.04.94 № 30, зареєстроване в Мін'юсті України 12.05.94 за № 95/304
ДНАОП 0.00-4.03-93	Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 10.08.93 № 623, зміни внесені Постановою Кабінету Міністрів від 23.02.94 № 97
ДНАОП 0.00-1.20-90	Правила безпеки в газовому господарстві, затверджені постановою Держпроматомнагляду СРСР від 26.10.90 № 3
ДНАОП 0.01-1.01-95	Типові Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом МВС України від 22.06.95 № 400, зареєстровані в Мін'юсті України 14.07.95 за № 219/755
ДНАОП 0.00-1.16-96	Правила атестації зварників, затверджені наказом Держнаглядохоронпраці від 19.04.96 № 61, зареєстровані в Мін'юсті України 31.05.96 за № 262/1287

### 3. ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

Термін	Визначення
Паровий котел	Пристрій, що має топку і обігривається продуктами спаленого в ній палива та призначений для отримання пари з тиском вище атмосферного, що використовується поза самим пристроєм
Водогрійний котел	Пристрій, що має топку і обігривається продуктами спаленого в ній палива та призначений для нагрівання води, яка знаходиться під тиском вище атмосферного і використовується як теплоносій поза самим пристроєм
Водопідігрівач (бойлер)	Пристрій, що обігривається паром або гарячою водою та призначений для нагрівання води, яка знаходиться під тиском вище атмосферного
Стационарний котел	Котел, який встановлений на нерухомому фундаменті
Транспортабельна котельна установка	Комплекс, що складається з котла, допоміжного устаткування, системи управління і захисту, приміщення (контейнера), в якому змонтоване все устаткування, і пристосований для транспортування з метою швидкої зміни місця використання
Пересувна котельна установка	Транспортабельна котельна установка, що має ходову частину
Межі (границі) котла по пароводяному тракту	Запірні пристрої живильних, дренажних та інших трубопроводів, а також запобіжні та інші клапани і засувки, які обмежують внутрішні порожнини елементів котла і приєднаних до них трубопроводів. При відсутності запірних пристроїв межами котла слід вважати границі його заводської поставки
Габаритні розміри котла	Найбільші розміри котла по висоті, ширині й глибині з ізоляцією та обшивкою, а також із зміцнюючими або опорними елементами (наприклад, поясами жорсткості або опорними рамами), але без

	урахування виступаючих приладів, труб відбору проб, імпульсних трубок та ін.; розміри в плані визначаються від осей колон каркаса або металоконструкцій, якщо є колони; висота визначається по верху хребтової балки, а при її відсутності — за верхньою точкою котла
Експертно-технічне діагностування	Технічне діагностування котла, що виконується по закінченні розрахункового терміну його служби або після вичерпання розрахункового ресурсу безпечної роботи, а також після аварії або виявлення пошкоджень елементів, які працюють під тиском, з метою визначення допустимих параметрів і умов подальшої експлуатації
Технічне діагностування	Визначення технічного стану об'єкта. Завдання технічного діагностування: контроль технічного стану, пошук місця і визначення причин відмови (несправності); прогнозування технічного стану
Розрахунковий тиск котла	Максимальний надлишковий тиск у котлі (елементі), на який проводиться розрахунок на міцність при виборі основних розмірів, що забезпечують надійну роботу протягом розрахункового ресурсу експлуатації
Дозволений тиск котла	Максимально допустимий надлишковий тиск котла (елемента), встановлений за результатами технічного огляду або контрольного розрахунку на міцність
Робочий тиск котла	Максимальний надлишковий тиск в котлі (елементі) котла при нормальних умовах експлуатації
Пробний тиск	Надлишковий тиск, при якому слід проводити гідравлічне випробування котла або його елементів на міцність і щільність
Власник котла	Підприємство, об'єднання, товариство, асоціація, інша організація, незалежно від форм власності, що має котел на балансі, або кооператори, фермери, інші особи, що мають котел у приватній власності, а також орендарі, які взяли на себе функції власника котла згідно з договором
Елемент котла	Складальна одиниця котла, що призначена для виконання однієї з основних функцій котла (наприклад, барабан, поверхня нагріву та ін.)
Температура робочого середовища	Максимальна температура пари або гарячої води в елементі котла, що розглядається
Гранична температура стінки	Максимальна температура деталі котла або трубопроводу з боку середовища з найбільшою температурою, що визначається за тепловим і гідравлічним розрахунками або випробуваннями без урахування тимчасового збільшення обігріву (не більше 5 % розрахункового ресурсу)
Розрахункова температура зовнішнього повітря	Середня температура зовнішнього повітря за найбільш холодну п'ятиденку року
Розрахунковий термін служби котла	Термін служби в календарних роках, після закінчення якого слід провести експертне обстеження технічного стану основних деталей котла, які працюють під тиском, з метою визначення допустимості параметрів і умов подальшої експлуатації котла або необхідності його демонтажу; термін служби необхідно вираховувати з дня введення котла в експлуатацію
Ремонт	Відновлення пошкоджених, зношених або таких, що стали непридатними з будь-якої причини, елементів котла з доведенням їх до працездатного безпечного стану на задані заводом-виготовлювачем параметри
Напрацювання	Тривалість роботи об'єкта, яка вимірюється в годинах
Нормативна документація (НД)	Правила, галузеві та державні стандарти, технічні умови, керівні документи на проектування, виготовлення, ремонт, реконструкцію,

	монтаж, налагодження, технічне діагностування
Держнаглядохоронпраці України	Центральний орган по нагляду за охороною праці (Комітет)
Орган Держнагляд-охоронпраці	Територіальне управління Держнаглядохоронпраці в областях і Республіці Крим
Сертифікаційний центр	Установа (організація), яка призначена Держстандартом України з подання Держнаглядохоронпраці України займатися проведенням сертифікації котлів
Спеціалізована організація котлобудування	Організація, яка має дозвіл органів Держнаглядохоронпраці на право виконання робіт по оцінці технічного стану котлів (діагностика, ремонт, монтаж, налагодження, випробування та ін.)
Головна організація з котлобудування	Організація, яка уповноважена Держнаглядохоронпраці проводити науково-дослідні роботи щодо вдосконалення котлів та їх безпечної експлуатації
Експертно-технічний центр (ЕТЦ)	Організація, яка має дозвіл органів Держнаглядохоронпраці (або входить у його систему) на право виконання робіт по оцінці технічного стану котлів (діагностика, технічний огляд, випробування та ін.)
Експерт	Фахівець експертно-технічного центру, який пройшов атестування в органах Держнаглядохоронпраці і має відповідне посвідчення.

#### 4. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

4.1. Керівники підприємств, установ, організацій та інші посадові особи несуть персональну відповідальність за виконання вимог Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків згідно з чинним законодавством.

4.2. За правильність конструкції котла, розрахунок його на міцність, вибір матеріалу, якість виготовлення, реконструкції, монтажу, налагодження, ремонту, технічного діагностування, а також за відповідність котла вимогам НД відповідає організація чи підприємство, незалежно від форми власності та відомчої належності і господарської діяльності, які виконували відповідні роботи.

4.3. Відхилення від НД допускається за узгодженням з організацією, яка затвердила дану документацію. Якщо вказані документи узгоджені з Держнаглядохоронпраці України, то й відхилення повинні узгоджуватись з Держнаглядохоронпраці України.

4.4. Особи, винні в порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

#### **Вимоги до котлів, придбання яких здійснюється за кордоном**

4.5. Котли та їх елементи, придбання яких здійснюється за кордоном, повинні відповідати вимогам цих Правил. Організація-замовник до укладання контракту на поставку із закордону повинна отримати сертифікат відповідності даного устаткування цим Правилам від сертифікаційного центру України.

Можливі відхилення від Правил повинні бути узгоджені з Держнаглядохоронпраці України до укладання контракту. Копія узгодження додається до паспорта котла, водопідігрівача.

4.6. Розрахунки на міцність котлів та їх елементів повинні виконуватись згідно з нормами, узгодженими з Держнаглядохоронпраці України, за винятком випадків, для яких спеціалізованою або експертною організацією буде підтверджено, що розрахунки, виконані за методикою, прийнятою постачальником, відповідають указаним нормам.

Відповідність матеріалів іноземних марок вимогам даних Правил або допустимість їх використання в кожному конкретному випадку повинна бути підтверджена спеціалізованою або експертною організацією. Копії зазначених документів необхідно додавати до паспорта котла.

4.7. Відповідність проектів котельних, конструкцій котлів, розроблених інофірмами, вимогам НД має бути підтверджена висновками експертно-технічного центру Держнаглядохоронпраці України.

4.8. Паспорт котла повинен бути перекладений на українську або іншу мову за вимогою замовника і складений згідно з додатками 2 і 3.

### **Порядок розслідування аварій та нещасних випадків**

4.9. Розслідування аварій та нещасних випадків, що пов'язані з експлуатацією котлів, на які поширюються ці Правила, слід проводити відповідно до діючого "Положення про розслідування та облік нещасних випадків, профзахворювань та аварій на виробництві, в установах і організаціях", затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 10.08.93 № 623.

4.10. Про кожну аварію, смертельний або груповий нещасний випадок, що пов'язані з експлуатацією котлів, їх власник згідно з Положенням, зазначеним у статті 4.9 Правил, зобов'язаний негайно повідомити місцевий орган Держнаглядохоронпраці України та інші відповідні організації.

4.11. До прибуття представника Держнаглядохоронпраці України власник котла зобов'язаний забезпечити збереження всіх обставин аварії (нешасного випадку), якщо це не становить небезпеки для життя людей і не викликає подальшого розвитку аварійного стану.

## **5. ПРОЕКТУВАННЯ КОТЛІВ**

5.1. Розробка проектів та їх затвердження.

5.1.1. Розробка конструкторської документації котлів, котельних, у тому числі пересувних і транспортабельних, повинна виконуватись спеціалізованими проектними (конструкторськими) організаціями.

5.1.2. Розробка і поставка на виробництво котлів узгоджуються і затверджуються згідно з вимогами ГОСТ 15.001 і ГОСТ 15.005.

5.1.3. Розрахунки на міцність елементів, що працюють під тиском, повинні виконуватись згідно з нормами, узгодженими з Держнаглядохоронпраці України.

5.1.4. Зміна проекту котла, необхідність якої виникає в процесі виготовлення, монтажу, експлуатації, ремонту, модернізації або реконструкції, повинна бути узгоджена з автором проекту, при відсутності автора проекту котла — з головною організацією з котлобудування.

## **6. КОНСТРУКЦІЯ КОТЛІВ**

6.1. Загальні положення.

6.1.1. Конструкція котлів та їх основних частин повинна забезпечувати надійність, монтаж і ремонтоздатність, довговічність і безпечну експлуатацію на розрахункових параметрах протягом розрахункового ресурсу безпечної роботи котла, прийнятого в технічних умовах (технічному завданні), а також можливість проведення технічного огляду, очистки, промивки та експлуатаційного контролю металу.

6.1.2. Конструкція котла повинна забезпечувати можливість рівномірного прогріву його елементів при пусковій і нормальному режимі роботи, а також можливість вільного теплового розширення окремих елементів.

6.1.3. Конструкція котла повинна забезпечувати можливість повного спорожнення від води і шламу, а також видалення повітря з усіх елементів.

6.1.4. Пристрій для введення живильної води і приєднання труб рециркуляції, а також розподіл живильної води в котлі не повинні спричинювати місцеве охолодження стінок елементів котла.

6.1.5. Елементи котлів, що не є поверхнями нагріву, в яких можливий нагрів стінок вище допустимої температури, повинні бути надійно теплоізовані.

6.1.6. Ділянки елементів котлів, трубопроводів з підвищеною температурою поверхні, доступні для обслуговуючого персоналу, повинні бути покриті тепловою ізоляцією, що забезпечує температуру зовнішньої поверхні не більше 45 °С при температурі навколишнього середовища не більше 25 °С.

6.1.7. Відстань від осі зварного стикового шва до початку закруглення днища, що штампувалося, повинна становити не менше 25 мм.

6.1.8. Поздовжні зварні шви в циліндричних горизонтальних котлах повинні розташовуватися поза межами 140° нижньої їх частини, а кільцеві (поперечні) зварні шви — поза опорами.

6.1.9. Поздовжні зварні шви сусідніх обичайок циліндричних елементів, а також шви зварних днищ не повинні розташовуватися на одній осі. Зміщення осей цих швів має бути не менше 100 мм.

6.1.10. При використанні в котлі тепла газів, що відходять від котлів-утилізаторів (печі та інших агрегатів), його належить обладнати запірним пристроєм, що забезпечує можливість відключення від газоходу, та обвідним пристроєм для пропуску газу поза котлом. Зазначені пристрої можна не встановлювати, якщо передбачено припинення роботи агрегату, що подає газ, при зупинці котла.

Будова газоходів повинна виключати можливість утворення вибухонебезпечного скупчення газів, а також повинна забезпечувати необхідні умови для очищення газоходів від відкладень продуктів згорання.

6.1.11. Газоходи, через які подаються відхідні гази, відповідно до проекту повинні мати вибухові пристрої із відводами, призначеними для виведення газів у місця, безпечні для обслуговуючого персоналу, при їх спрацюванні.

6.1.12. При спалюванні рідкого палива під форсунками повинні влаштовуватися піддони з піском для запобігання попаданню палива на підлогу котельної.

6.1.13 Розробником проекту котла з урахуванням умов експлуатації встановлюється розрахунковий (допустимий) термін служби, що повинен бути вказаний заводом-виготовлювачем у паспорті котла.

## 6.2. Рівень води.

6.2.1. Нижчий допустимий рівень води в парових котлах повинен бути не менше ніж на 100 мм вище верхньої точки поверхні зіткнення неізованого стінки котла з гарячими газами.

Для вертикальних циліндричних котлів положення нижчого допустимого рівня встановлюється конструкторською організацією за умови недопущення перегріву стінок елементів котла.



6.2.2. Верхній допустимий рівень води в парових котлах встановлюється розробником проекту котла.

6.3. Лази, лючки.

6.3.1. У барабанах котлів лази мають бути круглої, еліптичної або овальної форми; діаметр круглого лазу має бути не менше 400 мм, а розміри осей еліптичного або овального лазу — не менше 300 × 400 мм.

6.3.2. В обмурівці топок котлів і газоходів повинні бути лази: прямокутні — розмірами не менше 400 × 450 мм або круглі — діаметром не менше 450 мм. Замість лазів можуть бути використані топкові дверці та амбразури пальникових пристроїв за умови, що їх розміри будуть не менше за вказані у цій статті.

Для огляду та очистки топки і зовнішніх поверхонь секцій чавунних котлів у газоходах мають бути передбачені лючки, що закриваються дверцятами. Кількість лючків, розміри та їх розміщення на елементах котла встановлює розробник конструкції.

6.3.3. Дверцята лазів повинні мати міцні запори, що виключають можливість самовільного відкривання і забезпечують достатню газошільність.

6.3.4. У газоходах за кожним котлом встановлюють димову заслінку (шибер). У верхній частині заслінки котлів, працюючих на газі і рідкому паливі, виконують отвори діаметром не менше 50 мм.

6.4. Запобіжні пристрої топок і газоходів.

6.4.1. Кожний котел із камерним спалюванням пилоподібного, газоподібного, рідкого палива або шахтною топкою для спалювання торфу, тирси, стружки та інших дрібних виробничих відходів повинен бути обладнаний вибуховими запобіжними клапанами.

Вибухові запобіжні клапани розміщують у місцях, що виключають можливість травмування обслуговуючого персоналу. При неможливості встановлення у місцях, безпечних для обслуговуючого персоналу, запобіжні клапани забезпечують відвідними коробами або відгороджують відбійними щитами з боку знаходження людей.

6.4.2. Кількість вибухових запобіжних клапанів, їх розміщення і розміри прохідного перерізу встановлюються проектною організацією залежно від конструкції котла, причому площа одного вибухового клапана повинна бути не менше 0,05 м<sup>2</sup>. Для котлів із камерним спалюванням палива площа перерізу одного вибухового клапана повинна бути не менше 0,1 м<sup>2</sup>.

Вибухові запобіжні пристрої дозволяється не встановлювати в топках і газоходах котлів, якщо це обґрунтовано проектом.

## 7. ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ І НАПІВФАБРИКАТІВ, З ЯКИХ ВИГОТОВЛЯЮТЬ КОТЛИ

7.1. Якість та властивості матеріалів і напівфабрикатів, з яких виготовляють котли, повинні задовольняти вимоги відповідних стандартів, технічних умов і сертифікатів заводів-виготовлювачів.

7.2. Матеріали повинні мати здатність деформуватися без виникнення тріщин у холодному і гарячому стані, високі властивості з міцності та пластичності, які забезпечували б надійну експлуатацію протягом розрахункового терміну служби.

Матеріали для виготовлення котлів та їх елементів повинні бути вказані в технічних умовах і кресленнях на виготовлення.

## 8. ВИГОТОВЛЕННЯ, МОНТАЖ, НАЛАГОДЖЕННЯ, РЕКОНСТРУКЦІЯ І РЕМОНТ КОТЛІВ

8.1. Виготовлення, монтаж, налагодження, реконструкція, ремонт котлів та їх елементів повинні виконуватися підприємствами чи організаціями, що мають технічні засоби, необхідні для якісного виконання робіт.

Підприємства та організації повинні мати дозвіл органів Держнаглядохоронпраці на виготовлення (довиготовлення) котлів відповідно до вимог Інструкції про порядок видачі дозволу на виготовлення, ремонт і реконструкцію об'єктів котлонагляду та здійснення нагляду за виконанням цих робіт (ДНАОП 0.00-5.08-96).

8.2. Виготовлення, монтаж, налагодження, реконструкція і ремонт котлів або окремих елементів повинні виконуватися за технологією, розробленою організацією до початку робіт, відповідно до вимог цих Правил і технічних умов, затверджених в установленому порядку.

## 9. ЗВАРЮВАННЯ КОТЛІВ

### 9.1. Загальні положення.

9.1.1. При виготовленні, монтажі, реконструкції і ремонті сталевих водогрійних та парових котлів повинна застосовуватися технологія зварювання, атестована відповідно до вимог НД.

9.1.2. Присадні матеріали, що застосовуються при зварюванні, повинні забезпечувати тимчасовий опір розриву наплавленого металу — не нижче нижньої межі тимчасового опору розриву основного металу (за ДСТ або ТУ для даної марки сталі), а відносно розширення й ударна в'язкість мають бути не нижче величин, зазначених у відповідних НД на присадні матеріали.

9.1.3. Для виконання зварювання повинні застосовуватися справні установки, апаратура і пристрої, які забезпечують дотримання вимог НД.

9.1.4. До зварювання елементів котлів допускають зварників, атестованих згідно з Правилами атестації зварників, при цьому зварники можуть бути допущені тільки до тих видів робіт, які вказані в посвідченні зварника.

9.1.5. Керівництво роботами по збиранню котлів та їх елементів, зварюванню і контролю якості зварних з'єднань має бути покладено на фахівця, який пройшов перевірку знань цих Правил.

### 9.2. Зварювальні матеріали.

9.2.1. Зварювальні матеріали, які застосовуються для зварювання котлів, повинні відповідати вимогам стандартів і технічних умов, що має підтверджуватися сертифікатом заводу-виготовлювача.

9.2.2. Марки, сортамент, умови зберігання і підготовка до використання зварювальних матеріалів повинні відповідати вимогам НД на зварювання.

9.2.3. Перед використанням зварювальних матеріалів (електродів, зварювального дроту, флюсів, захисних газів) необхідно перевірити їх якість за технічною документацією на виріб, інструкцією по зварюванню і контролю зварювальних з'єднань, діючими стандартами, паспортами або технічними умовами на зварювальні матеріали на їх відповідність вимогам:

- електроди — ГОСТ 9466;
- зварювальний дріт — ГОСТ 2246;
- вуглекислий газ — ГОСТ 8050;
- флюси зварювальні — ГОСТ 9087.

### 9.3. Підготовка і складання деталей для зварювання.

9.3.1. Підготовка крайок і поверхонь під зварювання повинна виконуватись механічною обробкою або шляхом термічного різання чи стругання (кисневого, повітряно-дугового, плазово-дугового) з подальшою механічною обробкою (різцем, фрезою, абразивним інструментом). Глибина механічної обробки після термічного різання (стругання) повинна бути вказана в НД залежно від сприйнятливості конкретної марки сталі до термічного циклу різання (стругання).

9.3.2. При складанні стикових з'єднань труб без підкладних кілець з одностороннім розчищенням крайок і зварюваних без підварки кореня шва, зміщення (незбіг) внутрішніх крайок не повинні перевищувати значень, установлених НД.

9.3.3. Крайки деталей, які підлягають зварюванню, і прилеглі до них ділянки повинні бути очищені від окалини, фарби, масла та інших забруднень відповідно до вимог НД.

9.3.4. Прихватка зібраних для зварювання елементів повинна виконуватись із використанням тих самих зварювальних матеріалів, які будуть використані (або допускаються до використання) для зварювання даного з'єднання.

### 9.4. Атестація технології зварювання.

9.4.1. Технологія зварювання при виготовленні, монтажі, реконструкції та ремонті котлів застосовується після підтвердження її технологічності на реальних виробках, перевірки всього комплексу потрібних властивостей зварних з'єднань та засвоєння ефективних методів контролю їх якості.

9.4.2. Атестація технології зварювання проводиться кожним підприємством до початку її застосування з метою перевірки відповідності зварних з'єднань, виконаних за нею в конкретних умовах виробництва, вимогам НД. Атестація повинна проводитися для кожної групи однотипних зварних з'єднань, які виконуються на даному підприємстві.

9.4.3. Атестація проводиться атестаційною комісією, створеною на підприємстві відповідно до програми, розробленої цим підприємством і затвердженої головою комісії.

Програма повинна передбачати проведення неруйнівного і руйнівного контролю контрольних зварних з'єднань та оцінку якості зварювання за результатами контролю.

Порядок проведення атестації, в тому числі й тієї, що застосовувалася на підприємстві до набуття чинності цих Правил, визначається НД.

Якщо при атестації технології зварювання одержані незадовільні результати з будь-якого виду випробувань, атестаційна комісія повинна вжити заходів для виявлення причин невідповідності отриманих результатів установленим вимогам і вирішити, чи слід провести повторні випробування, або дана технологія не може бути застосована для зварювання виробничих з'єднань і потребує доопрацювання.

Дозвіл на застосування технології зварювання, що пройшла атестацію на підприємстві, видається органами Держнаглядохоронпраці на підставі висновків головної організації зі зварювання.

### 9.5. Технологія зварювання.

9.5.1. При виготовленні котлів зварювання елементів, призначених для роботи під тиском, має виконуватися при температурі повітря не нижче 0 °С. У процесі монтажу і ремонту допускається зварювання при мінусовій температурі навколишнього середовища з дотриманням спеціальних умов, передбачених технологічною документацією.

9.5.2. Після зварювання шов і прилеглі ділянки повинні бути очищені від шлаку, бризок металу та інших забруднень.

Внутрішній рубчик у стиках труб, виконаних контактним зварюванням, повинен бути видалений для забезпечення прохідного перерізу.

#### 9.6. Контроль якості зварних з'єднань.

9.6.1. Підприємство-виготовлювач, монтажне або ремонтне підприємство застосовують такі види та обсяги контролю своєї продукції, які б гарантували виявлення недопустимих дефектів, її високу якість і надійність в експлуатації. При цьому обсяг контролю повинен відповідати вимогам цих Правил.

9.6.2. Контроль якості зварювання і зварних з'єднань включає:

- перевірку наявної документації щодо атестації персоналу;
- перевірку справності складально-зварювального, термічного і контрольного устаткування, апаратури, приладів та інструментів;
- контроль якості основних матеріалів;
- контроль якості зварювальних матеріалів і матеріалів для дефектоскопії;
- операційний контроль технології зварювання;
- неруйнівний контроль якості зварних з'єднань;
- руйнівний контроль якості зварних з'єднань;
- контроль виправлення дефектів.

Види контролю визначаються конструкторською організацією відповідно до вимог цих Правил, НД на виріб і зварювання і вказуються в конструкторській документації котла.

9.6.3. Основними видами неруйнівного контролю металу і зварних з'єднань є:

- візуальний і вимірювальний;
- радіографічний;
- рентгенотелевізійний;
- ультразвуковий;
- капілярний або магнітопорошковий;
- вимірювання твердості;
- прогонка металевої кулі;
- гідравлічні випробування.

Крім цього, можуть застосовуватися інші методи (акустична емісія, струмовихровий контроль та ін.).

9.6.4. При руйнівному контролі повинні проводитися випробування механічних властивостей, металографічні дослідження.

9.6.5. Фахівці з неруйнівного контролю повинні бути атестовані відповідно до Правил атестації фахівців неруйнівного контролю, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 23.07.96 № 125.

9.6.6. Виріб визнається придатним, якщо при будь-якому виді контролю в ньому не будуть виявлені внутрішні та зовнішні дефекти, що виходять за межі допустимих норм, установлених цими Правилами і НД на виріб та зварювання.

9.6.7. Зовнішній огляд зварних з'єднань проводиться за всією їх довжиною.

Перед зовнішнім оглядом зварні шви та прилеглі до них поверхні основного металу на ширину не менше 20 мм по обидві сторони швів повинні бути очищені від шлаку та інших забруднень, що ускладнюють огляд.

Норми оцінки якості зварного з'єднання за результатами зовнішнього огляду та виміру повинні бути вказані в технічних умовах на виготовлення виробу в інструкціях по зварюванню та контролю зварних з'єднань.

9.6.8. Механічні випробування зварних з'єднань повинні проводитися відповідно до вимог ГОСТ 6996 і ГОСТ 9454. Обов'язковими видами механічних випробувань є випробування на розтяг, вигин і сплющування.

Випробування на розтяг не є обов'язковими для поперечних зварних з'єднань за умовами суцільного контролю цих з'єднань неруйнівними методами.

9.6.9. Для контролю якості зварних стикових з'єднань у трубчатих елементах виробів одночасно з їх зварюванням у тих же виробничих умовах виготовляються контрольні стики, з яких вирізуються зразки для проведення механічних випробувань. Форма та розміри зразків для механічних випробувань, а також їх вирізка повинні відповідати ГОСТ 6996.

9.6.10. Кількість контрольних зварних з'єднань має бути не менше однієї на всіх однотипних виробничих зварних з'єднаннях, виконаних кожним зварником протягом 6 місяців.

9.6.11. Результати механічних випробувань зварних зразків повинні бути такими:

— тимчасовий опір розриву наплавленого металу в МПа ( $\text{кгс/см}^2$ ) — не меншим нижньої межі тимчасового опору розриву основного металу, встановленого державним стандартом або ТУ для даної марки сталі;

— кут загину — не менше  $100^\circ$  для з'єднань, виконаних електрозварюванням, і не менше  $70^\circ$  для з'єднань, виконаних газовим зварюванням.

Показники механічних властивостей зварних з'єднань повинні визначатися як середнє арифметичне від результатів, одержаних при випробуванні окремих зразків, та бути не нижчими від зазначених норм. При цьому показники механічних властивостей вважаються незадовільними, якщо результати одного із зразків відрізняються від установлених норм більше як на 10 % у бік зниження.

9.6.12. При одержанні незадовільних результатів по одному з видів механічних випробувань дозволяється проведення повторних випробувань на зразках, вирізаних із тієї ж контрольної пластини або зі зварного шва виробу. Повторні випробування проводяться лише для того виду механічних випробувань, що дали незадовільні результати. Для проведення повторних випробувань застосовується подвійна кількість зразків.

Якщо незадовільні результати одержані і при повторних випробуваннях, шви вважаються незадовільними.

9.6.13. Обсяг контролю зварних з'єднань ультразвуковим або радіографічним методом визначається НД на виготовлення, але повинен бути не менше:

— для деталей з товщиною стінки більше 30 мм — 25 % довжини шва;

— для товщин до 30 мм — 10 % довжини шва.

При цьому обов'язковому радіографічному контролю підлягають усі місця сполучення стикових поздовжніх та поперечних зварних з'єднань.

Для товщини стінки до 13 мм допускається проводити 100 %-ний радіоскопічний метод контролю замість 10 %-ного радіографічного.

Шви визнаються незадовільними, якщо просвічуванням будуть виявлені такі дефекти:

— тріщини всіх видів та напрямків, розміщені у металі швів, по лінії сплавки і біля шовної зони основного металу;

— непровари в корені та по перетину шва;

— непровари у вершині шва з'єднань, доступних до зварювання з однієї сторони без прокладок, глибиною понад 15 % товщини основного металу;

— пори, шлакові включення понад встановлені НД.

Методи усунення дефектів та порядок контролю виправлених ділянок установлюються технічними умовами на виготовлення.

#### 9.7. Гідравлічне випробування

9.7.1. Гідравлічне випробування котлів та їх елементів проводиться з метою перевірки їх щільності та міцності всіх елементів котлів на заводах-виготовлювачах спеціально призначеними робітниками ВТК заводів.

9.7.2. Пробний тиск при гідравлічному випробуванні повинен бути 1,5 робочого тиску, але не менше 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>).

Тиск води при випробуванні повинен контролюватися двома манометрами, один з яких повинен бути контрольним.

Для гідравлічних випробувань повинна застосовуватися вода з температурою не нижче 5 °С і не вище 40 °С.

Час витримки котла під пробним тиском повинен бути не менше 10 хвилин. Падіння тиску під час випробування не допускається.

Використання стиснутого повітря або газу для підняття тиску не допускається.

Після зниження пробного тиску до робочого проводять ретельний огляд усіх елементів котла, зварних з'єднань за всією їх довжиною.

9.7.3. Вважається, що котел витримав гідравлічне випробування, якщо не виявлено:

- тріщин або ознак розриву;
- протікання в зварних, вальцювальних, клепаних з'єднаннях та в основному металі;
- видимих залишкових деформацій.

### 10. ПАСПОРТ НА КОТЕЛ ТА ЙОГО МАРКУВАННЯ

10.1. На днищах барабанів або фронтальної частини кожного котла повинна бути прикріплена металева табличка з нанесенням на ній ударним способом таких даних:

- назва або товарний знак заводу-виготовлювача;
- позначення котла;
- заводський номер;
- рік виготовлення;
- робочий тиск;
- температура води (для водогрійних котлів);
- номер ДСТ або ТУ на котел.

Допускається маркування іншими способами, які забезпечують чіткість та довговічність зображення, рівноцінними ударному способу.

10.2. Кожний виготовлений котел повинен постачатися замовнику з паспортом встановленої форми (додатки 2, 3) та інструкцією з монтажу і експлуатації українською мовою.

### 11. ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ КОТЛІВ

11.1. Стаціонарні котли повинні встановлюватися в будівлях та приміщеннях, що відповідають вимогам СНиП II-35-76 "Котельні установки", Правил безпеки у газовому господарстві і цих Правил.

Установка котлів поза приміщенням допускається в тому випадку, якщо котел запроектований для роботи в заданих кліматичних умовах.

11.2. Улаштування приміщень та горищних перекриттів над котлами не допускається. Дана вимога не розповсюджується на котли, встановлені у виробничих приміщеннях, відповідно до пункту 11.3.

11.3. У середині виробничих приміщень допускається встановлення:

— парових котлів, що задовольняють умову  $(t - 100)V = 100$  (для кожного котла), де  $t$  — температура насиченої пари при робочому тиску, °С;  $V$  — водяний об'єм котла, м<sup>3</sup>;

— водогрійних котлів, які не мають барабанів, теплопродуктивністю кожний не більше 2,5 МВт (2,15 Гкал/год);

— котлів-утилізаторів.

11.4. При встановленні котлів усередині виробничих приміщень місце встановлення відокремлюється перегородками на всю висоту котла, але не нижче 2 м, з улаштуванням дверей. Місце розташування та напрямки відчинення дверей визначаються проектною організацією.

Перегородки влаштовуються з неспалювальних матеріалів.

Котли-утилізатори можуть бути відокремлені від решти виробничого приміщення разом із печами чи агрегатами, з якими вони пов'язані технологічним процесом.

11.5. У будівлях котельної розміщуються побутові та службові приміщення для обслуговуючого персоналу відповідно до санітарних норм.

Розміщення будь-яких інших приміщень, а також майстерень, які не призначені для ремонту котельного устаткування, забороняється.

11.6. На кожному поверсі приміщення котельної має бути не менше двох виходів, розміщених у протилежних сторонах приміщення. Допускається один вихід, якщо площа поверху є меншою 200 м<sup>2</sup> та має другий евакуаційний вихід на зовнішні стаціонарні сходи, а в одноповерхових котельних — при довжині приміщення по фронту котлів не більше 12 м.

Виходом із приміщення котельної вважається як безпосередній вихід назовні, так і вихід через сходову клітку чи тамбур.

11.7. Вихідні двері з приміщення котельної повинні відкриватися назовні від натиску руки, не мати запорів із котельної та під час роботи котлів не замикатися. Вихідні двері з котельної в службові, побутові, а також допоміжно-виробничі приміщення повинні забезпечуватися пружинами та відкриватися в бік котельної.

На кожних вхідних дверях приміщення котельної з зовнішньої сторони повинен бути напис "Стороннім вхід заборонено".

11.8. Біля воріт приміщення котельної, через які відбувається подача палива і вилучення золи та шлаку, необхідно встановлювати тамбур чи повітряну теплову завісу відповідно до вимог НД.

11.9. Приміщення котельної повинні бути забезпечені достатнім природним світлом, а в нічний час — електричним освітленням.

Місця, що з технічних причин не можна забезпечити природним світлом, повинні мати електричне освітлення. Освітленість повинна відповідати СНиП II-4-79 "Природне і штучне освітлення". Крім робочого освітлення в котельній має бути аварійне електричне освітлення.

Підлягають обов'язковому обладнанню аварійним освітленням такі місця:

— фронт котлів, а також проходи між котлами, позаду котлів та над котлами;

— щити та пульти управління;

— водовказівні та вимірювальні пристрої;

— зольні приміщення;

- вентиляторні площадки;
- устаткування водопідготовки;
- площадки та драбини котлів;
- насосні приміщення.

11.10. Робоче та аварійне освітлення, електричне устаткування і його заземлення повинні відповідати вимогам Правил улаштування електроустановок (ПУЕ).

11.11. У приміщеннях котельної при висоті встановлення світильників загального освітлення над підлогою або площадками обслуговування менше 2,5 м повинні влаштовуватися світильники закритого виконання.

При роботі в котлах і газоходах необхідно застосовувати ручні світильники з напругою не більше 12 В або переносні електричні ліхтарі.

11.12. У працюючих на газоподібному паливі котельнях, умонтованих у будівлі, крім основного електроосвітлення в нормальному виконанні, має бути електроосвітлення з арматурою у вибухозахищеному виконанні з самостійною електропроводкою і розміщенням вимикача і запобіжника поза приміщенням котельної. Це освітлення використовується при підготовці газифікованих котельних до пуску.

Електродвигуни та пускова апаратура витяжних вентиляторів, що влаштовуються в приміщеннях газифікованих опалювальних котельних, умонтованих у будівлях, повинні бути вибухозахищеними відповідно до вимог ПУЕ.

11.13. Відстань від площадок або верхньої частини обмурівки котла, з яких проводиться обслуговування арматури, гарнітури, контрольно-вимірювальних приладів, до низу виступаючих конструкцій перекриття (покриття) котельної повинна бути не менше 2 м.

Відстань від підлоги до низу площадок обслуговування і комунікацій у місцях проходів під ними повинна бути також не менше 2 м.

11.14. Якщо котел не обслуговується з верхньої частини обмурівки і немає необхідності переходу по верху котла, то відстань від верхньої частини обмурівки до низу виступаючих конструкцій перекриття (покриття) будівлі повинна бути не менше 0,7 м.

11.15. Відстань від фронту котлів або виступаючих частин топки до протилежної стіни котельної повинна становити не менше 3 м.

Для котлів, які мають довжину колосникових ґрат (що обслуговується з фронту) не більше 1 м, а також для котлів, працюючих на рідкому і газоподібному паливі, ця відстань може бути зменшена до 2 м. При цьому для котлів, обладнаних газовими пальниками і пальниками для рідкого палива, відстань від виступаючих частин пальників до протилежної стіни повинна бути не менше 1 м.

Якщо фронт котлів або виступаючих частин топок розташований напроти один одного з ручним завантаженням твердого палива, то відстань між ними повинна становити не менше 5 м.

Для котельних, працюючих на рідкому або газоподібному паливі, відстань між фронтами котлів повинна бути не менше 4 м, а відстань між пальниками — не менше 2 м.

Перед фронтом котлів допускається встановлювати насоси, вентилятори, а також зберігати запаси твердого палива не більш як для однієї зміни роботи котлів. При цьому ширина вільних проходів уздовж фронту котлів повинна бути не менше 1,5 м, а встановлене устаткування і паливо не повинні заважати обслуговуванню топок і котлів.

11.16. Ширина проходів між котлами, між котлом і стіною приміщення повинна бути не менше 1 м, ширина проходу між окремими виступаючими частинами котлів та виступаючими



частинами споруди, сходами, робочими майданчиками та іншими виступаючими конструкціями — не менше 0,7 м.

При встановленні котлів, що вимагають бокового обслуговування, ширина проходів між котлами чи між котлом і стіною приміщення повинна бути не менше 1,5 м.

11.17. У разі відсутності необхідності в боковому обслуговуванні котлів обов'язкове влаштування хоч би одного проходу між котлами чи між крайнім котлом і стіною котельної. Ширина цих проходів, а також ширина між котлами і задньою стіною приміщення котельної повинна становити не менше 1 м.

11.18. Для зручного і безпечного обслуговування котла, його арматури і гарнітури відповідно до проекту встановлюються постійні сходи і площадки.

11.19. Металеві площадки і сходи виконуються:

— із рифленої листової сталі або з листа з негладкою поверхнею, одержаною наплавкою або іншим методом;

— із стільникової або напівстільникової сталі (на ребро) з розміром отвору не більше  $30 \times 30$  мм;

— із просічно-витяжних листів.

Сходи висотою понад 1,5 м, призначені для систематичного обслуговування устаткування, повинні мати кут нахилу до горизонту не більше  $50^\circ$ .

Розміри сходів повинні бути:

— по ширині — не менше 600 мм;

— по висоті між сходами — не більше 200 мм;

— по ширині сходинок — не менше 80 мм.

Сходи повинні мати площадки через кожні 3—4 м по висоті. Ширина площадок, призначених для обслуговування арматури, контрольно-вимірювальних і регулюючих приладів, повинна бути не менше 800 мм, а інших площадок — не менше 600 мм.

Відстань по вертикалі від площадок обслуговування водовказівних приладів до середини водовказівного скла повинна бути не менше 1 м і не більше 1,5 м.

Площадки і верхня частина обмурівки котлів, з яких проводиться обслуговування, повинні мати металеві перила висотою не менше 0,9 м із суцільною обшивкою по низу на висоту не менше 100 мм.

11.20. Підлоги котельного приміщення необхідно виконувати з неспалимих матеріалів із негладкою, неслизькою поверхнею; вони повинні бути рівними і мати пристрої для відведення води в каналізацію.

Канали в котельному приміщенні повинні закриватися знімними плитами на рівні чистої підлоги.

Металеві перекриття каналів мають бути виконані з рифленої сталі.

Прямки і заглиблення, що не закриваються, повинні огорожуватися перилами висотою не менше 0,9 м.

11.21. Для парових котлів паропроductивністю 2 т/год і вище, водогрійних теплопродуктивністю 1,16 МВт (1 Гкал/год) і вище, працюючих на твердому паливі, подання палива в котельню і в топку котла має бути механізоване, а для котельних із загальним виходом шлаку і золи у кількості 150 кг/год і більше (незалежно від продуктивності котлів) має бути механізоване вилучення шлаку і золи.

11.22. При ручному золовидаленні шлакові і зольні бункери повинні забезпечуватися пристроями для заливання золи і шлаку водою в самих бункерах чи вагонетках. У цьому

випадку під бункерами обов'язково повинні бути влаштовані ізольовані камери для встановлення вагонеток. Камери повинні мати двері, які щільно закриваються, належну вентиляцію і відповідне освітлення, а двері камери мають бути із зашклюденими вічками.

Керування затвором бункера і заливкою шлаку має бути винесене за межі камери в безпечне для обслуговування місце.

При ручному видаленні золи у вагонетки нижні частини зольних бункерів слід розташовувати на такій відстані від рівня підлоги, щоб під затвором бункера висота була не менше 1,9 м, при механізованому видаленні затвор бункера повинен розташовуватися на 0,5 м вище вагонетки.

Ширина проїзду в зольному приміщенні повинна бути не менше ширини вагонетки, збільшеної на 0,7 м із кожного боку. Зменшення ширини допускається лише в проїздах між колонами фундаменту котлів і будов.

Якщо зола і шлак вигрібаються з топки безпосередньо на робочу площадку, то в котельні над місцем вигрібання і заливання вогнищевих залишків повинна бути влаштована витяжна вентиляція.

11.23. Витрачальні баки рідкого палива повинні влаштовуватися поза межами котельної.

У приміщеннях окремо розташованих котельних (але не над котлами) допускається встановлювати закриті витрачальні баки рідкого палива ємністю не більше 5 м<sup>3</sup> для мазуту і 1 м<sup>3</sup> — для легкого рідкого палива.

11.24. Котельна повинна бути обладнана засобами пожежогасіння відповідно до норм на протипожежне устаткування і реманент, установленими Правилами пожежної безпеки в Україні ДНАОП 0.01-1.01-95.

11.25. Приміщення, де розміщені котли, зольні приміщення, а також усі допоміжні і побутові приміщення повинні бути обладнані природною і штучною вентиляцією, а також при необхідності — опаленням. Вентиляція котельної повинна забезпечувати видалення шкідливих газів, пилу, подачу приливної повітря і підтримку температурних умов відповідно до вимог санітарних норм.

Приміщення котельної, котли і все обладнання треба утримувати в справному стані і чистоті. Проходи в котельному приміщенні і виходи з нього повинні бути завжди вільними.

11.26. Не дозволяється переводити котли на спалювання скрапленого газу в котельних, рівень підлоги яких знаходиться нижче рівня території, що прилягає до приміщення котельної, а також тих, що мають підвальні приміщення.

11.27. Розміщення котлів і допоміжного устаткування в пересувних блок-контейнерах, транспортабельних установках та в енергопоїздах повинно здійснюватися відповідно до проекту, який виконує спеціалізована організація. Типовий проект повинен бути узгоджений з Держнаглядом України.

## 12. АРМАТУРА, ПРИЛАДИ І ЗАПОБІЖНІ ПРИСТРОЇ

12.1. Загальні положення.

12.1.1. Для управління роботою котлів і забезпечення безпечних режимів експлуатації вони повинні мати:

- прилади, які запобігають підвищенню тиску (запобіжні пристрої);
- манометри;
- прилади для вимірювання температури середовища;
- покажчики рівня води;

- запірну і регулюючу арматуру;
- прилади безпеки;
- живильні пристрої.

12.1.2. Котли, що працюють на газоподібному паливі, повинні бути обладнані контрольно-вимірвальними приладами згідно з вимогами Правил безпеки в газовому господарстві.

12.2. Запобіжні пристрої.

12.2.1. Кожний елемент котла, внутрішній об'єм якого обмежений запірними органами, повинен бути захищений запобіжними пристроями, які автоматично запобігають підвищенню тиску понад допустимий шляхом випускання робочого середовища в атмосферу.

12.2.2. Як запобіжні клапани допускається використовувати:

- важільно-вантажні запобіжні клапани прямої дії;
- пружинні запобіжні клапани прямої дії.

12.2.3. Запобіжні пристрої повинні встановлюватися на патрубках, які безпосередньо приєднані до котла, або трубопроводах без проміжних запірних органів.

При розміщенні на одному патрубку кількох запобіжних пристроїв площа поперечного перетину патрубка повинна бути не менше 1,25 сумарної площі перетину клапанів, встановлених на цьому патрубку.

Відбір робочого середовища через патрубок, на якому розташовані запобіжні клапани, забороняється.

12.2.4. Конструкція запобіжних клапанів повинна передбачати можливість перевірки їх дії в робочому стані шляхом примусового відкриття клапана.

Вантаж важільних запобіжних клапанів повинен бути закріплений на важелі засобом, що виключає їх довільне переміщення. Навішувати нові вантажі після регулювання клапана забороняється.

Якщо на котлі встановлені два запобіжні клапани, то один із них повинен бути контрольним. Контрольний клапан забезпечують приладом (наприклад, кожухом, що замикається на замок), що не дозволяє обслуговуючому персоналу регулювати клапан, але не перешкоджає перевірці його стану.

12.2.5. Запобіжні пристрої повинні мати пристрої (відвідні трубопроводи) для захисту обслуговуючого персоналу від опіків при спрацюванні клапана. Середовище, що виходить із запобіжних клапанів, слід відводити за межі котельного приміщення. Відвідні трубопроводи мають бути захищені від замерзання й обладнані дренажами для зливу конденсату, причому як на відвідних трубопроводах, так і на зливних приладах не має бути запірних пристроїв.

12.2.6. На котлах (у тому числі тих, які мають один запобіжний пристрій) замість одного запобіжного пристрою допускається встановлювати обвід зі зворотним пристроєм, якій пропускає воду з котла в обхід запірної пристрою на виході гарячої води. В цьому випадку між відводом і розширювальною посудиною не повинно бути запірної арматури, окрім указанного зворотного пристрою.

12.2.7. Діаметри обводів і зворотних клапанів повинні бути прийняті відповідно до розрахунку, але не менше:

- 40 мм — для котлів теплопродуктивністю до 0,28 МВт (0,24 Гкал/год) включно;
- 50 мм — для котлів теплопродуктивністю понад 0,28 МВт (0,24 Гкал/год).

12.2.8. Сумарна пропускна здатність запобіжних пристроїв, що встановлюються на паровому котлі, повинна бути не менше номінальної годинної паропроодуктивності котла.

12.2.9. Число і розміри запобіжних клапанів розраховують за формулами:

— для водогрійних котлів із природною циркуляцією

$$ndh = 0,000006Q;$$

— для водогрійних котлів з примусовою циркуляцією

$$ndh = 0,000003Q;$$

де  $n$  — кількість запобіжних клапанів;

$d$  — діаметр клапана, см;

$h$  — висота підйому клапанів, см;

$Q$  — максимальна продуктивність котла, ккал/год.

Висота підйому клапана при розрахунку за вказаними формулами для звичайних малопідйомних клапанів приймається не більше  $1/20d$ .

12.2.10. Запобіжні клапани повинні захищати котли від перевищення в них тиску більш ніж на 10 % розрахункового (дозволеного).

12.2.11. Запобіжні клапани повинні встановлюватись:

— на парових котлах із природною циркуляцією — на верхньому барабані;

— на вихідних колекторах або барабані у водогрійних котлах.

12.2.12. Перевірка справності дії запобіжних клапанів повинна проводитись не рідше одного разу на зміну.

12.2.13. На парових котлах продуктивністю менше 100 кг/год замість запобіжних клапанів допускається встановлювати вихлопний запобіжний пристрій (гідрозатвор).

Вихлопний запобіжний пристрій розраховують так, щоб тиск у котлі не перевищував надлишковий робочий тиск більше ніж на 10 %.

Між котлом і вихлопним запобіжним пристроєм і на самому пристрої установка запірних органів не допускається.

12.2.14. Водогрійні котли, що мають барабани, а також котли без барабанів теплопродуктивністю більше 0,4 МВт (0,35 Гкал/год) обладнують не менше ніж двома запобіжними клапанами з мінімальним діаметром кожного 40 мм. Діаметри всіх установлених клапанів повинні бути однаковими.

Водогрійні котли без барабанів теплопродуктивністю 0,4 МВт (0,35 Гкал/год) і менше можуть бути обладнані одним запобіжним клапаном.

Кількість і розміри запобіжних клапанів визначаються розрахунком.

12.2.15. Діаметр сполучного чи атмосферного трубопроводу розширювальної посудини повинен бути не менше 50 мм. Для запобігання замерзанню води посудину і трубопроводи слід утеплювати.

12.2.16. У разі включення котлів у систему опалення без розширювальної посудини замінити запобіжні клапани на котлах обводами не дозволяється.

12.2.17. У водогрійних котлах, що працюють на систему гарячого водопостачання, замість запобіжних клапанів допускається улаштування окремої вихлопної труби, що з'єднує верхню частину котлів із верхньою частиною бака для води. На цій вихлопній трубі не має бути запірних пристроїв, а бак слід з'єднати з атмосферою. Діаметр вихлопної труби повинен бути не менше 50 мм.

12.2.18. У разі наявності в котельні кількох секційних або трубчатих водогрійних котлів без барабанів, працюючих на загальний трубопровід гарячої води (якщо, крім запірних пристроїв, на котлах є запірні пристрої на загальному трубопроводі), дозволяється замість запобіжних клапанів улаштовувати на кожному котлі обводи зі зворотними клапанами в запірних пристроях котлів, а на загальному трубопроводі гарячої води (в межах котельної) —

два запобіжних клапани між запірними пристроями на котлах і запірними пристроями на загальному трубопроводі. Діаметр кожного запобіжного клапана слід застосовувати за розрахунком для одного з котлів, що має найбільшу теплопродуктивність, але не менше 50 мм.

12.2.19. Встановлювати важільно-вантажні запобіжні пристрої на пересувних котельних установках забороняється.

12.3. Показчики рівня води.

12.3.1. Водогрійний котел повинен забезпечуватись водопробним краном, встановленим у верхній частині барабана котла, а за відсутності барабана — на виході води з котла в магістральний трубопровід (до запірного пристрою).

12.3.2. На паровому котлі для постійного спостереження за рівнем води в його барабанах встановлюють не менше двох показників рівня води прямої дії.

12.3.3. Для чавунних і сталевих трубчатих котлів із площею поверхні нагріву менше 25 м<sup>2</sup> допускається встановлювати один показчик рівня води. Чавунний котел із барабаном (парозбірником) обладнують циркуляційними трубами, що з'єднують нижню частину барабана з секціями котла.

12.3.4. Водовказівні прилади прямої дії слід встановлювати вертикально або з нахилом уперед під кутом не більше 30° і розміщувати та освітлювати так, щоб рівень води було добре видно з робочого місця машиніста (кочегара), оператора.

12.3.5. Висота прозорого елемента показчика рівня води повинна перевищувати допустимі границі рівня води не менше як на 25 мм кожного граничного рівня.

На кожному водовказівному приладі прямої і непрямої дії повинні бути вказані допустимі верхні і нижні рівні.

12.3.6. Водовказівні прилади чи пробкові крани влаштовують на барабані котла окремо один від одного. Допускається спільне розміщення двох показчиків рівня води на сполучній трубці (колонці) діаметром не менше 70 мм.

Якщо водовказівні прилади з'єднують із котлом за допомогою труб довжиною до 500 мм, то внутрішній діаметр цих труб повинен бути не менше 25 мм, а довжиною понад 500 мм — не менше 50 мм.

Труби, що з'єднують водовказівні прилади з котлами, повинні бути доступними для внутрішньої очистки. Встановлення на них проміжних фланців і запірних органів не допускається. Конфігурація труб, які з'єднують водовказівні прилади з барабаном котла, повинна виключати можливість утворення в них повітряних і водяних мішків.

12.3.7. Труби, що з'єднують водовказівні прилади з барабаном котла, повинні бути захищені від замерзання.

12.3.8. У показниках рівня прямої дії парових котлів застосовують плоске прозоре скло. Водовказівні прилади з циліндричним склом можуть бути використані на парових котлах продуктивністю не більше 0,5 т/год.

12.3.9. Показчики рівня води повинні мати зовнішні захисні пристрої, що забезпечують безпеку обслуговуючого персоналу при розриві скла. Захисні пристрої не повинні ускладнювати спостереження за рівнем води.

12.3.10. Водовказівні прилади повинні мати запірну арматуру для відключення від парового і водяного простору котла, що забезпечує можливість заміни скла і корпусу під час роботи котла, а також продувальну арматуру. Допускається застосування для цієї мети пробкових кранів. Для спускання води при продуванні водовказівних приладів необхідно користуватися лійками з захисним пристроєм і відвідною трубою для вільного зливу.

#### 12.4. Манометри.

12.4.1. Манометри, що встановлюються на котлах і живильних лініях, повинні мати клас точності не нижче 2,5.

12.4.2. Манометри повинні вибиратися з такою шкалою, щоб при робочому тиску їх стрілка знаходилась у другій третині шкали.

12.4.3. На шкалу манометра наносять червону риску на рівні поділки, що відповідає робочому тиску в котлі з урахуванням додаткового тиску від ваги стовпа рідини.

Замість червоної риски допускається прикріпляти до корпусу манометра металеву пластину, пофарбовану в червоний колір, яка щільно прилягає до скла манометра над відповідною поділкою шкали. Наносити червону риску на скло фарбою забороняється.

12.4.4. Манометр улаштовують так, щоб його показання було чітко видно обслуговуючому персоналу, при цьому його шкала повинна бути розміщена вертикально або з нахилом уперед до 30°.

12.4.5. Діаметр корпусу манометра, що встановлюється від рівня площадки спостереження за манометром на висоті до 2 м, повинен бути не менше 100 мм, на висоті 2—5 м — не менше 160 мм і на висоті понад 5 м — не менше 250 мм.

12.4.6. На кожному паровому котлі повинен бути встановлений манометр, що сполучається з паровим простором котла. Перед манометром повинен бути встановлений триходовий кран або інший аналогічний пристрій для продувки манометра. Крім того, перед манометром повинна бути сифонна трубка умовним діаметром не менше 10 мм або інший аналогічний пристрій з гідравлічним затвором.

12.4.7. У котлів, працюючих на рідкому паливі, на трубопроводі підводу палива до форсунок (пальників) влаштовують манометри після останнього по ходу палива запірною органу. Це правило не поширюється на ротаційні пальники.

12.4.8. Не допускається користуватись манометром, якщо:

- на манометрі відсутня пломба або клеймо про здійснення перевірки;
- прострочений термін перевірки манометра;
- стрілка манометра при його відключенні не повертається до нульової позначки шкали на величину, що перевищує половину допустимої похибки для даного манометра;
- розбите скло чи існують інші пошкодження, які можуть відбитися на правильності показань.

12.4.9. На водогрійних котлах манометри встановлюють:

- на вході води в котел після запірною органу і на виході до запірною органу;
- на всмоктувальних і нагнітальних лініях циркуляційних і підживлюючих насосів.

12.4.10. У кожного парового котла манометр установлюють на лінії перед органом, регулюючим живлення котла.

При наявності в котельні кількох котлів паропродуктивністю менше 2 т/год допускається встановлення одного манометра на загальній живильній лінії.

12.4.11. У разі використання водопровідної мережі замість другого живильного насоса у безпосередній близькості від котла на цій водопровідній лінії повинен бути встановлений манометр.

12.4.12. Перевірка, опломбування (таврування) манометрів проводиться Держстандартом не рідше одного разу на 12 місяців. Крім того, не рідше одного разу на 6 місяців власник котла повинен зробити перевірку робочих манометрів контрольним чи перевіреним робочим

манометром, що має однакову шкалу і клас точності з тим манометром, що перевіряється. Результати перевірки заносять в журнал контрольних перевірок.

Перевірка справності дії манометрів за допомогою триходових кранів або запірних вентилів, що замінюють їх, повинна проводитися не рідше одного разу на зміну.

12.5. Прилади для вимірювання температури.

12.5.1. На водогрійних котлах для вимірювання температури води встановлюють термометри при вході води в котел і на виході з нього.

На виході води з котла термометр повинен бути встановлений між котлом і запірним органом.

При наявності в котельні двох і більше котлів термометри, крім того, встановлюють на загальних подавальному і зворотному трубопроводах. У цьому випадку встановлення термометра на зворотному трубопроводі кожного котла не обов'язкове.

Допустима температура гарячої води повинна бути позначена на шкалі термометра червоною рисою.

12.5.2 На живильних трубопроводах парових котлів установлюють термометри для вимірювання температури живильної води.

12.5.3. При роботі котлів на рідкому паливі, що потребує підігріву, на паливопроводі повинен бути встановлений термометр для вимірювання температури палива перед форсунками.

12.6. Арматура котла та його трубопроводи.

12.6.1. Арматура, встановлена на котлах і трубопроводах, повинна мати маркування, в якому належить указувати:

- діаметр умовного проходу;
- умовний або робочий тиск і температуру середовища;
- напрям потоку середовища.

На маховиках арматури повинен бути позначений напрям обертання при їх відкриванні і закриванні.

12.6.2. На паропроводі від котла встановлюють запірний вентиль чи засувку. Запірний орган на паропроводі встановлюють по можливості ближче до котла.

12.6.3. На живильному трубопроводі встановлюють зворотний клапан і запірний орган (вентиль).

На водогрійних котлах слід установлювати по запірному органу на вході і на виході води з котла.

12.6.4. При наявності кількох живильних насосів, що мають спільні всмоктувальні і нагнітальні трубопроводи, в кожному насосі на стороні всмоктування і на стороні нагнітання встановлюють запірні органи. На напірному патрубку живильного чи циркуляційного відцентрового насоса до запірного органу встановлюють зворотний клапан.

12.6.5. Живильний трубопровід повинен мати патрубки для випускання повітря з верхньої точки трубопроводу і дренажі для спускання води з нижніх точок трубопроводу.

12.6.6. Кожний котел обладнують такими трубопроводами для:

- продувки котла і спускання води при зупинці котла;
- видалення повітря з котла при розтопленні;
- відбору проб води і пари;
- видалення конденсату з паропроводів;

— введення коректуючих реагентів при експлуатації та миючих — при хімічному очищенні котла.

12.6.7. Система продувальних і дренажних трубопроводів повинна забезпечувати можливість видалення води й осадів із нижніх частин котла. Діаметр умовного проходу дренажних трубопроводів повинен бути не менше 25 мм.

12.6.8. На кожному дренажному трубопроводі влаштовується запірний орган (вентиль, засувка). Запірні органи розміщуються якомога ближче до котла. На ділянці трубопроводу між котлом і запірним органом не має бути фланцевих з'єднань, крім тих, які необхідні для сполучення цього трубопроводу з котлом або запірним органом.

12.6.9. У місцях можливого скупчення повітря в котлі або водопідігрівачі повинні бути встановлені пристрої для його видалення. При випусканні повітря через запобіжні клапани наявність таких приладів не обов'язкова.

12.6.10. На ділянках паропроводу, які можуть бути відключені запірними органами, мають бути передбачені дренажі, що забезпечують відведення конденсату.

12.6.11. У кожного водогрійного котла, підключеного до загальних трубопроводів питної води, на подавальному і зворотному трубопроводах котла слід влаштовувати по одному запірному органу (вентилю чи засувці).

12.6.12. Для запобігання перегріву стінок котла і підвищенню в ньому тиску при випадковій зупинці живильних насосів у системі з примусовою циркуляцією між котлом і вентилем (засувкою) повинен бути встановлений трубопровід із запірним пристроєм для відведення води у безпечне місце.

12.7. Арматура і контрольно-вимірювальні пристрої водопідігрівачів.

12.7.1. Кожний водопідігрівач (бойлер) повинен бути обладнаний такою арматурою:

— з боку первинного теплоносія (на стороні, що нагрівається) — запірним вентилем (засувкою), манометром і термометром, якщо первинним теплоносієм є вода;

— з боку підігріву води — манометром, запобіжним пристроєм, що виключає можливість перевищення тиску в тій частині водопідігрівача ємнісного типу, що підігрівається більше ніж на 10 % вище допустимого, і термометром на виході підігрітої води.

12.8. Прилади безпеки.

12.8.1. Котли з камерним спалюванням усіх видів палива і з механічними топками для твердого палива повинні мати автоматику безпеки.

12.8.2. Автоматика безпеки котлів, працюючих на газоподібному або рідкому паливі, повинна припинити подачу палива при припиненні подачі електроенергії, несправності ланцюгів захисту, погасанні факелів пальників, відключення яких при роботі котла не дозволяється, а також при досягненні допустимих значень таких параметрів:

— тиску палива перед пальником;

— розрідження в топці для котлів з урівноваженою тягою;

— тиску повітря перед пальником з примусовою подачею повітря;

— температури води на виході з водогрійного котла;

— при пониженні або підвищенні рівня води в паровому котлі;

— при підвищенні тиску пари вище дозволеного в паровому котлі;

— при неполадках пристроїв обдувки, відводів і рециркуляції продуктів спалення.

12.8.3. Автоматика безпеки котлів із механічною топкою повинна відключати подачу палива і дутьові вентилятори при припиненні подачі електроенергії, а також при досягненні граничних значень таких параметрів:



- температури води на виході з водогрійного котла;
- тиску води на виході з водогрійного котла;
- розрідження в топці для котлів зі зрівноваженою тягою;
- рівня води в паровому котлі;
- тиску пари в паровому котлі.

12.8.4. На парових котлах повинні бути встановлені автоматичні звукові сигналізатори верхнього і нижнього граничних положень рівня води.

12.8.5. Парові і водогрійні котли при камерному спалюванні палива повинні бути обладнані автоматичними приладами для припинення подачі палива в топку у випадках:

- згасання факела в топці;
- відключення димососів або припинення тяги;
- відключення всіх дуттьових вентиляторів;
- несправності автоматики безпеки.

### 13. ВОДНИЙ РЕЖИМ КОТЛІВ

13.1. Водний режим повинен забезпечувати роботу парових і водогрійних котлів без ушкодження їх елементів унаслідок відкладання накипу і шламу або внаслідок корозії металу.

13.2. Вибір засобів обробки води для живлення котлів і підживлення системи опалення повинен здійснюватися спеціалізованою (проектною, налагоджувальною) організацією.

Експлуатація котлів без докотлової обробки води забороняється.

13.3. Періодичність чищення парових і водогрійних котлів повинна бути такою, щоб товщина відкладень на найбільш теплонапружених ділянках поверхні нагріву котла на час його зупинки на чищення не перевищувала 0,5 мм.

13.4. Для відкритих систем теплопостачання живильна і підживлювальна вода додатково повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874 "Вода питна".

13.5. Якість мережної підживлювальної води водогрійних котлів нормується за показниками (табл. 1).

Таблиця 1

№ з/п	Показники	Температура, °С		
		До 75	До 100	До 115
1.	Карбонатна жорсткість, мг-екв/кг	1,5	0,7	0,7
2.	Розчинений кисень, мг/кг	0,1	0,1	0,05
3.	Вільна вуглекислота, мг/кг	—	—	—
4.	pH	6,5	—	8,5
5.	Завислі речовини, мг/кг	5	5	5
6.	Залишкова загальна жорсткість (допускається в закритих системах теплопостачання), мг-екв/кг	—	0,1	0,05
7.	Мастила і нафтопродукти, мг/кг	—	0,1	—

13.6. Для сталевих парових котлів якість живильної води повинна відповідати таким вимогам (табл. 2).

Таблиця 2

№ п/п	Показник	Норми якості води
1.	Загальна жорсткість, мг-екв/кг, не більше	200
2.	Розчинений кисень, мг/кг, не більше	100
3.	Вільна вуглекислота, мг/кг, не більше	10
4.	pH, не менше	7
5.	Завислі речовини	Відсутні

Солевміст і лужність котлової води встановлюються на основі теплохімічних випробувань. Відносна лужність не нормується.

13.7. На резервних лініях сирової води, приєднаних до ліній зм'якшеної води чи конденсату, а також до живильних баків, встановлюють два запірних органи і контрольний кран між ними. Запірні органи повинні знаходитися в закритому положенні і бути опломбовані, контрольний кран відкритий. Кожний випадок живлення котла сировою водою фіксується записом у журнал із водопідготовки.

13.8. У котельні ведеться журнал (відомість) водопідготовки для запису результатів аналізів води, даних щодо продування котлів та операцій по обслуговуванню устаткування водопідготовки. При кожній зупинці котла для чищення внутрішніх поверхонь його елементів у журналі з водопідготовки записується вид і товщина накипу і шламу.

#### 14. ЖИВИЛЬНІ ПРИСТРОЇ

14.1. Для живлення котлів водою допускається застосування:

- відцентрових і поршневих насосів з електричним приводом;
- відцентрових поршневих насосів з паровим приводом;
- насосів з ручним приводом;
- водопровідної мережі.

Використання водопроводу допускається замість одного з насосів, якщо тиск води у водопроводі безпосередньо в котлі перевищує робочий тиск не менше як на 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>). У цьому випадку на водопроводі в безпосередній близькості від котлів повинні бути встановлені запірний вентиль, зворотний клапан і манометр.

14.2. На корпусі кожного живильного насоса має бути прикріплена табличка, на якій вказуються такі дані:

- назва заводу-виготовлювача;
- рік виготовлення і заводський номер;
- номінальна продуктивність при номінальній температурі води;
- частота обертання відцентрових насосів або число ходів для поршневих насосів;
- максимальний напір при номінальній продуктивності;
- номінальна температура води перед насосом.

14.3. Тип, характеристика, кількість і схема включення живильних пристроїв повинні вибиратися спеціалізованою організацією по проектуванню котельних із метою забезпечення надійної і безпечної експлуатації котла на всіх режимах, включаючи й аварійні зупинки.

14.4. При примусовій циркуляції води в системі опалення в котельній має бути не менше двох мережних насосів, один із яких повинен бути резервним.

Допускається не влаштовувати резервний насос при чотирьох робочих мережних насосах в одній групі.

14.5. Кількість і продуктивність мережних насосів повинна вибиратися проектною організацією за умови забезпечення нормальної роботи системи опалення.

14.6. Для підживлення системи без розширювальної посудини в котельній має бути встановлено не менше двох насосів з електричним приводом; підживлювальні насоси повинні автоматично підтримувати тиск у системі.

Для підживлення системи опалення з розширювальною посудиною в котельній має бути не менше двох насосів, у тому числі допускається один ручний.

14.7. Підживлення водогрійних котлів, працюючих на систему опалення з примусовою циркуляцією, повинно здійснюватися в трубопроводі на всмоктуванні мережних насосів системи опалення, а при природній циркуляції — у зворотний трубопроводі системи опалення на відстані не менше 3 м від запірнього пристрою котла.

14.8. На живильному трубопроводі між запірним органом і поршнеvim насосом, в якому немає запобіжного клапана, а створюваний напір перевищує розрахунковий тиск трубопроводу, повинен бути встановлений запобіжний клапан.

## 15. УТРИМАННЯ, ОБСЛУГОВУВАННЯ І НАГЛЯД ЗА КОТЛАМИ

15.1. Власник котла повинен забезпечити утримання котлів у справному стані, а також безпечні умови їх роботи, організувавши обслуговування, ремонт і нагляд відповідно до вимог цих Правил.

15.2. Для здійснення у відповідності з цими Правилами технічного огляду, забезпечення справного стану і постійного контролю за безпечною експлуатацією котлів власником котла має бути призначена особа, відповідальна за його справний стан і безпечну експлуатацію. Така особа призначається з інженерно-технічних працівників, які мають відповідну кваліфікацію і теплотехнічну освіту і пройшли перевірку знань цих Правил в установленому порядку.

В окремих випадках відповідальність за справний стан і безпечну експлуатацію може бути покладена на інженерно-технічного працівника, який не має теплотехнічної освіти, але пройшов навчання в інституті підвищення кваліфікації в повному обсязі за спеціальною програмою і склав екзамен.

Призначення відповідальної особи необхідно оформляти наказом по підприємству з записом номера і дати наказу в паспорт котла (водопідігрівача). На період відсутності відповідальної особи (відпустки, відрядження тощо) виконання її обов'язків має бути покладено згідно з наказом на іншого інженерно-технічного працівника, який пройшов перевірку знань цих Правил.

15.3. Відповідальний за справний стан і безпечну експлуатацію повинен забезпечити:

- утримання котлів у справному стані;
- проведення своєчасного планово-запобіжного ремонту котлів і підготовку їх до технічного огляду;
- своєчасне усунення виявлених несправностей;
- обслуговування котлів навченим та атестованим персоналом;
- обслуговуючий персонал — виробничими інструкціями, а також періодичну перевірку знань цих інструкцій;
- виконання обслуговуючим персоналом виробничих інструкцій.

15.4. Відповідальний за справний стан і безпечну експлуатацію котлів зобов'язаний:

- регулярно оглядати котли в робочому стані;
- щоденно в робочі дні перевіряти записи в змінному журналі і розписуватися в ньому;
- проводити роботу з персоналом по підвищенню його кваліфікації;
- проводити технічний огляд котлів;
- зберігати паспорти котлів та інструкції заводів-виготовлювачів щодо їх монтажу та експлуатації;
- проводити протиаварійне тренування з персоналом котельні;
- перевіряти правильність ведення технічної документації при експлуатації та ремонті котлів;
- брати участь у комісії з атестації та періодичній перевірці знань ІТП і обслуговуючого персоналу;
- брати участь в обстеженнях, які проводять органи Держнаглядохоронпраці, і своєчасно виконувати їх приписи.

15.5. Відповідальний за справний стан і безпечну експлуатацію котлів має право:

- усувати від обслуговування котлів персонал, що допустив порушення виробничих інструкцій або виявив незадовільні знання;
- подавати власникові котла пропозиції щодо притягнення до відповідальності інженерно-технічних працівників, осіб з обслуговуючого персоналу, що порушують правила та інструкції;
- подавати керівництву підприємства пропозиції щодо усунення причин, які породжують порушення вимог цих Правил та виробничих інструкцій.

15.6. До обслуговування котлів можуть бути допущені особи не молодші за 18 років, які пройшли медичний огляд, навчання та атестацію в установленому порядку відповідно до Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників із питань охорони праці ДНАОП 0.00-4.12-94.

Навчання і первинна атестація машиністів (кочегарів) і операторів котельні повинні проводитися в професійно-технічних училищах, навчально-курсівих комбінатах (курсах). Індивідуальна підготовка зазначеного персоналу не допускається.

Періодичні перевірки знань мають проводитися не рідше одного разу на 12 місяців. Позачергова перевірка знань проводиться:

- при переході на інше підприємство;
- у випадку переведення на обслуговування котлів іншого типу;
- при переведенні котла на спалювання іншого виду палива;
- при перерві в роботі понад 6 місяців;
- за рішенням адміністрації або за вимогою інспектора Держнаглядохоронпраці. При переведенні персоналу на обслуговування котлів, працюючих на газоподібному паливі, проводять додаткову перевірку знань у порядку, встановленому Правилами безпеки в газовому господарстві.

15.7. Забороняється доручати машиністові (кочегару), операторові котла, який знаходиться на чергуванні, виконання під час роботи котла будь-яких інших робіт, не передбачених виробничою інструкцією.

15.8. Забороняється залишати котел без нагляду до повного припинення горіння в топці, вилучення з неї решток палива і зниження тиску до нуля.

15.9. Робота котла при камерному спалюванні палива допускається без постійного нагляду машиніста, оператора при наявності автоматики, що забезпечує ведення нормального режиму

роботи з пульта управління, контроль і зупинку котла при порушеннях режиму роботи, які можуть викликати пошкодження котла з одночасною сигналізацією про це на пульт управління. Переведення котлів на диспетчеризоване управління має бути проведене за проектом, виконаним спеціалізованою організацією.

15.10. Власник котла на підставі інструкції заводу-виготовлювача і цих Правил з урахуванням особливостей даної котельні розробляє і затверджує виробничу інструкцію для персоналу котельні.

Виробнича інструкція має знаходитись у котельні на видному місці та видаватись під розписку обслуговуючому персоналу. До виробничої інструкції по обслуговуванню котлів прикладається оперативна схема трубопроводів котельні.

У котельні також обов'язково вивішуються режимні карти котлів.

15.11. У котельні повинні бути годинник, телефон чи звукова сигналізація для виклику в екстрених випадках представників адміністрації.

15.12. У котельню не дозволяється допускати осіб, які не мають відношення до експлуатації устаткування котельні.

15.13. У котельні необхідно вести змінний журнал для записів результатів перевірки котлів і котельного устаткування, водовказівних приладів, сигналізаторів граничних рівнів води, манометрів, запобіжних клапанів, живильних пристроїв, засобів автоматики, а також тривалості продування котлів, про що ті, хто здає і приймає зміну, повинні обов'язково розписуватись у журналі про здачу і приймання котлів і зміни. У змінному журналі мають бути записані також розпорядження начальника котельні або особи, яка його заміняє, про розтопку або зупинку котлів (за винятком випадків аварійної зупинки).

15.14. Перевірка водовказівних приладів продувкою і звіряння показів з водовказівними пристроями прямої дії здійснюється не рідше одного разу на зміну.

15.15. Перевірка справності дії запобіжних клапанів їх короткочасним "підривом" виконується при кожному пускові котла в роботу, а в період роботи — не рідше одного разу на зміну. Робота котлів із несправними або невідрегульованими запобіжними клапанами забороняється.

15.16. Справність резервних живильних насосів перевіряють шляхом короткочасного пуску кожного з них у роботу не рідше одного разу на зміну.

15.17. Перевірка справності схеми і приладів автоматики безпеки проводиться відповідно до виробничої інструкції. Результати перевірки заносяться в спеціальний журнал.

15.18. Обслуговуючий персонал зобов'язаний знати послідовність операцій при аварійній зупинці котла.

15.19. Котел повинен бути негайно зупинений і відключений дією захисту чи персоналом у випадках, передбачених виробничою інструкцією, зокрема, при таких несправностях і відхиленнях від норми:

15.19.1. Для парових і водогрійних котлів під час:

— виявлення несправності запобіжного клапана;

— припинення дії всіх живильних насосів;

— виявлення тріщин, нерівностей, пропусків у зварних швах, обриву анкерного болта або зв'язки в основних елементах котла (у барабані, колекторі, камері, пароводоперепускних і водоопускних трубах, парових і живильних трубопроводах, у жаровій трубі, вогневій коробці, кожусі топки, трубній решітці, зовнішнім сепараторі, арматурі);

— згасання факелів у топці при камерному спалюванні палива;

— зникнення електричної напруги, яка подається на всі контрольно-вимірювальні прилади, прилади дистанційного й автоматичного управління;

— виникнення пожежі в котельні, яка загрожує обслуговуючому персоналу чи котлу.

15.19.2. Для парових котлів, крім зазначених у п.15.19.1, під час:

— підвищення тиску в барабані котла на 10 % вище дозволеного та його подальшого зростання;

— зниження рівня води нижче нижнього допустимого рівня;

— підвищення рівня води вище верхнього допустимого рівня;

— несправності всіх водовказівних приладів.

15.19.3. Для водогрійних котлів, крім зазначених у п.15.19.1, під час:

— зниження втрати води через котел нижче мінімально допустимого значення;

— зниження тиску води в тракці котла нижче допустимого;

— підвищення температури води на виході з котла до значення на 20 °С нижчого температури насичення, яка відповідає робочому тиску у вихідному колекторі котла.

15.19.4. Для котлів, працюючих на газоподібному паливі, подача газу повинна бути негайно припинена персоналом також у випадках, зазначених у Правилах безпеки в газовому господарстві.

15.20. Котел повинен бути зупинений за розпорядженням власника котла або особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію котла, у випадках:

— виявлення свищів у трубах поверхонь нагріву, паро- і водоперепускних, водоопускних трубах котлів, паропроводах, колекторах, у живильних трубопроводах, а також течі і випаровувань у фланцях і вальцювальних з'єднаннях;

— виходу з ладу всіх покажчиків рівня води в барабані парового котла;

— значного погіршення якості живильної води проти встановлених норм.

15.21. Можливі причини і порядок аварійної зупинки котла повинні бути вказані у виробничій інструкції. Причини аварійної зупинки котла записуються у змінний журнал.

15.22. Власник котла повинен забезпечити своєчасний ремонт котлів за затвердженим графіком планово-запобіжного ремонту і проведення пусконаладжувальних робіт після капітального ремонту, модернізації, реконструкції, заміни палива і водяного режиму. Ремонт повинен виконуватися згідно з технічними умовами відповідно до вимог цих Правил.

15.23. У котельні повинен вестися ремонтний журнал, в який вносяться відомості про виконання ремонтних робіт і про зупинку котлів на чистку і промивку. Заміна труб, заклепок і підвальцювання з'єднань труб із барабанами і камерами повинні бути позначені на схемі розміщення труб (заклепок) у ремонтному журналі. У ремонтному журналі відображаються також результати оглядів котла до чистки із зазначенням товщини відкладень накипу, шламу і дефектів, виправлених під час ремонту.

15.24. Дані про ремонтні роботи, що викликають необхідність проведення дострокового технічного огляду котлів, а також дані про матеріали і зварювання, застосовані при цьому ремонті, повинні заноситись у паспорт котла.

15.25. До початку проведення робіт усередині барабана, камери або колектора котла, з'єданого з іншими працюючими котлами загальними трубопроводами (паропровід, живильні, дренажні, продувальні і спускні лінії та ін.), а також перед оглядом чи ремонтом елементів котла, працюючих під тиском, котел повинен бути від'єднаний від усіх трубопроводів заглушками або відключений. Відключені трубопроводи також слід заглушити.

При роботі на газоподібному паливі котел повинен бути відключений і відглушений від загального газопроводу відповідно до інструкції по обслуговуванню котла.

15.26. На вентилях, засувках і заслінках при відключенні відповідних ділянок трубопроводів, паропроводів, газопроводів і газоходів, а також на пускових пристроях димососів, дуттьових вентиляторів, живильниках палива повинні бути вивішені плакати: "Не включати — працюють люди".

У пускових приладах димососів, дуттьових вентиляторів, живильниках палива необхідно зняти плавкі вставки.

15.27. Застосовані при відключенні котла заглушки, які встановлюються між фланцями трубопроводів, повинні мати відповідну міцність та виступаючу частину (хвіст), за якою визначається наявність установленної заглушки. Прокладки, які встановлюються між фланцями та заглушкою, повинні бути без хвостовиків.

15.28. Роботи всередині топок, барабанів, а також у газоходах, повітроводах і димових трубах повинні проводитись після вентилявання їх від шкідливих газів і перевірки повітря на загазованість при температурі всередині елементів котельної установки, газоходів, повітроводів і димових труб не вище 33 °С за письмовим дозволом (нарядом) начальника котельні.

Час перебування всередині топок, барабанів, газоходів, повітроводів, димових труб, а також тривалість відпочинку визначається особою, яка видає наряд, залежно від умов і характеру роботи, з указанням на це в рядку наряду "Особливі умови". Газопроводи повинні бути відключені заглушками.

15.29. При роботі всередині топок, барабанів, газоходів, повітроводів і димових труб використовувати газові та інші лампи з легкозаймистими матеріалами забороняється.

При зупиненні котла на тривалий період має бути проведена його консервація.

## 16. РЕЄСТРАЦІЯ, ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД І ДОЗВІЛ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ

### 16.1. Реєстрація.

16.1.1\*. Реєстрації в місцевих органах Держнаглядохоронпраці до пуску в роботу підлягають котли, на які поширюються Правила, за винятком:

- парових і водогрійних котлів з поверхнею нагріву менше 6 м<sup>2</sup>;
- водопідігрівачів (бойлерів) незалежно від тиску і температури.

16.1.2. Реєстрація котла проводиться на підставі письмової заяви власника.

При реєстрації повинні бути представлені:

- паспорт котла;
- акт про справність котла, якщо він був отриманий від заводу-виготовлювача в зібраному вигляді (або переставлений з одного місця на інше);
- посвідчення про якість монтажу;
- креслення приміщення котельні (план, поздовжній і поперечний розріз із розміщенням котлів і всього встановленого устаткування). На кресленні повинні бути вказані розміри, що регламентувалися цими Правилами, а також проходи і виходи;
- принципова теплова схема котельні з указанням котлів, трубопроводів, арматури, контрольно-вимірювальних приладів, насосів і допоміжного устаткування;
- інструкція заводу-виготовлювача по монтажу та експлуатації котла.

Перелічені документи повинні бути підписані керівником підприємства та прошиті разом із паспортом.

16.1.3. Посвідчення про якість монтажу повинно складатись організацією, яка проводила монтаж, і підписуватись керівником цієї організації, а також власником котла і скріплюватись печатками.

У посвідченні про якість монтажу слід вказати:

- назву монтажної організації;
- назву власника котла;
- найменування заводу — виготовлювача котла та його заводський номер;
- дані про зварювання, включаючи вид зварювання, тип і марку електродів, прізвища зварників і номери їх посвідчень;
- загальні висновки про відповідність проведених монтажних робіт цим Правилам, проекту, технічним умовам та інструкції з монтажу котлів, а також про придатність їх до експлуатації при вказаних у паспортах параметрах.

16.1.4. При відповідності документації вимогам цих Правил проводиться реєстрація котла, а документацію повертають власникові. Відповідь на заяву про реєстрацію котла повинна бути надана власникові. У разі відмови в реєстрації котла власника повідомляють про це письмово з укаванням причин відмови і посиланнями на відповідні пункти Правил.

16.1.5. Перереєстрація котла в місцевих органах Держнаглядохоронпраці України повинна бути проведена в таких випадках:

- при реконструкції котла;
- після демонтажу котла і встановлення у новому місці;
- при передачі котла іншому власникові.

16.1.6. Кожний наново встановлений котел може бути введений в експлуатацію після його технічного огляду (якщо він отриманий від заводу-виготовлювача в розібраному вигляді) або технічного обстеження (якщо надійшов у зібраному вигляді) технічним експертом експертно-технічного центру Держнаглядохоронпраці та одержання дозволу на роботу від органів Держнаглядохоронпраці у встановленому порядку, виданого на підставі задовільного висновку технічного експерта.

Про готовність котла до технічного огляду або обстеження експерт повинен бути повідомлений власником не пізніше як за 10 днів.

16.1.7. Обстеження проводиться з метою перевірки технічного стану котла, відповідності установки обладнання котла і котельні вимогам цих Правил, а також поданим при реєстрації документам. При обстеженні технічний експерт повинен перевірити:

- правильність включення котла в схему опалення;
- відповідність приміщення котельні вимогам Правил;
- наявність і справність, відповідно до цих Правил, запобіжних пристроїв, контрольно-вимірювальних приладів, арматури і гарнітури;
- приладів безпеки;
- наявність і справність живильних приладів;
- відповідність водно-хімічного режиму котла вимогам Правил.

Результати обстеження котла записуються технічним експертом у паспорт котла, потім подаються відповідні висновки (копія запису в паспорті), які передаються в територіальний орган Держнаглядохоропраці.

16.2. Технічний огляд.



16.2.1. Кожний котел підлягає технічному огляду, який проводиться технічним експертом до пуску в роботу, періодично — в процесі експлуатації згідно з установленими строками і в необхідних випадках — достроково (позачергово).

16.2.2. Технічний огляд котла складається із зовнішнього, внутрішнього оглядів і гідравлічного випробування.

16.2.3. Зовнішній і внутрішній огляди мають за мету:

— при первинному техогляді встановити, що котел виготовлений, встановлений і обладнаний відповідно до цих Правил, пред'явлених при реєстрації документів, а також, що котел та його елементи знаходяться у справному стані;

— при періодичних і позачергових техоглядах встановити справність котла і його елементів та надійність його подальшої безпечної роботи.

16.2.4. При зовнішньому і внутрішньому оглядах котла та його елементів слід звернути увагу на виявлення можливих тріщин, надривів, випинів, видимів і корозії на внутрішніх і зовнішніх поверхнях стінок, слідів пропарювання і пропусків у зварних, клепанних і вальцьованих з'єднаннях, а також пошкоджень обмурівки, що можуть викликати перегрів металу елементів котла.

16.2.5. Гідравлічне випробування котлів має за мету перевірку міцності елементів котла і щільності з'єднань і проводиться в порядку, встановленому пп. 9.7.2 і 9.7.3 цих Правил.

16.2.6. Власник котла зобов'язаний проводити техогляд котлів у такі строки:

— зовнішній і внутрішній огляди — після кожної очистки котла, але не рідше як через 12 місяців;

— гідравлічне випробування робочим тиском — кожного разу після очистки внутрішніх поверхонь або ремонту елементів котла.

16.2.7. Технічний огляд котла технічні експерти повинні проводити в такі строки:

— після монтажу — до пуску в роботу (якщо котел надійшов на місце монтажу в розібраному вигляді). Якщо котел надійшов на місце від заводу-виготовлювача в зібраному вигляді, то технічний експерт проводить обстеження котла відповідно до пп. 16.1.6, 16.1.7 із проведенням гідравлічного випробування робочим тиском;

— зовнішній і внутрішній огляди — не рідше як через кожні 4 роки;

— гідравлічне випробування пробним тиском — не рідше як через 8 років;

— достроковий (або позачерговий) технічний огляд: зовнішній, внутрішній огляди і гідравлічне випробування пробним тиском.

16.2.8. Достроковий (позачерговий) технічний огляд котла має здійснюватись у випадках, якщо:

— котел не експлуатувався більше 12 місяців;

— котел демонтований і встановлений на новому місці;

— зроблено виправлення вигинів або ум'ятин, а також ремонт із застосуванням зварювання основних елементів котла;

— замінено одночасно більше 50 % загальної кількості екранних або кип'ятильних труб, 100 % димогарних або труб водопідігрівача;

— він необхідний за розсудом особи, відповідальної за справний стан і безпечну експлуатацію котла, або державного інспектора Держнаглядохоронпраці;

— минув розрахунковий термін (нормативний строк) служби котла, встановлений проектом, заводом-виготовлювачем, нормативними документами (вказуються в паспорті);

— відбулася аварія котла або його елементів.

16.2.9. Перед гідравлічним випробуванням в обов'язковому порядку має бути проведений зовнішній і внутрішній огляди.

16.2.10. Перед внутрішнім оглядом і гідравлічним випробуванням котел повинен бути охолоджений і ретельно очищений від накипу, сажі і золи. Внутрішні пристрої в барабані повинні бути видалені, якщо вони перешкоджають огляду. При сумніві у справності стінок або зварних, клепаних швів відповідальний за безпечну експлуатацію котлів має право вимагати розкриття обмурівки або зняття ізоляції повністю чи частково, а при проведенні внутрішнього огляду котла з димогарними трубами — повного або часткового видалення труб.

16.2.11. Якщо при технічному огляді котла не будуть виявлені дефекти, що знижують його міцність, котел допускається в експлуатацію при робочих параметрах.

16.2.12. Якщо при технічному огляді котла будуть виявлені дефекти, які викликають сумніви в його міцності, подальша робота такого котла повинна бути заборонена до усунення цих дефектів.

16.2.13. Результати технічного огляду і висновки щодо можливості роботи котла з зазначеним дозволеним параметрів (тиск, температура), а також терміни наступного техогляду повинні записуватись у паспорт котла особою, яка проводила техогляд.

Крім того, технічний експерт готує висновки (копія запису в паспорті), які передає в органи Держнаглядохоронпраці.

При проведенні позачергового техогляду повинна бути вказана причина, що викликала необхідність такого техогляду.

## 17. КОНТРОЛЬ ЗА ДОТРИМАННЯМ ЦИХ ПРАВИЛ

17.1. Контроль за дотриманням цих Правил здійснюється органами Держнаглядохоронпраці України шляхом проведення періодичних обстежень підприємств, які експлуатують котельні установки, а також заводів-виготовлювачів, проектних, налагоджувальних, монтажних, ремонтних і діагностичних організацій відповідно до НД.

17.2. Якщо при обстеженні заводу-виготовлювача, проектної, налагоджувальної, монтажної, ремонтної і діагностичної організацій буде встановлено, що при виконанні ними відповідних робіт допускаються порушення цих Правил, то залежно від характеру порушень встановлюються терміни їх виконання або забороняється подальше виконання робіт.

17.3. Якщо при обстеженні котлів, що знаходяться в експлуатації, будуть виявлені дефекти або порушення Правил, які загрожують безпеці, а також якщо минув установлений заводом-виготовлювачем термін експлуатації чи термін чергового техогляду або відсутня призначена у встановленому цими Правилами порядку особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію, чи несправна автоматика безпеки, аварійна сигналізація, то експлуатація котла повинна бути заборонена. При цьому до паспорта котла заноситься запис про причини заборони з посиланням на діючі статті Правил.

## 18. ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

Необхідність і терміни приведення у відповідність із цими Правилами котлів, що знаходяться в експлуатації, а також у процесі виготовлення, монтажу або реконструкції, повинні бути визначені власником і погоджені з органами Держнаглядохоронпраці не пізніше ніж через 6 місяців з моменту вступу в дію цих Правил.

**Додаток 1**

до Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С

**Головні організації з питань котлобудування**

№ з/п	Спеціалізація	Організація	Адреса, телефон
1	2	3	4
1.	Зварювання: розробка нових методів, режимів, технологій, їх удосконалення; дослідна атестація технологій; нормативні документи; експертиза і сертифікація; металознавство, контроль, розрахунки на міцність; зварювальне обладнання	Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона	252650, м. Київ, 5, ГСП вул. Боженка, 11 тел. (044) 227-31-83 факс (044) 268-04-86
2.	Котли парові паропродуктивністю до 10 т/год і водогрійні теплопродуктивністю до 10 МВт, транспортабельні і пересувні котельні установки; проектування, розрахунки на міцність, виготовлення, контроль, випробування, зварювання, металознавство, експертні висновки по котлах вітчизняного і закордонного виробництва	Спеціалізоване проектно-конструкторсько-технологічне бюро (СПКТБ котломаш) Державного виробничого об'єднання "ТЕКОМ"	258830, Черкаська обл., м. Монастирище, вул. Леніна, 122 тел. (04746) 2-13-56 факс (04746) 22-307
3.	Труби: технологія виготовлення, металознавство, корозія, розрахунки на міцність	Державний трубний інститут (ДТІ)	20605, м. Дніпропетровськ-5, вул. Писаржевського, 1А факс (0562) 46-11-92 тел. (0562) 46-83-60
4.	Опалювальне обладнання, в т. ч. водогрійні котли міцністю від 0,1 до 3,15 МВт та парові котли тиском до 0,07 МПа (0,7кгс/см <sup>2</sup> ): сертифікація, випробування	Державний сертифікаційний центр опалювального обладнання	252110, м. Київ-110, вул. Механізаторів, 9 тел./факс (044) 276-82-15 тел. 276-92-53
5	Арматура та запобіжні клапани: проектування, виготовлення, контроль, металознавство, випробування	Київське центральне конструкторське бюро арматуробудування (КЦКБА)	252113, Київ, вул. Полк. Шутова, 9 тел. (044) 446-22-01

## Додаток 2

до Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С

Дозвіл на виготовлення  
№ \_\_\_\_\_ від 19 \_\_\_\_ р.  
Виданий \_\_\_\_\_  
теруправлінням  
Держнаглядохоронпраці України

### ПАСПОРТ КОТЛА\* Реєстраційний № \_\_\_\_\_\*\*

При передачі котла іншому власнику разом із котлом передається даний паспорт.

#### 1. Загальні дані

Назва та адреса підприємства-виготовлювача	
Рік виготовлення	
Тип (модель)	
Назва і призначення	
Заводський номер	
Розрахунковий термін служби, років	

\* Формат паспорта — 210 × 297 (218 × 290) мм.

\*\* Заповнюється власником котла після реєстрації в органі Держнаглядохоронпраці України.

#### 2. Технічні характеристики і параметри

Розрахункові види палива та їх теплота згоряння, МДж/кг (ккал/кг)	
Розпалювальне паливо та його теплота згоряння, МДж/кг (ккал/кг)	
Розрахунковий тиск пари, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
Розрахункова температура води, °С	
Паропродуктивність, МВт (Гкал/год)	
Поверхня нагріву котла парового, м <sup>2</sup>	
Поверхня нагріву котла водогрійного, м <sup>2</sup>	
Об'єм водогрійного котла, м <sup>3</sup>	

#### 3. Комплект постачання

Назва	Кількість	Технічна характеристика *

\* Для запобіжних клапанів — площа перетину, мм<sup>2</sup>, коефіцієнт витрати пари або рідини (\_\_\_), для показників рівня води — місце встановлення, для апаратури вимірювання, управління, сигналізації та автоматичного захисту — тип (марка), ДСТУ, ГОСТ чи ТУ.

**4. Дані про апаратуру для вимірювання, управління, сигналізації, регулювання та автоматичного захисту\***

Назва	Кількість	Тип (марка)	ДСТУ, ГОСТ або ТУ

\* Заповнюються підприємством — виготовлювачем котла у випадку поставки апаратури разом із котлом. В інших випадках дані заповнюються власником котла.

**5. Дані про основні елементи котла, про труби і трубопроводи в межах котла**

Назва (за призначенням)	Кількість	Зовнішній діаметр, мм	Товщина стінки, мм	Довжина, м	Матеріали	
					Марка	ДСТУ, ГОСТ або ТУ
1	2	3	4	5	6	7

Дані про зварювання стиків		Метод і обсяг контролю
Вид зварювання	Електроди і зварювальний дріт (тип, марка ДСТУ, ГОСТ або ТУ)	
8	9	10

**6. Висновки виготовлювача**

На підставі проведених перевірок і випробувань засвідчується таке:

1. Елементи котла або зібраний котел виготовлений згідно з вимогами Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С, відповідних стандартів, технічної документації і технічних умов на виготовлення

(назва стандартів, технічних умов)

2. Елементи котла або зібраний котел були піддані перевірці і відповідають указаним вище стандартам і технічній документації.

3. Елементи котла або зібраний котел були піддані випробуванням пробним тиском \_\_\_\_\_ МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

4. Трубні елементи котла були піддані виміральному контролю щодо відхилення від розмірів і форми та щодо прохідності.

5. Елементи котла або зібраний котел визнані придатними для роботи з параметрами, вказаними в даному паспорті.

\_\_\_\_\_  
**Головний інженер  
підприємства-виготовлювача**

(прізвище, підпис, печатка)

\_\_\_\_\_  
**Начальник відділу  
технічного  
контролю якості**

(прізвище, підпис)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

**7. Відомості про місцезнаходження котла**

Назва підприємства	Місцезнаходження котла (адреса власника)	Дата встановлення

**8. Особа, відповідальна за справний стан і безпечну експлуатацію котла**

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Дата перевірки знань цих Правил	Підпис

**9. Відомості про встановлену арматуру**

Назва	Дата встанов- лення	Кіль- кість	ДСТУ, ГОСТ, ТУ (марка)	Умовний прохід, мм	Умовний тиск, МПа(кгс/см <sup>2</sup> )	Місце встанов- лення

П

**10. Відомості про живильні пристрої**

Назва	Тип	Кількість	Параметри	
			Номінальна подача, м <sup>3</sup> /год	Напір, МПа(кгс/см <sup>2</sup> )

**11. Відомості про водопідготовче обладнання**

Назва	Кількість	Технічна характеристика *

\* Фільтри Na- або H-катионітові — продуктивність; деаератори — тип, продуктивність; магнітні фільтри — тип, продуктивність.

**12. Відомості про ремонт котла і заміну елементів, які працюють під тиском**

Дата	Відомості про ремонт і заміну	Підпис відповідальної особи

**13. Результати техогляду**

Дата	Результати техогляду і підпис відповідальної особи, яка проводила техогляд	Строк наступного техогляду	Підпис відповідальної особи

## 14. Реєстрація

Котел \_\_\_\_\_

(паровий, водогрійний)

zareestrovaniy " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ р. за № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (найменування реєструючого органу)

У паспорті прошнуровано \_\_ аркушів, у тому числі креслень на \_\_ аркушах і окремих документів \_\_\_\_\_ аркушів, згідно з описом, що додається.

\_\_\_\_\_ (посада особи, яка зареєструвала котел)

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, ініціали)

М. П.

**Примітка.** До паспорта додаються креслення поздовжнього і поперечного перерізів котла і план котла, на яких указані розміри основних елементів, план котельні зі схемою трубопроводів.

**Додаток 3**

до Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С

Дозвіл на виготовлення  
№ \_\_\_\_\_ від 19 \_\_\_\_ р.  
Виданий \_\_\_\_\_  
теруправлінням  
Держнаглядохоронпраці України

**ПАСПОРТ**

**Водопідігрівача\*** \_\_\_\_\_

(пароводяного, водяного)

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

При передачі водопідігрівача іншому власнику разом із водопідігрівачем передається даний паспорт.

Формат паспорта — 210 × 297 (218 × 290) мм.

**1. Загальні дані**

Назва і адреса підприємства-виготовлювача		
Рік, місяць виготовлення		
Заводський номер		
Тип (модель)		
Призначення		
Розрахунковий термін служби, років		
Розрахункові параметри гріючого середовища	тиск пари, МПа(кгс/см <sup>2</sup> )	
	температура води, °С	
Температура води, що нагрівається, °С		
Поверхня нагріву, м <sup>2</sup>		
Об'єм, л	корпусу	
	трубної частини	

**2. Відомості про основні частини водопідігрівача**

Назва	Кількість	Діаметр внутрішній, мм	Товщина стінки, мм	Довжина (висота), м	Марка металу	Вид зварювання; зварювальні матеріали (марка ДСТУ, ГОСТ або ТУ)
Корпус						
Кришка						
Камера водяна передня						
Камера водяна задня						
Днище кришки						



Днище передньої камери						
Днище задньої камери						
Дошка трубна передня						
Дошка трубна задня						
Трубки латунні						

### 3. Основна арматура, контрольно-вимірювальні пристрої і пристрої безпеки

Назва	Кількість, шт.	Умовний прохід, мм	Умовний тиск, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Матеріал	Місце встановлення

### 4. Висновки виготовлювача

На підставі проведених перевірок і випробувань засвідчується таке:

1. Елементи водопідігрівача або зібраний водопідігрівач, виготовлений згідно з вимогами Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С, відповідних стандартів, технічної документації і технічних умов на виготовлення \_\_\_\_\_

(назва стандартів технічних умов)

2. Елементи водопідігрівача або зібраний водопідігрівач були піддані перевірці і відповідають вищевказаним стандартам і технічній документації.

3. Елементи водопідігрівача або зібраний водопідігрівач були піддані випробуванням тиском \_\_\_\_\_ МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

4. Трубні елементи водопідігрівача були піддані вимірювальному контролю щодо відхилення від розмірів, форми і на прохідність.

5. Елементи водопідігрівача або зібраний водопідігрівач визнані придатними для роботи з параметрами, вказаними в даному паспорті.

\_\_\_\_\_  
**Головний інженер  
 підприємства-виготовлювача**

(підпис, прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_  
**Начальник відділу технічного  
 контролю якості**

(підпис, прізвище, ініціали)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

М. П.

### 5. Відомості про установку водопідігрівача

Назва підприємства та його адреса	Місцезнаходження водопідігрівача	Дата встановлення

**6. Відомості про ремонт і заміну елементів водопідігрівача**

Дата	Відомості про ремонт і заміну	Підпис відповідальної особи

**7. Особа, відповідальна за справний стан та безпечну експлуатацію**

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Дата перевірки знань цих Правил	Підпис

**8. Результати опосвідчення**

Дата опосвідчення	Результати опосвідчення і підпис особи, яка проводила опосвідчення	Дозволена температура, °С	Підпис

**9. Реєстрація**

Водопідігрівач зареєстрований " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ р. за № \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (назва реєструючого органу)

У паспорті прошнуровано \_\_ аркушів, у тому числі креслень на \_\_ аркушах і окремих документів \_\_\_\_ аркушів, згідно з описом, що додається.

\_\_\_\_\_ (посада особи, яка зареєструвала котел)

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, ініціали)

**Примітка.** До паспорта додаються креслення поздовжнього і поперечного перерізів водопідігрівачів з указанням розмірів, план котельні зі схемою трубопроводів.

М. П.

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України

по нагляду за охороною праці

від 22 квітня 1997 р. № 103

## ПРАВИЛА ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ

НПАОП 0.00-1.29-97

Дата введення 01.09.97

З уведенням у дію цих Правил вважати такими, що втратили чинність на території України, "Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности", затверджені Міністерством хімічної промисловості та Міністерством нафтопереробної та нафтохімічної промисловості СРСР від 31.01.72 р. (НАОП 1.3.00-1.02.72).

Галузеві правила по захисту від статичної електрики повинні бути приведені у відповідність до даних Правил.

### 1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Ці Правила містять вимоги щодо захисту від шкідливого та небезпечного впливу статичної електрики у виробництвах промисловості.

Правила поширюються на виробництва, які заново проектуються, будуються або монтуються, а також на діючі промислові, дослідно-промислові виробництва, цехи, дільниці та лабораторні установки всіх галузей промисловості незалежно від форм власності та видів їх діяльності, крім оборонної техніки, ядерної енергетики, вугільної промисловості, виробництв вибухових речовин та виробів на їх основі, на всіх працівників, які виконують роботи щодо проектування, виготовлення, реконструкції, монтажу, налагодження, ремонту, технічного діагностування та експлуатації на цих підприємствах.

### 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих Правилах використовуються діючі в Україні такі нормативні документи:

2.1. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

2.2. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

2.3. ОНТП 24-86. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. М., 1986.

2.4. ГОСТ 6581-75. Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний.

2.5. ГОСТ 6433.1-71 — ГОСТ 6433.4-71. Материалы электроизоляционные твердые. Методы электрических испытаний. Условия окружающей среды при нормализации, кондиционировании и испытании.

2.6. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

2.7. ГОСТ 12.1.045-84. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

2.8. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.

2.9. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

2.10. ГОСТ 21130-75. Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

2.11. Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені Управлінням Державної пожежної охорони МВС України 14.06.1995 р.

2.12. Правила устройства электроустановок. Энергоатомиздат. 1987 г.

2.13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Главгосэнергонадзором 21.12.1984 г.

2.14. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122- 87.

2.15. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Затверджене наказом Держнаглядохоронпраці від 04.04.1994 р. № 30, зареєстроване в Міністерстві 12.05.94 р. за № 95/304.

2.16. СНиП 3.5-06-85. "Электротехнические устройства".

### 3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Ці Правила розроблені у відповідності до ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.018-93.

3.2. Заходи по захисту від шкідливого та небезпечного впливу статичної електрики у відповідності до цих Правил та ГОСТ 12.1.018-93 повинні здійснюватися у вибухо- та пожежонебезпечних приміщеннях та зонах зовнішніх установок, віднесених по класифікації ОНТП 24-86 до категорій виробництв А, Б, В, Г, Д або по класифікації "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ, розд. 7) до зон класів В-І; В-Іа; В-Іб; В-Іг; В-ІІ; В-ІІа; ІІ-І; ІІ-ІІ; ІІ-ІІІ.

У приміщеннях та зонах, які не відносяться до зазначених класів, захист повинен здійснюватися лише на тих ділянках, де статична електрика негативно впливає на людину, на технологічний процес та якість продукції.

3.3. Розробка нових технологічних процесів, машин та апаратів повинна проводитись з урахуванням необхідності забезпечення електростатичної іскробезпеки.

Науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи, пов'язані із створенням та переробкою матеріалів і речовин промисловості, схильних до електризації, вважаються закінченими тільки після видачі рішень по захисту від статичної електрики.

У вихідних даних для проектування (зокрема, в проекті регламенту виробництв) згідно з ГОСТ 12.1.018-93 необхідно зазначити:

- електростатичні властивості речовин та матеріалів;
- геометричні параметри об'єкта;
- динамічні характеристики процесів в об'єкті;

— параметри, які характеризують оточуюче середовище та середовище, що може проникнути до об'єкта, основні рекомендації (з урахуванням вимог цих Правил) щодо запобігання шкідливих та небезпечних проявів впливу статичної електрики, зокрема, висновки про можливість застосування існуючих антиелектростатичних речовин для зниження питомого об'ємного або поверхневого електричного опору продукту, який одержують, без змін його експлуатаційних властивостей, обмеження швидкостей транспортування рідких продуктів, а також рекомендації щодо застосування засобів та пристроїв відведення та нейтралізації заряду статичної електрики.

**Примітка.** Визначення питомого об'ємного та поверхневого електричного опору речовин необхідно проводити у відповідності до ГОСТ 6581-75, ГОСТ 6433.1-71 — ГОСТ 6433.4-71 або стандартів та технічних умов на визначення електростатичних властивостей матеріалів.

3.4. Характеристика виробничого процесу щодо безпеки накопичення заряду статичної електрики та прийняття заходів, які знижують інтенсивність електризації речовин, а також додаткові заходи, які забезпечують стікання заряду у відповідності до цих Правил, повинні бути зазначені в пояснювальній записці до технологічної частини проекту та технологічному регламенті діючих виробництв.

Застосування зволожувачів, поверхнево-активних речовин, антиелектростатичних добавок та нейтралізаторів передбачається у відповідних частинах проекту: санітарно-технічній, технологічній, КВП та А, а електроживлення — в електротехнічній частині проекту.

3.5. В електротехнічній частині проекту повинно бути передбачене заземлення технологічного та вентиляційного обладнання, металевих вентиляційних коробів та кожухів термоізоляції трубопроводів та апаратів, в яких можливе накопичення заряду статичної електрики (розд. 4).

3.6. Всі передбачені заходи захисту повинні бути відображені у відповідних специфікаціях та кошторисах проекту.

3.7. На основі цих Правил на кожному підприємстві у відповідні технологічні інструкції або інструкції про заходи щодо пожежної безпеки, охорони праці повинні бути включені розділи: "Заходи по захисту від статичної електрики" та "Експлуатація пристроїв захисту від статичної електрики".

3.8. Порядок та строки приведення діючих промислових та дослідно-промислових виробництв, цехів, дільниць та лабораторних установок у відповідності до цих Правил визначаються в кожному конкретному випадку власником за погодженням із місцевими органами Держнаглядохоронпраці України, державного пожежного нагляду.

3.9. Посадові особи і спеціалісти, інші працівники підприємств, а також приватні особи, які зайняті проектуванням, виготовленням, монтажем, налагодженням, ремонтом, реконструкцією, діагностуванням та експлуатацією об'єктів, виконанням робіт, обумовлених Правилами, проходять підготовку (підвищення кваліфікації), перевірку знань Правил у порядку, передбаченому "Типовим положенням про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці".

#### 4. УМОВИ ВИНИКНЕННЯ ЗАРЯДУ СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ ТА ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ ЙОГО НАКОПИЧЕННЯ

4.1. Виникнення заряду статичної електрики (далі по тексті — заряд) відбувається при деформації, подрібненні (розбризуванні) речовин, відносному переміщенні двох тіл, що знаходяться в контакті, шарів рідких або сипких матеріалів, при інтенсивному перемішуванні, кристалізації, випаровуванні речовин.

Можливість накопичення небезпечної кількості статичної електрики визначається як інтенсивністю виникнення, так і умовами стікання заряду.

Інтенсивність виникнення заряду в технологічному обладнанні визначається фізико-хімічними властивостями речовин, які перероблюються, та матеріалів, з яких виготовлено обладнання, а також параметрами технологічного процесу.

Процес стікання заряду визначається в основному електричними властивостями речовин, які перероблюються, навколишнього середовища та матеріалів, з яких виготовлене обладнання.

При відсутності необхідних умов для стікання заряду відбувається його накопичення, яке може призвести до:

- виникнення іскрових розрядів (електростатична іскробезпека);
- безпосереднього впливу на людину (дія електростатичних полів та іскрових розрядів);
- шкідливого впливу на технологічний процес або матеріали, які переробляються.

4.2. Умовою електростатичної іскробезпеки об'єкта по ГОСТ 12.1.018-93 є виконання співвідношення:

$$W \leq kW_{\min},$$

де  $W$  — максимальна енергія розрядів, які можуть виникнути усередині об'єкта, Дж;

$k$  — коефіцієнт безпеки, який вибирається з умов допустимої (безпечної) імовірності; у випадку неможливості визначення імовірності приймають рівним 0,4;

$W_{\min}$  — мінімальна енергія запалювання речовин та матеріалів, Дж.

**Примітка.** Методи експериментального визначення мінімальних енергій запалювання паро-, газо- та пилоповітряних середовищ при нормальній температурі та атмосферному тиску викладені в ГОСТ 12.1.044-89.

Мінімальна енергія запалювання деяких речовин наведена в додатках 1, 2.

4.3. Ступінь електризації поверхні речовин вважається безпечним, коли виміряне максимальне значення поверхневої щільності заряду, напруженості або потенціалу на будь-якій ділянці цієї поверхні не перевищує гранично допустимого значення для даної зарядженої речовини, навколишнього середовища та середовища, що може проникнути до об'єкта.

При заданих тиску та температурі гранично допустимим вважається таке максимальне значення щільності заряду, напруженості поля чи потенціалу, при якому ще виконується умова електростатичної іскробезпеки.

4.4. В пожежонебезпечних виробництвах вимірювання електризації продуктів, які перероблюються, повинно проводитись за допомогою вимірювальних приладів, визнаних вибухозахищеними для відповідної категорії та групи вибухонебезпечної суміші (див. розділ 7 ПУЕ).

Датчики приладів повинні відповідати вимогам електростатичної іскробезпеки.

Випробування на відповідність вимогам електростатичної іскробезпеки та вибухозахисту можуть бути запроваджені спеціалізованими організаціями, які мають дозвіл Держнаглядохоронпраці України на виконання даного виду робіт (Додаток 3).

4.5. Дія статичної електрики на людину вважається безпечною, коли іскрові розряди відсутні, а рівні напруженості електростатичного поля на робочих місцях не перевищують допустимих значень, які визначаються згідно з ГОСТ 12.1.045-84.

## 5. ЗАХОДИ ПО ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ

### 5.1. Загальні положення.

5.1.1. Для запобігання можливості виникнення небезпечних розрядів з поверхні обладнання, речовин, що перероблюються, а також з тіла людини необхідно передбачати, з урахуванням особливостей виробництва, заходи, які можуть забезпечити відведення заряду:

- зниження інтенсивності генерації заряду статичної електрики;
- відведення заряду шляхом заземлення обладнання та комунікацій, а також забезпечення постійного електричного контакту з заземленням тіла людини;
- відведення заряду шляхом зменшення питомого об'ємного та поверхневого електричного опору;
- нейтралізація заряду шляхом використання різних засобів захисту від статичної електрики по ГОСТ 12.4.124-83.

### 5.1.2. Для зниження інтенсивності виникнення заряду:

- скрізь, де це технологічно можливо, горючі гази повинні очищатися від завислих рідинних та твердих частинок, рідини — від забруднення нерозчинними твердими та рідинними домішками;
- скрізь, де цього не вимагає технологія виробництва, повинно бути виключено розбризкування, дроблення, розпилення речовин;
- швидкість руху матеріалів в апаратах та магістралях не повинна перевищувати значень, які передбачені проектом.

5.1.3. Зниження чутливості об'єктів, оточуючого та проникаючого в них середовища до запалюючого впливу розрядів статичної електрики слід забезпечити регламентуванням параметрів виробничих процесів (вологості та дисперсності аерозависів, тиску та температури середовища та ін.), які впливають на  $W$ , та флегматизацією горючих середовищ.

5.1.4. У випадку, коли неможливо забезпечити стікання виникаючих зарядів, для запобігання запалюванню іскровими розрядами статичної електрики середовища всередині апаратів при передавлюванні легкозаймистих рідин, пневмотранспортуванні горючих дрібнодисперсних та сипких матеріалів, продувці обладнання при запуску тощо, необхідно виключити виникнення вибухонебезпечних сумішей шляхом використання закритих систем з надлишковим тиском або інертних газів для заповнення апаратів, ємкостей, закритих транспортних систем або іншими способами.

5.1.5. У випадку використання обладнання, яке виготовлене з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^5$  Ом·м, необхідно керуватися вимогами підрозділу 5.8 цих Правил.

5.1.6. У випадку переробки та транспортування в електропровідному обладнанні (п. 5.8.1) без розпилення та розбризкування речовин, які мають питомий об'ємний електричний опір менше  $10^5$  Ом·м, використання засобів захисту від статичної електрики у відповідності до цих Правил не потрібне.

### 5.2. Відведення заряду шляхом заземлення.

5.2.1. Заземлюючі пристрої для захисту від статичної електрики дозволяється об'єднувати з заземлюючими пристроями для електрообладнання. Такі заземлюючі пристрої повинні бути

виконані у відповідності до вимог "Правил устро́йства електроустановок" (ПУЕ, розділ 1), та ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 21130-75, СНиП 3.5.06-85 "Электротехнические устройства".

Опір заземлюючих пристроїв, які призначаються виключно для захисту від статичної електрики, допускається не вище 100 Ом.

5.2.2. Всі металеві та електропровідні неметалеві частини технологічного обладнання повинні бути заземлені незалежно від того, чи приймаються інші заходи захисту від статичної електрики.

5.2.3. Неметалеve обладнання вважається електростатично заземленим, якщо опір будь-якої точки його внутрішньої поверхні відносно контура заземлення не перевищує  $10^7$  Ом.

Вимірювання цього опору повинні проводитися при відносній вологості оточуючого повітря  $50 \pm 5$  % і температурі  $23 \pm 2$  °С, причому площа стикання вимірювального електрода з поверхнею обладнання не повинна перевищувати 20 см<sup>2</sup>, а розташовуватися при вимірах електрод повинен в точках поверхні обладнання, найбільш віддалених від точок контакту цієї поверхні з заземленими металевими елементами, деталями, арматурою.

5.2.4. Металеve та електропровідне обладнання, трубопроводи, вентиляційні короби та кожухи термоізоляції трубопроводів та апаратів, розташованих в цеху, а також на зовнішніх установках, естакадах та каналах, повинні являти собою на всій довжині безперервний ланцюг, котрий в межах цеху (відділення, установки) повинен бути приєднаний до контуру заземлення через кожні 40—50 м, але не менше ніж у двох точках.

5.2.5. Приєднанню до контуру заземлення при допомозі окремого відгалуження (незалежно від наявності заземлення з'єднаних з ними комунікацій та конструкцій) підлягають об'єкти, на поверхні та всередині яких може утворюватися заряд: апарати, ємкості, агрегати, в яких відбувається дроблення, розпилення, розбризкування продуктів; футеровані та емальовані апарати (ємкості); машини, які стоять окремо, агрегати, апарати, не з'єднані трубопроводами з загальною системою апаратів та ємкостей. Ці відгалуження повинні бути виконані у відповідності до СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

5.2.6. Резервуари та ємкості об'ємом більше 50 м<sup>3</sup>, за виключенням вертикальних резервуарів діаметром до 2,5 м, повинні бути приєднані до заземлювача за допомогою не менше ніж двох заземлюючих провідників у діаметрально протилежних точках.

5.2.7. Фланцеві з'єднання трубопроводів, апаратів, корпусів з кришкою та з'єднання на розбортуванні, не пофарбовані неелектропровідними фарбами, мають достатній для відведення заряду статичної електрики опір (не більше 10 Ом), не потребують додаткових заходів по створенню безперервного електричного ланцюга, наприклад, установки спеціальних перемичок.

У цих з'єднаннях забороняється застосування шайб, виготовлених з діелектричних матеріалів та пофарбованих неелектропровідними фарбами.

5.2.8. Заземлення трубопроводів, що розташовані на зовнішніх естакадах, повинно бути виконане у відповідності до діючої "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122-87.

5.2.9. Наливні стояки естакад для заповнення залізничних цистерн повинні бути заземлені. Рейки залізничних колій у межах зливного-наливного фронту повинні бути електрично з'єднані між собою та приєднані до заземлюючого пристрою, який не зв'язаний заземленням електротягової мережі.

5.2.10. Автоцистерни, а також танки наливних суден, які знаходяться під наливом та зливом зріджених газів та пожежонебезпечних рідин, протягом всього часу заповнення та спорожнення повинні бути приєднані до заземлюючого пристрою.



Контактні пристрої для приєднання заземлюючих провідників від автоцистерни та наливних суден повинні бути встановлені поза межами вибухонебезпечної зони.

Гнучкі заземлюючі провідники поперечним перетином не менше 6 мм<sup>2</sup> повинні бути постійно приєднані до металевих корпусів автоцистерн та танків наливних суден і мати на кінці струбцину або наконечник під болт М10 для приєднання до заземлюючого пристрою. При відсутності постійно приєднаних провідників заземлення автоцистерн та наливних суден повинно проводитись інвентарними провідниками у такому порядку: заземлюючий провідник спочатку приєднується до корпусу цистерни (чи танка), потім до заземлюючого пристрою.

Можливе використання у вибухонебезпечній зоні заземлюючих пристроїв, які мають відповідний рівень вибухозахисту.

5.2.11. Відкриття люків автоцистерн та танків наливних суден та занурення в них шлангів повинно проводитись тільки після приєднання заземлюючих провідників до заземлюючого пристрою.

5.2.12. Гумові або інші шланги з неелектропровідних матеріалів з металевими наконечниками, які використовуються для наливу рідин у залізничні цистерни, автоцистерни, наливні судна та інші пересувні посудини та апарати, повинні бути обвиті мідним дротом діаметром не менше 2 мм (або мідним тросиком перетином не менше 4 мм<sup>2</sup>) з шагом витка 100—150 мм. Один кінець дроту (або тросика) з'єднується пайкою (або під болт) з металевими заземленими частинами продуктопроводу, а другий — з наконечником шланга.

При використанні армованих шлангів або антиелектростатичних рукавів їх обвивка не вимагається за умови обов'язкового з'єднання арматури або електропровідного гумового шару з заземленим продуктопроводом та металевим наконечником шланга.

Наконечники шлангів повинні бути виготовлені з міді або інших металів, які не дають механічної іскри.

5.3. Розсіювання заряду шляхом зменшення питомого об'ємного та поверхневого електричного опору.

5.3.1. У тих випадках, коли заземлення обладнання не запобігає накопиченню небезпечної кількості статичної електрики, потрібно вживати заходи для зменшення питомого об'ємного або поверхневого електричного опору матеріалів, які перероблюються за допомогою використання зволожуючих пристроїв або антиелектростатичних речовин.

5.3.2. Для зменшення питомого поверхневого електричного опору діелектриків рекомендується збільшувати відносну вологість повітря до 55—80 % (коли це допускається умовами виробництва). Для цього потрібно застосовувати загальне чи місцеве зволоження повітря в приміщенні при постійному контролі його відносної вологості.

**Примітка.**

Спосіб зменшення питомого поверхневого електричного опору шляхом підвищення відносної вологості повітря і створення тим самим адсорбованого шару вологи на поверхні матеріалу не ефективний у випадках, коли:

- матеріал, що електризується, гідрофобний;
- температура матеріалу, що електризується, вища від температури навколишнього середовища;
- час руху матеріалу в зоні впливу зволожуючого повітря менший, ніж час утворення адсорбованої вологої плівки;
- температура повітря в робочій зоні вища від температури, при якій плівка вологи може утриматися на матеріалі.

5.3.3. Для місцевого збільшення відносної вологості повітря в зоні, де відбувається електризація матеріалів, рекомендується:

— подача в зону водяної пари (при цьому електропровідні предмети, які знаходяться в зоні, повинні бути заземлені);

— охолодження поверхонь, що наелектризувалися, до температури, на 10 °С нижчої від температури навколишнього середовища;

— розпилення води;

— вільне випаровування води з великих поверхонь.

Для загального збільшення вологості у приміщенні може бути використана система припливної вентиляції з промивкою повітря в зрошувальній камері.

5.3.4. Для зменшення питомого поверхневого електричного опору, у випадках, коли підвищення відносної вологості навколишнього середовища неефективне, можливо додатково рекомендувати застосування антиелектростатичних речовин (додатки 5, 6, 7).

Нанесення їх на поверхню матеріалів, що електризуються, може здійснюватися зануренням, просочуванням або напиленням з наступним сушінням, обтиранням поверхні виробу тканиною, яка просочена антиелектростатичним розчином.

#### **Примітка.**

Дія антиелектростатичних речовин при поверхневому нанесенні їх нетривала (до одного місяця) через нестійкість до промивання розчинниками, довгочасного зберігання та тертя.

Тривалість антиелектростатичної дії можна підвищити введенням до складу матеріалів, які перероблюються, різних полімерних зв'язуючих (наприклад, полівінілацетат) або застосуванням високомолекулярних антиелектростатичних засобів з плівкоутворюючими властивостями.

Введення антиелектростатичних речовин до складу матеріалів, які перероблюються, менш ефективно, проте свою дію ці речовини зберігають протягом кількох років.

Введення антиелектростатичних речовин може бути здійснене різними способами:

— додаванням до мономерів перед їх полімерізацією;

— введенням безпосередньо в момент самої полімерізації;

— введенням при вальцюванні, екструзії або змішуванні у змішувачі.

5.3.5. Для зменшення питомого об'ємного опору діелектричних рідин та розчинів полімерів (клеїв) може бути застосовано введення різних розчинених у них антиелектростатичних присадок, зокрема, солей металів змінної валентності, вищих карбонових, нафтонових та синтетичних жирних кислот (додатки 8, 9).

5.3.6. Введення поверхнево-активних речовин та інших антиелектростатичних добавок та присадок допустимо тільки в тих випадках, коли є дозвіл органів санітарного нагляду та застосування їх не тягне за собою порушень технічних вимог, які ставляться до продукції, що випускається.

#### **5.4. Нейтралізація заряду на поверхні твердих діелектричних матеріалів.**

5.4.1. У випадках, коли небезпечна дія електризації обмежується яким-небудь місцем або невеликою кількістю місць в технологічному процесі, або коли не можна досягти відведення заряду статичної електрики за допомогою більш простих засобів (див. підрозд. 5.2, 5.3), рекомендується здійснювати нейтралізацію шляхом іонізації повітря в безпосередній близькості від поверхні зарядженого матеріалу. З цією метою можуть бути використані нейтралізатори статичної електрики (ГОСТ 12.4.124-83), типи та основні технічні характеристики яких приведені в додатку 10.

5.4.2. Для нейтралізації зарядів статичної електрики у вибухонебезпечних приміщеннях усіх класів треба застосовувати радіоізотопні нейтралізатори, якщо вони не заборонені іншими

нормативними документами. Їхня установка та експлуатація здійснюються у відповідності до вимог інструкцій, що до них додаються.

Вибір необхідного типу радіоізотопних нейтралізаторів здійснюється згідно з галузевими методиками та рекомендаціями.

**Примітка.**

При виготовленні продукції санітарно-гігієнічного та побутового призначення (серветки, тампони, цигарковий та мундштучний папір, тканини і т. п.), а також зошитової продукції застосування радіоізотопних нейтралізаторів забороняється.

5.4.3. У випадках, коли матеріал (плівка, тканини, стрічка, лист) електризується настільки сильно, що застосування радіоізотопних нейтралізаторів не забезпечує нейтралізацію заряду статичної електрики, допускається установка комбінованих (індукційно-радіоізотопних), або вибухозахисних індукційних та високовольтних (постійної та змінної напруги) нейтралізаторів.

5.4.4. У всіх випадках, коли дозволяє характер технологічного процесу та конструкція машин, належить застосовувати індукційні нейтралізатори.

Установлюватися вони повинні таким чином, щоб відстань між їх коронуючими електродами (голками, струнами, стрічками) та зарядженою поверхнею була мінімальною й не перевищувала 20—50 мм (в залежності від конструкції нейтралізатора). У вибухонебезпечних приміщеннях при цьому необхідно вживати заходи, що виключають можливість виникнення іскрового розряду між зарядженою поверхнею та коронуючими електродами.

5.4.5. У випадку неможливості застосування індукційних нейтралізаторів або недостатньої їх ефективності у приміщенні, яке не є вибухонебезпечним, необхідно застосовувати високовольтні нейтралізатори та нейтралізатори ковзного розряду.

**Примітка.**

У випадку використання голкових індукційних та високовольтних нейтралізаторів необхідно передбачити заходи, що запобігають можливості травмування обслуговуючого персоналу голками нейтралізаторів.

5.4.6. Для нейтралізації заряду статичної електрики у важкодоступних місцях, на поверхні об'єктів, що мають складну конфігурацію, змінюють безперервно геометричні розміри, тобто там, де неможлива установка нейтралізаторів у безпосередній близькості від зарядженої поверхні, слід застосовувати аеродинамічні нейтралізатори з примусовою подачею іонів струменем повітря.

У випадку, коли цей спосіб нейтралізації застосовується у вибухонебезпечному приміщенні, іонізатори (крім радіоізотопних) повинні бути вибухозахищеними або розташовуватися в сусідніх приміщеннях, які не є вибухонебезпечними.

**Примітка.**

У випадку, коли на зарядженому матеріалі існують як позитивно, так і негативно заряджені ділянки, або коли знак заряду невідомий, необхідно застосовувати іонізатори, що забезпечують утворення в повітряному потоці як позитивних, так і негативних іонів.

Коли матеріал заряджений переважно зарядом одного знака, бажано забезпечити уніполярну іонізацію повітряного потоку (іонами протилежного знака). В цьому випадку ступінь іонізації повітряного потоку зменшується повільніше, ніж при біполярній іонізації, що дозволяє установлювати іонізатор на більшій відстані.

## 5.5. Запобігання небезпечним розрядам з рідин.

5.5.1. Коли в трубопроводах та технологічній апаратурі, в яких містяться рідкі продукти, виключена можливість утворення вибухонебезпечних концентрацій пароповітряних сумішей (температура рідини нижча від нижньої температурної межі вибуховості, середовище не містить окислювачів і знаходиться під надлишковим тиском; апарати та комунікації заповнені інертними газами), швидкості транспортування рідин по трубопроводах та витікання їх в апарати не обмежуються.

В інших випадках швидкість руху рідин по трубопроводах та витікання їх в апарати (резервуари) необхідно обмежити таким чином, аби щільність заряду, потенціал, напруженість поля в резервуарі (апараті), що заповнюється, не перевищували значення, при якому можливе виникнення іскрового розряду з енергією, яка не перевищує 0,4 мінімальної енергії запалювання оточуючого середовища.

Максимально безпечні швидкості руху рідин по трубопроводах та витікання їх в апарати (резервуари) визначаються в кожному окремому випадку в залежності від властивостей рідини та вмісту в ній нерозчинних домішок, розміру, властивостей матеріалу стінок трубопроводу (апарата), тиску та температури в апараті, що заповнюється. При цьому явно безпечним є транспортування по заземлених металевих трубопроводах рідин з питомим об'ємним електричним опором до  $10^5$  Ом·м зі швидкостями до 10 м/с, а рідин з питомим об'ємним електричним опором до  $10^9$  Ом·м — зі швидкостями до 5 м/с.

Для рідин з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^9$  Ом·м допустимі швидкості транспортування та витікання устанавлюються для кожної рідини окремо, безпечною швидкістю витікання таких рідин із заземлених металевих трубопроводів в заземлені металеві резервуари (апарати) є 1,0 м/с.

5.5.2. Для зниження до безпечного значення щільності заряду в потоці рідини, яка має питомий об'ємний електричний опір більше  $10^9$  Ом·м, при необхідності транспортування її по трубопроводах зі швидкостями, які перевищують безпечні, необхідно застосовувати спеціальні пристрої для відведення заряду.

Пристрої для відведення заряду з рідкого продукту повинні устанавлюватися на завантажувальному трубопроводі безпосередньо коло входу в апарат (резервуар), що заповнюється так, щоб при максимальній швидкості транспортування час руху продукту по завантажувальному трубопроводі після виходу з пристрою до витікання його в апарат не перевищував 10 % постійної часу релаксації заряду в рідині. Коли ця умова конструктивно не може бути виконана, відведення виникаючого в завантажувальному патрубку заряду повинно бути забезпечене всередині апарата, що заповнюється (резервуару) до виходу зарядженого потоку на поверхню рідини, яка є в апараті.

5.5.3. Як пристрої для відведення заряду з рідкого продукту можуть використовуватися:

- індукційні нейтралізатори зі струнами або голками;
- релаксаційні ємкості, які являють собою горизонтальну ділянку трубопроводу збільшеного діаметра.

При цьому діаметр цієї ділянки трубопроводу повинен бути не менше:

$$D_p = D_T \sqrt{2V_T},$$

де  $D_p$  — діаметр релаксаційної ємності, м;

$D_T$  — діаметр трубопроводу, м;

$V_T$  — швидкість рідини в трубопроводі, м/с.

Довжина його (м) повинна бути не менше

$$L = 2,2 \cdot 10^{-11} \varepsilon \rho_v,$$

де  $\varepsilon$  — діелектрична стала рідини;

$\rho_v$  — питомий об'ємний електричний опір рідини, Ом·м.

5.5.4. Як пристрій для відведення заряду всередині апарата (резервуара), що заповнюється, можливо застосовувати:

— клітки з заземленої металевої сітки, які охоплюють деякий об'єм біля кінця завантажувального патрубку таким чином, щоб заряджений потік з патрубка поступав усередину клітки.

При цьому об'єм клітки повинен бути не менше

$$V = \frac{Q\tau}{3600},$$

де  $V$  — об'єм клітки, м<sup>3</sup>;

$Q$  — продуктивність перекачки рідини (витрати), м<sup>3</sup>/год;

$\tau = \varepsilon \varepsilon_0 \rho_v$  — стала часу релаксації заряду в рідині, с;

$\varepsilon$  — діелектрична проникність рідини, безрозмірна;

$\varepsilon_0$  — електрична стала, дорівнює  $8,854 \cdot 10^{-12}$  ф/м;

$\rho_v$  — питомий об'ємний електричний опір рідини, Ом·м;

— спеціальні насадки на кінці завантажувального патрубка, які формують та направляють заряджений струмінь, що витікає, аби забезпечити максимальний час розповсюдження його на поверхні днища та стінок апарата (резервуару), що заповнюється;

— нейтралізатори занурювального типу, які являють собою товстостінну трубу з діелектрика з установленими в ній протяжними електродами-струнами.

5.5.5. Для забезпечення відводу заряду з потоку рідини, що електризується, в широкому діапазоні змін питомого об'ємного електричного опору від  $10^9$  до  $10^{13}$  Ом·м може використовуватися автономна система пристроїв захисту від статичної електрики, які складаються з індукційного струнного нейтралізатора та пристрою для забезпечення релаксації.

5.5.6. Для запобігання небезпечних іскрових розрядів потрібно не допускати наявності на поверхні горючих та легкозаймистих рідин в апаратах та резервуарах незаземлених електропровідних плаваючих предметів.

Понтони з електропровідних матеріалів, які призначені для зменшення втрати рідини від випаровування, повинні бути заземлені за допомогою не менш ніж двох гнучких заземлюючих провідників, приєднаних до понтона в діаметрально протилежних точках.

#### **Примітки:**

1. При застосуванні поплавкових або буйкових рівнемірів їхні поплавки повинні бути виготовлені з електропровідного матеріалу і при будь-якому положенні мати надійний контакт із заземленням.

2. У випадку, коли при існуючій технології виробництва неможливо запобігти наявності на поверхні рідини незаземлених плаваючих предметів, необхідно вжити заходів, які виключають можливість створення над нею вибухонебезпечного середовища.

3. Використання неелектропровідних плаваючих пристроїв та предметів (понтонів, пластмасових куль та ін.), які призначені для зменшення втрат рідини від випаровування, дозволяється тільки по узгодженню зі спеціалізованою організацією.

5.5.7. Рідини повинні подаватися в апарати, резервуари, тару повним перерізом труби таким чином, щоб не допускати їхнього розбризкування, розпилення.

5.5.8. Наливання рідини вільно падаючим струменем не дозволяється. Відстань від кінця завантажувальної труби до дна приймальної посудини не повинна перевищувати 200 мм, а коли це неможливо, то струмінь повинен бути направлений уздовж стінки. При цьому форма кінця труби та швидкість подачі рідини повинні бути вибрані таким чином, щоб запобігти її розбризкуванню.

При верхньому наливанні апарата, резервуару, цистерни тощо за допомогою гумового шланга необхідно передбачити його вертикальне розташування.

Виняток становлять лише випадки, коли гарантована неможливість виникнення в приймальній посудині вибухонебезпечних концентрацій парогазових сумішей.

5.5.9. Рідини повинні поступати в резервуари нижче рівня залишку рідини, яка в них знаходиться.

На початку заповнення порожнього резервуара рідини, які мають питомий об'ємний електричний опір більше  $10^5$  Ом·м, повинні подаватися до нього зі швидкістю не більше 0,5 м/с до моменту занурення кінця завантажувальної труби.

При подальшому заповненні швидкість треба вибирати з урахуванням вимог п. 5.5.1.

5.5.10. Ручний відбір рідини з резервуарів та ємкостей, а також вимірювання рівня за допомогою різного роду мірних лінійок та метр-штоків через люки дозволяється тільки після закінчення часу, що перевищує 3 (див. п. 5.5.4) після припинення руху рідини, коли вона знаходиться в стані спокою. При цьому пристрої для проведення вимірів повинні бути виготовлені з матеріалу з питомим об'ємним електричним опором менше  $10^5$  Ом·м і заземлені.

У випадку виготовлення цих пристроїв з діелектричних матеріалів повинні дотримуватися умов електростатичної іскробезпеки відповідно до ГОСТ 12.1.018-93.

5.6. Запобігання небезпечним розрядам у газових потоках.

5.6.1. Для запобігання виникнення небезпечних іскрових розрядів під час переміщення газів і парів по трубопроводах та апаратах необхідно всюди, де це технологічно можливо, вжити заходів щодо виключення присутності в газових потоках твердих та рідких частинок.

5.6.2. Конденсація парів та газів при великому перепаді тисків викликає сильну електризацію газових струменів під час витікання через нещільності. Це вимагає підвищеної уваги до герметизації обладнання, яке утримує пари та гази під високим тиском.

5.6.3. Не допускається присутність в газовому потоці незаземлених металевих частин та деталей обладнання.

5.7. Відведення заряду при переробці сипких та дрібнодисперсних матеріалів.

5.7.1. Переробку сипких (в особливості дрібнодисперсних) матеріалів належить вести в металевому або електропровідному (п. 5.8.1) неметалевому обладнанні.

Особливо важливо дотримуватися цієї вимоги в установках по транспортуванню, сушінню та розмелюванню матеріалів у газових потоках (струменях).

5.7.2. У випадках застосування для переробки сипких матеріалів антиелектростатичного або діелектричного обладнання та трубопроводів (пп. 5.8.2, 5.8.3) для покращення умов стікання заряду з перероблюваного матеріалу належить звертати особливу увагу на ретельне виконання вимог, викладених у пп. 5.8.5, 5.8.6, 5.8.8, 5.8.10, 5.8.11.

Для зменшення електризації при пневмотранспортуванні гранульованих, подрібнених і порошкоподібних полімерних матеріалів по неметалевих трубопроводах належить застосувати труби з того ж або близького за складом полімерного матеріалу (наприклад, транспортування порошкоподібного або гранульованого поліетилену краще вести по поліетиленових трубах).

5.7.3. В установках по транспортуванню та розмелюванню матеріалів у повітряних потоках (струменях) повітря, що подається, має бути зволожено до такого ступеня, щоб відносна вологість повітря на виході з пневмотранспорту, а також у місці розмелювання матеріалів у млинах, складала не менше 65 %.

Коли за технологічними умовами збільшення відносної вологості повітря неприпустиме, то рекомендується застосовувати його іонізацію (див. підрозд. 5.4). При цьому найбільш придатними для використання в бункерах, циклонах, на кінцевих ділянках пневмотранспортних трубопроводів є спеціальні пристрої зі стержневими, голковими або струнними заземленими електродами (індукційні нейтралізатори).

5.7.4. У випадку, коли зазначені в п. 5.7.3 заходи з якихось причин не можуть бути застосовані, перелічені процеси повинні проводитись в потоці інертного газу.

**Примітка.**

Застосування повітря допускається лише у випадку, коли результати безпосередніх вимірів ступеню електризації матеріалів у діючому обладнанні підтверджують безпечність ведення процесу.

5.7.5. З метою покращення умов стікання заряду з тканинних рукавів, що застосовуються для затарювання гранульованих та інших сипких матеріалів та з'єднання рухомих елементів обладнання з нерухомими, а також з рукавними фільтрами, належить просочувати їх відповідними розчинами поверхнево-активних речовин (додаток 5) з наступним просушуванням, забезпечуючи при кріпленні надійний контакт із заземленими металевими елементами обладнання.

Для рукавних фільтрів належить вибирати просочення, яке не знижує після просушування фільтруючих властивостей тканини.

Допускається застосування металізованої тканини.

5.7.6. Забороняється завантаження сипких продуктів безпосередньо з паперових, поліетиленових, поліхлорвінілових та інших мішків у люки апаратів, у яких містяться рідини при температурі вищій від їх температури спалаху.

У цьому випадку належить застосовувати металеві шнекові, секторні та інші живильники.

5.7.7. Для запобігання вибухам пилу від іскрових розрядів необхідно:

- уникати утворення вибухонебезпечних пилоповітряних сумішей;
- не дозволяти падіння та скидання пилу, утворення клубів пилу та його завихрення;
- очищати систематично обладнання та будівельні конструкції в приміщеннях від пилу, який осів, у терміни, що установлені діючими нормами та правилами.

5.8. Захист футерованого та неметалевого обладнання.

5.8.1. Електропровідним вважається обладнання, в котрому поверхні, які мають контакт з речовинами (сировиною, напівпродуктами, готовою продукцією), що перероблюються, виготовлені з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором не більше  $10^5$  Ом·м.

5.8.2. Антиелектростатичним вважається обладнання, в котрому поверхні, які мають контакт з речовинами, що перероблюються, виготовлені з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором не більше  $10^8$  Ом·м.

5.8.3. Діелектричним вважається обладнання, в котрому поверхні, які мають контакт з речовинами, що перероблюються, виготовлені з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^8$  Ом·м.

5.8.4. Захист від статичної електрики електропровідного неметалевого обладнання та обладнання з електропровідною футеровкою повинен здійснюватися методами, передбаченими цими Правилами для металевих обладнання (див. підрозд. 5.2).

5.8.5. У випадку використання антиелектростатичного та діелектричного неметалевого обладнання не допускається наявність в них металевих частин та деталей, що мають опір відносно землі більше 100 Ом.

5.8.6. Зовнішня поверхня діелектричних трубопроводів, по яких транспортуються речовини та матеріали з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^5$  Ом·м, повинна металізуватися або фарбуватися електропровідними емаллями та лаками (додаток 11). При цьому повинен бути забезпечений електричний контакт між електропровідним шаром та заземленою металевією арматурою.

Замість електропровідних покриттів допускається обмотувати вказані трубопроводи металевим дротом перетином не менше 4 мм<sup>2</sup> кроком намотки 100—150 мм, який має бути приєднаний до заземленої металевієї арматури.

Електропровідне покриття (або обмотування) зовнішніх поверхонь, суцільні електропровідні основи, окремі електропровідні елементи та арматура діелектричних трубопроводів повинні становити на всій довжині суцільний електричний ланцюг, який у межах цеху (відділення, установки) повинен бути приєднаний до контуру заземлення через кожні 20—30 м, але не менше ніж у двох точках.

5.8.7. Для забезпечення необхідного контакту з заземленням антиелектростатичних неметалевих трубопроводів достатньо обвивки їх металевим дротом відповідно до п. 5.8.6 або укладки їх на суцільній електропровідній основі.

5.8.8. Опори трубопроводів з полімерних матеріалів повинні бути виготовлені з електропровідних матеріалів та заземлені, або мати заземлені прокладки з електропровідних матеріалів в місцях, де на них спираються трубопроводи.

5.8.9. Рідини з питомим об'ємним опором не більше  $10^9$  Ом·м практично не електризуються при рухові зі швидкістю до:

— 2 м/с — у трубопроводах та апаратах з діелектричних матеріалів та з діелектричною футеровкою;

— 5 м/с — у трубопроводах та апаратах з антиелектростатичного матеріалу та з антиелектростатичною футеровкою.

5.8.10. Неметалеві антиелектростатичні та діелектричні ємкості та апарати повинні покриватися зовні (а коли дозволяє наявне в апараті середовище, то й усередині) електропровідними лаками та емаллями за умови забезпечення надійного їхнього контакту з заземленою металевією арматурою.

Надійний контакт електропровідного покриття з заземленням може бути забезпечений шляхом пофарбування суцільним шаром електропровідної емалі усіх внутрішніх та зовнішніх поверхонь апаратів (ємкостей) з установкою під його опори заземлених металевих (або електропровідних неметалевих) прокладок.

При неможливості покриття суцільним шаром внутрішньої та зовнішньої поверхонь апарата заземлення внутрішнього електропровідного шару допускається шляхом застосування додаткових електродів або провідників.

5.8.11. Для відведення статичної електрики від речовин, які знаходяться всередині діелектричного обладнання та здатні накопичувати заряди при контактному або індуктивному



впливові від наелектризованої поверхні цього обладнання, допускається уведення не менше двох заземлених електродів, стійких до даного середовища.

При цьому не повинна порушуватися герметичність обладнання та електроди, які уводяться, не повинні виступати над внутрішньою поверхнею. Ці заходи виявляються достатніми, коли питомий об'ємний електричний опір середовища в апараті не перевищує  $10^9$  Ом·м для рідких середовищ та  $10^8$  Ом·м — для сипких.

5.9. Відведення заряду, що виникає на людях, пересувних ємкостях та апаратах.

5.9.1. Пересувні апарати та посудини, особливо для транспортування діелектричних горючих та легкозаймистих рідин, необхідно виконувати з електропровідних матеріалів (див. пп. 5.8.1, 5.8.2). Транспортуватися по цехах підприємства вони повинні на металевих візках з коліщатами з електропровідних матеріалів, причому повинен бути забезпечений контакт посудини або апарата з корпусом візка.

При транспортуванні вибухонебезпечних речовин, що електризуються, на візках або електрокарах з неелектропровідними покриттями колес допускається забезпечення контакту візка або електрокари з землею та електропровідною підлогою (п. 5.9.7) за допомогою приєданого до корпусу ланцюжка з міді або іншого металу, який не дає механічної іскри, що має таку довжину, щоб декілька кілець при транспортуванні постійно знаходились на землі чи на підлозі.

**Примітка.**

Для зменшення шуму під час руху металевих візків їхні колеса можуть бути покриті електропровідною гумою (додаток 12).

5.9.2. В місцях заповнення пересувних посудин підлога повинна бути електропровідною (п. 5.9.7) або на ній повинні бути покладені заземлені металеві листи, на які установлюються посудини при заповненні; допускається заземлення пересувних посудин за допомогою приєднання їх до заземлюючого пристрою мідним тросиком зі струбциною.

5.9.3. При заповненні пересувних посудин наконечник шланга повинен бути опущений до дна посудини на відстань не більше 200 мм.

Коли діаметр горловини посудини місткістю більше 10 л не дозволяє опустити шланг усередину, необхідно використовувати заземлену лійку з міді чи іншого електропровідного матеріалу, який не дає механічної іскри, кінець якої повинен знаходитись на відстані не більше 200 мм від дна посудини.

У випадку використання короткої лійки, до кінця її повинен бути приєднаний ланцюжок з електропровідного матеріалу, що не дає механічної іскри, стійкого до переливної рідини, який при опусканні лійки в посудину повинен лягати на її дно.

5.9.4. Для запобігання небезпечних іскрових розрядів, які виникають внаслідок накопичення на тілі людини заряду статичної електрики при контактному чи індуктивному впливові наелектризованого матеріалу або елементів одягу, що електризуються при терті один об одного, у вибухонебезпечних виробництвах необхідно забезпечити стікання цього заряду в землю.

Основним методом виконання цієї вимоги є забезпечення електростатичної провідності підлоги та використання антиелектростатичного взуття.

#### **Примітка.**

В зв'язку з великим розповсюдженням одягу з синтетичних матеріалів, який сильно електризується при рухові та приводить до швидкого накопичення заряду на тілі людини, улаштування заземлених рукояток, поручнів, помостів слід розглядати як додатковий засіб відведення заряду з тіла людини.

5.9.5. Антиелектростатичні властивості взуття визначаються вітчизняними та міжнародними стандартами та технічними умовами на це взуття.

В окремих випадках для надання взуттю антиелектростатичних властивостей допускається прошивати або пробивати підошву електропровідними матеріалами, які не дають механічної іскри і виходять під устілку.

Використання шкарпеток з шерстяної та синтетичної пряжі не допускається, бо вони перешкоджають стіканню заряду з тіла людини.

5.9.6. У випадку, коли робітник виконує роботу в неелектропровідному взутті сидячи, заряд статичної електрики, який накопичився на його тілі, рекомендується відводити за допомогою антиелектростатичного халата в поєднанні з електропровідною подушкою стільця або за допомогою електропровідних браслетів, які легко знімаються, з'єднаних з землею через опір  $10^5$ — $10^7$  Ом.

5.9.7. Для забезпечення безперервного відведення заряду з тіла людини, з пересувних посудин та апаратів у вибухонебезпечних приміщеннях підлога повинна бути електростатично провідною.

#### **Примітки:**

1. Покриття підлоги вважається електростатично провідним, коли електричний опір між металевою пластиною площею  $20\text{ см}^2$ , покладеною на підлогу та притиснутою до неї силою в 5 кгс, та контуром заземлення не перевищує  $10^6$  Ом.

2. Розсіююча підлога — це підлога, яка характеризується електричним опором від  $10^6$  Ом до  $10^9$  Ом.

3. Астатична підлога — це підлога, яка характеризується електричним опором більше  $10^9$  Ом і в якій зведено до мінімуму виникнення зарядів при розділенні контакту поверхонь чи при терті з іншим матеріалом, а саме підошви взуття чи колес.

4. Питомий об'ємний електричний опір деяких покриттів підлоги наведено в додатку 13.

5.9.8. Забороняється проведення робіт у середині ємкостей та апаратів, де можливе утворення вибухонебезпечних паро-, газо- та пилоповітряних сумішей, в комбінезонах, куртках та іншому верхньому одязі з матеріалів, що електризуються.

#### **Примітка.**

Для надання верхньому одягу антиелектростатичних властивостей рекомендується просочувати його розчинами поверхнево-активних речовин з наступною просушкою, застосування яких узгоджено з органами Держсаннагляду України.

5.9.9. У випадку, коли обслуговуючий персонал під час роботи знаходиться постійно в електростатичному полі, створеному зарядом на матеріалі, що електризується, або діелектричному обладнанні, в тому числі дисплейних терміналах, напруженість електростатичного поля на робочих місцях не повинна перевищувати гранично допустимих значень, установлених ГОСТ 12.1.045-84.

5.10. Відведення заряду від частин, які обертаються, та пасових передач.

5.10.1. Здатні електризуватися або заряджатися від наелектризованого матеріалу електропровідні частини машин та апаратів, які обертаються та контакт котрих із заземленим

корпусом може бути порушеним завдяки наявності шару мастила в підшипниках або застосуванню діелектричних антифрикційних матеріалів, повинні мати спеціальні пристрої для забезпечення надійного заземлення. Слід уникати застосування у вибухонебезпечних приміщеннях підшипників або вкладишів до них з неелектропровідних матеріалів.

Кращим засобом для забезпечення контакту в електропровідних підшипниках є застосування електропровідних мастил.

У випадку, коли немає можливості забезпечити відведення заряду від частин, що обертаються, простішими методами, допустимо застосування нейтралізаторів (див. підрозд. 5.4).

5.10.2. У вибухо- та пожежонебезпечних цехах рекомендується безпосередньо з'єднувати електродвигун з виконавчим механізмом або використовувати редуктори та інші типи передач, що виготовляються з металу та забезпечують електричний контакт вісі двигуна та виконавчого механізму.

5.10.3. При необхідності застосування пасових передач вони та всі частини установки повинні виготовлятися з матеріалів, що мають питомий об'ємний електричний опір не більше  $10^5$  Ом·м, зокрема, антиелектростатичні клинові ремені, а вся установка (огорожа та інші металеві предмети поблизу паса) повинна заземлятися.

5.10.4. У випадку використання пасів, виготовлених з матеріалів з питомим об'ємним електричним опором більше  $10^5$  Ом·м потрібно застосовувати один із засобів запобігання небезпечній електризації:

— збільшення відносної вологості повітря в місцях розташування пасової передачі не менше ніж до 70 %;

— електропровідні покриття (мастила) пасів;

— в особливих умовах — іонізація повітря за допомогою нейтралізаторів, установлених із внутрішньої сторони паса, якомога ближче до точки його сходу зі шківа.

#### **Примітки:**

1. Як електропровідне покриття для шкіряних та гумових пасів рекомендується мастило такого складу: на 100 ваг. ч. гліцерину 40 ваг. ч. сажі. Це мастило має наноситись на зовнішню поверхню за допомогою щітки під час зупинки механізму в терміни, які встановлює адміністрація підприємства, але не менше одного разу на тиждень.

2. Потрібно приймати заходи щодо недопущення забруднення пасів маслом та іншими рідкими та твердими речовинами, які мають питомий об'ємний електричний опір більше  $10^5$  Ом·м (додаток 4).

5.10.5. Забороняється змащування пасів каніфоллю, воском та іншими речовинами, які збільшують поверхневий опір у вибухонебезпечних приміщеннях всіх класів.

## **6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТРОЇВ ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ**

6.1. Прийняття пристроїв захисту від статичної електрики повинно проводитись одночасно з прийняттям технологічного та енергетичного обладнання відповідно до вимог, що пред'являють будівельні норми та правила по прийому в експлуатацію завершених будівництвом підприємств, будов і споруд.

6.2. Відповідальність за справність пристроїв захисту від статичної електрики покладається на особу, призначену керівником (власником) підприємства.

6.3. Експлуатація електричних нейтралізаторів різних типів повинна здійснюватися відповідно до доданих до них інструкцій по експлуатації, а також відповідно до вимог чинних

"Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" та "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей).

Експлуатація радіоізотопних нейтралізаторів повинна здійснюватися відповідно до вимог діючих санітарних правил.

6.4. Огляд і ремонт нейтралізаторів повинен проводитись відповідно до доданих до них інструкцій по експлуатації, причому ремонт, як правило, поєднується з ремонтом обладнання, на якому вони встановлені. Якщо нейтралізатори потребують більш частих ремонтів, начальник цеху або особа, яка відповідає за справність пристроїв захисту від статичної електрики, складає графік ремонту нейтралізаторів, забезпечуючи їхню заміну на час ремонту резервними екземплярами. Графік повинен бути затвердженим технічним керівником заводу (підприємства, організації).

6.5. Періодичність огляду та ремонту зволожувачів повітря встановлюється на місці у залежності від їх устрою. Графік їхнього ремонту складається начальником цеху або особою, яка відповідає за справність пристроїв захисту від статичної електрики, і затверджується технічним керівником заводу (підприємства, організації).

Позапланові ремонти зволожувачів здійснюються у тому випадку, якщо вони перестають забезпечувати необхідну відносну вологість повітря у приміщенні.

6.6. Огляд та вимірювання електричного опору заземлюючих пристроїв для захисту від статичної електрики повинні проводитись одночасно з перевіркою заземлення електрообладнання цехових установок у відповідності до вимог "ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей".

## 7. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

Особи, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

За безпеку конструкції, правильність вибору матеріалу, якість виготовлення, монтажу, налагодження, ремонту і технічного діагностування, а також за відповідність об'єкта цим Правилам відповідає підприємство, установа, організація (незалежно від форми власності та відомчої належності), що виконує відповідні роботи.

Керівники підприємств, установ, організацій та інші посадові особи несуть персональну відповідальність за виконання вимог Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків згідно з чинним законодавством.

**Мінімальна енергія запалювання паро- і газоповітряних сумішей  
при різних температурах (мДж)**

Найменування речовини	25 °С	50 °С	75 °С	100 °С	125 °С	150 °С
Акрилонітрил	0,16					
Акролеїн	0,175					
Аміак	6,8					
Ацетальдегід	0,376					
Ацетилен	0,011					
Ацетон	0,406	0,28	0,25	0,214	0,203	0,188
1,3-Бутадиєн (дивініл)	0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,09
Н-Бутан	0,25					
Бутанол (Бутиловий спирт)	—	0,28	0,236	0,211	0,181	0,16
Бутанол-1 (н-Бутиловий спирт)	0,5 (20 °С)	—	—	0,143	0,124	0,106
Бутанол-2 (метил-етилкетон)	0,28	—	—	—	—	—
Бутилацетат	0,5(20 °С)	—	—	—	—	—
н-Бутил хлористий	1,24*					
Бутилен	0,28	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21
Вінілацетат	0,31(15 °С) 1,2*					
Вінілацетилен	0,06	0,05	0,045	0,041	0,036	0,031
Водень	0,011	0,009	0,0086	0,0076	0,007	0,0051
1,5-Гексадиєн	0,23					
н-Гексан	0,23					
н-Гептан	0,26 0,7*	0,22	0,16	0,134	0,112	0,082
1-Гептин	0,93					
Дивініл	0,188	0,164	0,142	0,123	0,115	0,092
Дигідропіран	0,56*					
Диметилбутан	0,25					
2,2-Диметилбутан (неогексан)	0,25 1,64*					
2,2-Диметилпропан	1,57*					
Диметиловий ефір	0,345	0,32	0,29	0,274	0,25	0,22
Диметилсульфід	0,76*					
цис-1,2-Диметил- циклопропан	0,23					
Диметоксиметан (метилаль)	0,42*					
Ди-трет-бутила перекис	0,65*					
Діетилбензол	—	2,06 (65 °С)	0,796	—	—	—
	—	—	0,198 (85 °С)	0,181	0,180	0,178
Діетиловий ефір	0,25	0,2	0,16	0,13	0,1	0,089
Діізобутилен (2,4,4,- триметил-1-пентен)	1,75*					
Діізопропіл — (2,3- диметилбутан)	0,25 1,64*					
Діізопропіловий ефір	1,14*					

1,4-Діоксан (окис діетилену)	0,9					
Етан	0,29	0,28	0,23	0,22	0,21	0,208
Етиламін	2,4*	—	—	—	—	—
Етилацетат (оцтовоетиловий ефір)	0,282 0,335 (9 °C)	0,252	0,224	0,201	0,18	0,161
Етилбензол	0,75 6,18(22 °C)	0,23	0,2	0,164	0,15	0,114
Етилен	0,12	0,09	0,08	0,074	0,066	0,062
Етиленамін	0,48*					
Етиловий спирт (етанол)	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14
Етилцелозольв	0,15					
Ізобутан	0,38	0,34	0,32	0,30	0,29	0,282
Ізобутилен	0,47	0,41	0,36	0,32	0,28	0,25
Ізооктан (2,2,4-триметилпентан)	0,28 2,7*	—	—	1,1*	—	0,48* (171 °C)
Ізооктиловий спирт	0,21					
Ізопентан (2-метилбутан)	0,21 0,96*					
Ізопропіламін	2,0*					
Ізопропілбензол	20,0(30 °C)	0,232 (40 °C)	—	—	—	—
	0,439 (35 °C)	0,225	0,206	0,184	0,158	0,137
Ізопропілмеркаптан	0,87*					
Ізопропіловий спирт (ізопропанол)	0,65*					
Ізопропіл хлористий	1,55*					
	11,47 (27 °C)	0,404	0,356	0,331	0,301	0,26
Лігроїн	0,26					
Метан	0,3	0,28	0,26	0,24	0,20	0,17
2-Метилбутан	0,21	—	—	—	—	—
Метиловий спирт (метанол)	— 0,215*	—	0,14 (60 °C)	—	—	—
α-Метилстирол	—	—	0,156 (70 °C)	—	—	—
Метилформіат	0,62*					
Метилциклогексан	0,27					
Нафтовий газ	0,26					
Нітропропан	0,32					
Окис						
вуглецю	8,0					
етилену	0,06					
пропілену	0,14					
Октан	0,42	0,342	0,303	0,257	0,207	0,17
Пентан	0,27	0,25	0,22	0,20	0,17	0,14
цис-2-Пентен	0,18					
Перекис ди-трет-бутила	0,65*					
Петролейний ефір	0,36	0,28	0,26	0,25	0,21	0,195
Пропан	0,476	0,442	0,406	0,364	0,32	0,265
Пропілен	0,24	0,23	0,22	0,216	0,2	0,187

Пропілена окис (1,2-епоксипропан)	0,14	—	—	—	—	0,09* (182 °C)
	0,24*	—	—	0,15*	—	—
Пропіональдегід	0,49*					
Розріджувачі						
РДВ	0,24	0,19	0,163	—	—	—
РКБ-1	—	0,86	0,345	0,22	0,171	0,154
Розріджувач Р-5	—	0,33	0,28	—	—	—
Розчинники						
РФГ	—	0,36	0,26	—	—	—
РЕ-2	—	0,34	0,24	—	—	—
646	—	0,251	0,166	—	—	—
647	—	—	0,25	—	—	—
648	—	0,2	0,154	—	—	—
649	—	0,635	0,236	—	—	—
Р-4	0,34	0,213	0,159	—	—	—
Р-5	—	0,329	0,278	—	—	—
РС-1	—	0,196	0,18	—	—	—
Сірководень	0,08					
Сірковуглець	0,01 0,015*					
Скипидар (суміш вуглеводнів)	—	0,40	0,32	0,294	0,27	0,24
Сольвент кам'яновугільний	—	—	0,248	—	—	—
Стирол	—	0,28	0,22	0,11	0,07	0,051
	—	0,990 (40 °C)				
Тетрагідропіран	0,22 1,21*					
Тетрагідрофуран	0,54*					
Тіофуран (тіофен)	0,60*					
Триетиламін	1,15*					
2,2,3-Триметилбутан	1,0*	—	—	—	—	—
2,4,4-Триметилпентен (дііозобутилен)	1,75*	—	—	—	—	—
Фуран	0,23*					
Хлористий						
ізопропіл	1,55*					
п-пропіл	1,08*					
Циклогексан	0,24	0,2	0,19	0,17	0,15	0,145
Циклогексанол	—	—	0,77	0,37	0,35	0,28
Циклогексанон	—	1,3	0,41	0,35	0,28	0,19
Циклогексен	0,86*					
Циклопентадієн	0,67*					
Циклопентан	0,83*					
Циклопропан	0,17					
цис-2-Пентан	0,18					

\* Енергія запалювання при стехіометричній концентрації суміші.

## Мінімальна енергія запалювання пилоповітряних сумішей

Найменування речовини	$W_{\min}$ , мДж
Адипінова кислота	58,3
Алілоспиртова смола	20
Аеросил-200	$1 \cdot 10^3$
Алюміній	20
Алюмінієва пудра	13,2
Ацетилцелюлозна прес-маса	10
Бавовняний пух	10
Бакеліт	10
Барвник кубовий золотисто-жовтий ЖХ	60,7
Бензойна кислота марки "А"	5
Бісфенол "Р"	5
Броміндіго	$1 \cdot 10^3$
Вітан 2М	7,35
Вугілля	40
Гексаметилентетрамін	10
Гексилур	7
Гідрат діацетон $\alpha$ -кетогулонової кислоти	47
Гума	30
Дендробацилін	16,5
Деревинна мука	20
Десоксихолева кислота	25,5
2,4 Динітроанілін	$> 1,2 \cdot 10^3$
Дифенілолпропан	8,56
Діацетат целюлози	355
Діангідрид піромелітової кислоти	$> 2,2 \cdot 10^3$
Ебоніт	50
Іонол	5,76
Казеїн	60
Каніфоль	10
Карбамідна смола	80
Карбамід пресований	80
Карбометоксисульфанілхлорид (сульфохлорид)	178
Каучук штучний	30
Комплекс П-74 (полістирол)	1,96
Крохмаль	40
Кумарон	10
Лак рубиновий "СК"	346
Лепідоцид з сіллю	$> 1,5 \cdot 10^3$
Лепідоцид чистий	293
Магній	15
Малонова кислота	$> 1,0 \cdot 10^3$
Метасол	$> 1,5 \cdot 10^3$
Метилакрилат	105
Метилцелюлоза	20
Мило	40
Мука пшенична	11,5



β-Нафтол	1,2
Оксибензальдегід	15
п-Оксибензальдегід	15
Пентаеритрит	3
Пігмент	
жовтий світломіцний	1,8
оранжевий	5,3
флуоресцентний денний жовтий	2,1
флуоресцентний оранжевий	2,3
червоний	1,5
яскраво-червоний лакофарбовий	3,7
Полівінілбутираль	8,8
Полівініловий спирт	5,6
Полівінілхлорид	
"Совініт"	$> 1 \cdot 10^3$
С-70	$> 1 \cdot 10^3$
С-7059М	$> 1,3 \cdot 10^3$
Поліетилен	4
некондиційний	$> 1,6 \cdot 10^3$
основний	215
Поліметилметакрилат	17
Поліпропілен	3
емульсійний	3,4
Полістирол	
ПС-4	1,02
ПСЕ-1	0,72
ПСЕ-2	0,8
ПС-1	0,68
марки Б	3,34
емульсійний	1,8
Поліформальдегід	7,6
Поліхлорвінілова смола	160
Прес-порошок К-19-2	3,9
Продукт 27	13,5
Прометрин	173
Пропіонат целюлози	60
Ретинен-гідрохінон (сухий)	14,2
Ретинен-гідрохінон комплекс:	3,6
основна речовина — 85 %;	
гексан до 15 %	
Рибофлавін	$> 1,6 \cdot 10^3$
Саліцилова кислота (техн.)	3
Сажа ДГ-100	$> 1 \cdot 10^3$
Сірка	2,5
Смола	
СФ-010	3
на основі кумарону та індену	10
на основі лігніну	20
Стеарат	
алюмінію	15
барію	442
кадмію	29,8

кальцію	13,7
натрію	790
цинку	8,4
Стеаринова кислота	8,7
Стимулятор росту нітрогуміновий	39,2
Тіодифеніламін	2
2,4,7-Тринітрофлуоренон-9	90
Феназон технічний	11,9
Фенацетин	3,3
Фенопласт	
синій	12
чорний	817
Фенольні прес-матеріали	10
Фенольні смоли	10
Феромарганець	250
Фодекс-2	$> 1 \cdot 10^3$
Фталевий ангідрид	3,7
Фумарова кислота	39
Цинк	100
Цирконій	15
Цукрова пудра	106
Шелак	10

**Перелік спеціалізованих організацій**

- ДержНДІТБХВ Державний науково-дослідний інститут техніки безпеки хімічних виробництв (349940, м. Сєверодонецьк, Гвардійський просп., 34, тел.: 3-12-64, 3-40-05).
- ВСЦ ВЕ Випробувальний сертифікаційний центр по вибухозахищеному електрообладнанню (344052, м. Донецьк, вул. 50-ї Гвардійської дивізії, 17, тел.: 94-12-43).
- МакНДІ Державний Макіївський науково-дослідний інститут по безпеці робіт у гірничій промисловості (339008, м. Макіївка Донецької обл., вул. Лихачова, 60, тел.: 90-23-32, 90-43-16 (м. Донецьк); 9-61-07 (м. Макіївка)).
- УкрНДІП Український державний науково-дослідний інститут целюлозно-паперової промисловості (252133, м. Київ-133, вул. Кутузова, 18/7, тел.: 295-21-66).

## Питомий об'ємний електричний опір деяких речовин

Найменування речовини	Кваліфікація чистоти; марка	Температура, °С	Питомий об'ємний електричний опір, Ом·м
Автолізат дріжджевий			$2,1 \cdot 10^6$
Адипінова кислота		20	$(0,45—1,29)10^{13}$
Аеросил-200		20	$0,23 \cdot 10^{14}$
Азбест			$10^8—10^{10}$
Азотистоаміловий ефір			$10^5$
Азотноаміловий ефір			$3 \cdot 10^4$
Азотнометіловий ефір			$2 \cdot 10^3$
Акрилова кислота	"ч"	20	$2,9 \cdot 10^6$
Акрилонітрил-бутадієн-стирольні пластмаси			$> 10^{14}$
Акролеїн (стабілізований гідрохіноном)	"ч"	35	$9,3 \cdot 10^4$
D, L, α-аланін		20	$0,10 \cdot 10^{13}$
		50	$2,2 \cdot 10^6$
		80	$1,4 \cdot 10^6$
		120	$1,2 \cdot 10^6$
Алар N, N-диметилгідрозид янтарної кислоти	техн.	20	$0,27 \cdot 10^{12}$
Алар 85 %, порошок, що змочується		20	$0,47 \cdot 10^{18}$
Алкідні пластмаси			$10^{12}$
Алілметакрилат	"ч"	25	$(3,8—5,3)10^6$
Аліловий спирт	техн.	25	$1,4 \cdot 10^3$
Алілпропіонат	"ч"	25	$(3,8—4,0)10^5$
Алопен № 40		20	$0,28 \cdot 10^{11}$
Алрофор	"ч"	20	$1,7 \cdot 10^{13}$
Альбертал Кр 209		20	$0,24 \cdot 10^{11}$
Альдегід оцтовий (ацетальдегід)		15	$0,6 \cdot 10^4$
Альтакс			$10^{12}$
Альфа-аміноантрахінон			$> 10^{13}$
Альфаметилстирол	техн.		$10^{10}—10^{11}$
Альфацелюлоза марки 2		20	$0,29 \cdot 10^9$
Амілацетат	техн.		$5,6 \cdot 10^6$
Аміловий спирт	"ч"		$(1,3—3,0)10^5$
Амінопласти	ВЕІ-11		$10^9$
Амінопласти	ВЕІ-12		$10^8$
	КМК-9		$10^{12}$
	КМК-218		$10^{10}$
	КМС-9		$10^{11}$
	К-41-5		$10^8$
	МФК-20		$10^8$
Аміак рідкий			$0,8 \cdot 10^5$
Амоній азотнокислий			$0,13 \cdot 10^7$
Аніоніт			
АСД-18 $g = 0,48 \text{ г/м}^3$			$1,2 \cdot 10^7$
ЕДЕ-10П			$0,33 \cdot 10^{10}$

Солоза А90/10			$1,6 \cdot 10^{10}$
Ангідрид оцтовий			$2,1 \cdot 10^4$
Анілідсаліцилова кислота			$5 \cdot 10^{12}$
Анілін	"ч"	25 32	$4,2 \cdot 10^5$ $1,0 \cdot 10^6$
Антрацен	техн.	25	$0,3 \cdot 10^8$
L-Аогинін			$2,7 \cdot 10^5$
Апретируючі засоби на основі емукрилової емульсії			$< 10^5$
Ароматизоване масло-теплоносій	АМГ-300		$5,2 \cdot 10^8$
Ароматне (отдушка)			$2,4 \cdot 10^6$
$\alpha$ -Аспагінова кислота			$5,9 \cdot 10^8$
Ацеталієві смоли			$10^{12}$
N-ацетил-Д, L, $\alpha$ -валін		80 100	$5,75 \cdot 10^6$ $1,6 \cdot 10^8$
N-ацетил-Д, L, $\alpha$ -фенілаланін		50 80 120	$2,0 \cdot 10^{10}$ $9,3 \cdot 10^8$ $1,5 \cdot 10^7$
Ацетилхлорид		25	$2,5 \cdot 10^4$
Ацетилцелюлоза		20	$0,32 \cdot 10^8$
Ацетон		-15 0 25	$7,0 \cdot 10^6$ $1,6 \cdot 10^5$ $1,8 \cdot 10^5$
	техн.		$1,5 \cdot 10^3$
Ацетонілацетон			$0,5 \cdot 10^5$
Ацетонітрил	"ч"	28	$2,8 \cdot 10^4$
Ацетопропілацетат			$< 10^5$
Ацетопропіловий спирт			$< 10^5$
Ацетооцтовий ефір	"ч"	20	$8,9 \cdot 10^6$
Ацетофенон		25	$1,7 \cdot 10^8$
Бакеліт			$10^{13} - 10^{14}$
Барвники			
броміндіго		20	$0,96 \cdot 10^{10}$
ДФП жовтий		20	$0,76 \cdot 10^{10}$
ДФП червоний		20	$0,14 \cdot 10^{11}$
ДФП оранжевий		20	$0,29 \cdot 10^{11}$
кубовий жовтий ЗХ		20	$0,26 \cdot 10^{10}$
кубовий золотисто-жовтий ЖХ		20	$0,96 \cdot 10^{10}$
кубовий золотисто-жовтий КХ		20	$0,6 \cdot 10^{10}$
кубовий синій О		20	$0,14 \cdot 10^{12}$
кубовий яскраво-фіолетовий К		20	$0,96 \cdot 10^{10}$
дисперсний синій поліефірний			$6 \cdot 10^9$
жовтий З для поліефірів			$> 10^{13}$
зелений 2ж			$7,5 \cdot 10^{10}$
маслиновий для поліефірів			$5 \cdot 10^{12}$
синій К для поліефірів			$> 10^{13}$
Белофори			
25-10			$2 \cdot 10^9$
2132			$1,8 \cdot 10^{12}$
ЗПШ			$0,13 \cdot 10^{11}$

КБ		20	$(0,8—1,75)10^9$
КД			$0,9 \cdot 10^{11}$
КД-2		20	$0,3 \cdot 10^{11} - 0,6 \cdot 10^{12}$
ОД			$3,93 \cdot 10^{12}$
ОЛА			$0,11 \cdot 10^{10}$
СНПА			$0,26 \cdot 10^{11}$
СЦД			$0,73 \cdot 10^8$
СЦВ			$0,31 \cdot 10^8$
Бензальдегід		28	$2,5 \cdot 10^4$
Бензиловий спирт	"чда"	25	$4,3 \cdot 10^4$
Бензиловий ефір	"ч"		$2,5 \cdot 10^7$
Бензини	А-72		$3,1 \cdot 10^9 — 2 \cdot 10^{11}$
	А-76		$9,5 \cdot 10^9 — 2 \cdot 10^{11}$
	Б-70		$4,6 \cdot 10^{11}$
	Б-91/115		$(0,4—8,7)10^{10}$
	Б-95/130		$(0,5—7,0)10^{10}$
	"Калоша"		$10^{10} — 10^{12}$
Бензин-розчинник для лакофарбових матеріалів (уайт-спірит)			$1 \cdot 10^{10} — 1,6 \cdot 10^{12}$
Бензин екстракційний	техн.	25	$1,5 \cdot 10^{11}$
Бензойна кислота			$3,0 \cdot 10^6$
Бензойнобензиловий ефір			$> 10^7$
Бензойноетиловий ефір			$10^7 — 10^8$
Бензол	спец. очищ.	20	$2,0 \cdot 10^{13}$
		65	$2,5 \cdot 10^{12}$
	техн.		$(0,9—8,0)10^{11}$
кам'яновугільний			$2,3 \cdot 10^{10} — 8 \cdot 10^{11}$
нафтовий чистий			$4 \cdot 10^{11} — 1 \cdot 10^{12}$
Бензонітрил			$2 \cdot 10^5$
1,2,3-Бензотриазол	"ч"		$1,6 \cdot 10^{12}$
1,4-Бензохінон	техн.	25	$0,12 \cdot 10^{14}$
Бітум			$10^{15} — 10^{16}$
1,3-Біс (ацетоксиметил)-1,1,3,3-тетраметилдисилоксан			$3,1 \cdot 10^7$
1,3-Біс (гідроксиметил)-1,1,3,3-нітромаетилдисилоксан			$2,2 \cdot 10^6$
$\alpha$ , $\omega$ -Біс (гідроксиметил) — олігометилсилоксан			$1,2 \cdot 10^9$
1,3-Біс (триметилсилоксиметил) — 1,1,3,3-тетраметилдисилоксан			$2,4 \cdot 10^{11}$
1,3-Біс (хлорметил)-1,1,3,3-тетраметилдисилоксан			$2,1 \cdot 10^3$
1,3-Біс (хлорформіатометил) — 1,1,3,3-тетраметилдисилоксан			$2,8 \cdot 10^6$
$\alpha$ , $\omega$ -Біс (хлорформіатометил) — олігометилсилоксан			$2,0 \cdot 10^{10}$
Біс (триетоксисиліл) амін			$3,4 \cdot 10^6$
Бок-гістидин (бутоксикарбонільна група-бок)		22	$1,17 \cdot 10^{12}$
Бок-Д- $\alpha$ -амінофенілоцтова кислота		22	$1,12 \cdot 10^{12}$
Бром			$0,8 \cdot 10^{11}$

Бромбензол			$> 10^9$
5-Бромізатин			$> 10^{13}$
Бромистий ацетил			$0,4 \cdot 10^4$
етил	техн.		$2,5 \cdot 10^6$
Бромксилол			$4,5 \cdot 10^7$
Бромформ			$> 0,5 \cdot 10^6$
Бутадиєнстирольний сополімер модифікований			$10^{13}$
Бутандіол (1,4-Діоксибутан)	"ч"		$5,0 \cdot 10^5$
Бутилакрилат	техн.		$(2,5—3)10^7$
Бутилацетат			$(0,2—1,0)10^7$
	"ч"	30	$2,9 \cdot 10^8$
Бутилбензол	техн.		$10^{10}—10^{11}$
Бутиленгліколь	"ч"	20	$6,2 \cdot 10^4$
Бутилметакрилат	"ч"	20	$1,0 \cdot 10^8$
н-Бутиловий спирт (бутанол)	"ч"		$1,1 \cdot 10^6$
Трет-Бутиловий спирт	"чда"	24	$1,0 \cdot 10^5$
Бутиловий ефір 2,4-дихлорфенокси- <i>g</i> - масляної кислоти		20	$2,1 \cdot 10^6$
Бутиловий ефір ортотитанової кислоти		25	$< 10^6$
Бутилформіат	"ч"	25	$1,2 \cdot 10^6$
Бутил хлористий третинний	"ч"		$5,5 \cdot 10^6$
<i>g</i> -Бутиролактон	"ч"		$< 10^5$
Бутилстеарат		90	$2,5 \cdot 10^{11}$
Бутилцелозольв			$3,2 \cdot 10^4$
Бутразин		20	$(7,5—11,5)10^8$
Важкий розчинник			$8,7 \cdot 10^8—1,2 \cdot 10^{12}$
Вазелін	КВН		$1,1 \cdot 10^{12}$
ізоляційний	КВ-3		$10^{12}$
D, L-Валін		22	$0,12 \cdot 10^6$
		30	$7,4 \cdot 10^9$
		70	$3,0 \cdot 10^8$
Винна кислота			$(1,2—1,9)10^{10}$
Вінілацетат			$0,12 \cdot 10^7$
Вінілбутират	"ч"	25	$5,5 \cdot 10^6$
Вініліденхлорид			$(1,0—2,0)10^6$
п-Вінілпіролідон	"ч"		$7,5 \cdot 10^4$
Вініпласт			$0,27 \cdot 10^{13}$
Вінілтриметилсилан			$8,2 \cdot 10^9$
Вінілтрихлорсилан			$1,9 \cdot 10^6$
Вінілтриетоксисилан			$1,1 \cdot 10^6—1,5 \cdot 10^9$
Вінілфосфат			
50 %, порошок, що змочується			$10^8—10^9$
транс-ізомер			$10^8—10^9$
Вініфос			$7,4 \cdot 10^3$
Вітавак	техн.	20	$0,34 \cdot 10^{13}$
75 %, порошок, що змочується		25	$(0,10—0,50)10^5$
Вітан-2М			$(1,0—1,2)10^{13}$
Вугілля кам'яне	марка Т		$0,8 \cdot 10^{11}$
Вуглеграфітові матеріали			$(0,5—6,0)10^5$

Вуглець чотирихлористий			$10^{12}—10^{14}$
Газойль			$5,9 \cdot 10^9$
Гаматиурам, комбінований протравлювач насіння		20	$0,2 \cdot 10^{11}$
Гас освітлювальний			$6 \cdot 10^8—7,3 \cdot 10^{12}$
Гексадекан	"ч"		$(2,0—8,0)10^{11}$
н-Гексан	спец.	18	$2,9 \cdot 10^{16}$
	очищ.	60	$2,5 \cdot 10^{15}$
	техн.		$(1,5—9,5)10^{11}$
Гексаметилендіамін (плавлений)			$3 \cdot 10^4$
Гексаметилендіамін (дистилат)			$10^5$
Гексатиурам, комбінований протравлювач насіння		20	$0,25 \cdot 10^{11}$
Гексахлорбензол	техн.	25	$> 10^{12}$
Гексахлорпарахлорол			$(4,6—5,6)10^{10}$
Гексахлорпропілен		25	$1,1 \cdot 10^{10}$
Гексахлорциклопентадієн		25	$3,6 \cdot 10^{10}$
Гексиловий спирт			$(1,2—1,3)10^6$
н-Гептан	спец. очищ.		$1,0 \cdot 10^{15}—2 \cdot 10^{17}$
	техн.		$10^{11}$
Гептахлорпропан		20	$0,29 \cdot 10^8$
Гептилакрилат			$(0,7—1,0)10^7$
Гептиловий спирт	"ч"	25	$2,2 \cdot 10^5$
Герметик 3			$10^7$
137-185			$6,2 \cdot 10^{12}$
Гетинакс			$10^{10}—10^{11}$
Гідразин			
хлористоводневий		20	$1,4 \cdot 10^3$
оцтовокислий	"ч"	20	$1,0 \cdot 10^3$
сірчанокислий	"чда"	20	$1,6 \cdot 10^6$
Гідроксиламінсульфат			$< 10^5$
Гідрогальмувальна рідина ГГР			$(1,7—2,0)10^5$
L-Гістидин гідрохлорид			$2,9 \cdot 10^{11}$
L-Гістидин			$2,9 \cdot 10^{11}$
Гірчичне масло	техн.		$4,3 \cdot 10^8$
	рафінов.		$1,0 \cdot 10^{12}$
Гліцерин	"чда"	25	$1,5 \cdot 10^5$
	дистильований		$1,5 \cdot 10^5$
Гуми			
електропровідні			$10^2—10^6$
на основі каучуків СКД, СКИ-3			$10^{12}—10^{13}$
на основі каучуків СКН-18, СКН-26, наїриту			$10^8—10^{10}$
	техн.		$0,23 \cdot 10^{13}$
ЧХТ 486			$0,82 \cdot 10^6$
Даутерм			$(0,5—0,8)10^7$
Дакрилоїд-71			$(1,3—2,5)10^{10}$
Двоокис			
сірки		-15	$1,1 \cdot 10^6$
титану пігментна марки А-01		20	$0,37 \cdot 10^8$



Двохосновний			
фталат свинцю ДОФТС			$(0,8—1,5)10^{10}$
стеарат свинцю ДОСС			$(1,7—1,9)10^{10}$
"Дезамш" — засіб для чистки взуття з велюру й замші			$1,0 \cdot 10^4$
Декалін	спец. очищ.	30 125	$5 \cdot 10^{13}$ $2 \cdot 10^{11}$
Декан	спец. очищ.	15 85	$2,5 \cdot 10^{16}$ $8,3 \cdot 10^{13}$
Дендробацилін		20	$0,3 \cdot 10^8$
Дерево сухе			$10^8—10^{14}$
Децилметакрилат			$(1,2—2,5)10^7$
Дециловий спирт	"ч"	25	$(2,0—2,2)10^6$
Дибромід		25	$< 10^6$
Дибутилацетат	техн.		$0,9 \cdot 10^8$
Дибутиловий ефір	"ч"	26	$(5,0—6,4)10^9$
Дибутилтіодивалеріонат			$1,1 \cdot 10^9$
Дибутилтіодипропіонат			$1,4 \cdot 10^8$
Дибутилфталат	"ч"	31	$1,5 \cdot 10^7$ $8,7 \cdot 10^6$
Дибутилсебацінат		31	$1,2 \cdot 10^9$
Дизельне пальне	"з"	20	$(1,8—3,8)10^{10}$ $1,1 \cdot 10^{10}$
	Л 0,5	20	$7,5 \cdot 10^{10}$
	ЛЭ 92	20	$(2,0—6,0)10^{10}$
Дикаприладипінат			$(1,0—2,9)10^8$
Дикаприлсебацінат			$(1,0—1,7)10^8$
Дикаприлфталат			$2,0 \cdot 10^8$
Дикафор 40 %, порошок, що змочується			$> 10^{11}$
Дилор	техн.		$> 10^{11}$
Диметиладипінат			$2,3 \cdot 10^5$
Диметиланілін	"ч"	23	$5,5 \cdot 10^6$
Диметилацетамід	"хч"	23	$(5,1—9,8)10^3$
Диметилвінілхлорсилан			$2,1 \cdot 10^6$
Диметилвінілетинілкарбінол			$2,0 \cdot 10^6$
Диметилдихлорвінілфосфат		20	$< 10^6$
Диметилмалонад	"ч"	23	$8,5 \cdot 10^3$
Диметилмалоновий ефір		25	$0,8 \cdot 10^8$
Диметиловий ефір	"ч"		$> 10^5$
Диметиловий ефір 2,5-дихлор-3-амінотерефталевої кислоти			$(0,7—9)10^{11}$
Диметиловий ефір 2,5-дихлор-3-нітротерефталевої кислоти		25	$> 10^{12}$
Диметиловий ефір 2,5-дихлор-терефталевої кислоти		25	$> 10^{12}$
Диметиловий ефір щавлевої кислоти		20	$1,32 \cdot 10^{11}$
Диметилсебацінат			$5,5 \cdot 10^4$
Диметилсульфат			$0,6 \cdot 10^5$
Диметилсульфоксид	"ч" "хч"	25	$1,07 \cdot 10^8$ $2,2 \cdot 10^4—9 \cdot 10^7$
N, N-Диметил-п-толуїдин		22	$7,1 \cdot 10^8$

Диметилформалід	"ч"	25 20	$0,6 \cdot 10^4$ $1,0 \cdot 10^4$
Диметилхлорсилан 99,9 %			$2,2 \cdot 10^6$
Диметилетаноламін			$9,0 \cdot 10^4$
4,4-Диметокситритілхлорид		20	$2,3 \cdot 10^{15}$
Динітрил адипінової кислоти			$1,7 \cdot 10^5$
Диспергатор			
МК		25	$6,6 \cdot 10^3$
МП		25	$2,7 \cdot 10^7$
Дитолілметан	"ч"		$7,4 \cdot 10^9$
N <sup>α</sup> , N <sup>im</sup> -ди-трет-БОК-L-гістидина дициклогексиламонієва сіль		23	$1,14 \cdot 10^{15}$
Дитретбутил перекис фенілсурми	"ч"		$1,2 \cdot 10^{16}$
Дитридецилфталат			$2,7 \cdot 10^{10}$
Дифенілпропан			$(1,1—6,0)10^{12}$
3,3-Дифенілфталід- 4,4-дикарбонової кислоти		21	$2,3 \cdot 10^{12}$
Дихлорангідрид терефталевої кислоти			$(2,1—4,7)10^{12}$
2,5-Дихлор-3-амінобензойна кислота		20	$> 10^{12}$
2,5-Дихлорбензол		20	$(0,22—0,35)10^{13}$
1,4-Дихлорбутен-2			$5,5 \cdot 10^5$
3,4-Дихлорбутен-1			$1,5 \cdot 10^6$
3,4-Дихлорбутен і 1,4-Дихлорбутен 35:65 %			$1,2 \cdot 10^6$
3,4-Дихлорнітробензол	техн.	75 140	$2,5 \cdot 10^4$ $(2,7—4,1)10^3$
2,5-Дихлор-п-ксилол		20 120	$0,24 \cdot 10^{13}$ $(0,5—0,8)10^8$
Дихлорсилан			$8,6 \cdot 10^6$
2,5-Дихлортерефталдальдегід		20	$< 10^5$
Дихлороцтова кислота			$2,0 \cdot 10^4$
2,4-Дихлорфенокси-α-пропіонова (2,3- ДП)-кислота		20 130	$(1,1—4,3)10^{13}$ $1,0 \cdot 10^4$
Дихлоретан		25	$3,5 \cdot 10^5$
Дихлоретилен (ацетилхлорид)	"ч"	24	$(0,7—2,1)10^6$
Диціан			$10^7$
Діалкалоламіди СЖК		20	$6,0 \cdot 10^3$
Діаліламінопропіл-триетоксисилан			$9,0 \cdot 10^5$
Діаліловий ефір триметилпропану			$6,9 \cdot 10^6$
Діалілфталат			$10^{10}—10^{14}$
Діамонійна сіль 5,5-метилен- дисаліцилової кислоти			$8,2 \cdot 10^7$
Діацетат целюлози			$0,44 \cdot 10^{12}$
Діацетоновий спирт			$3,1 \cdot 10^4$
Діетаноламід СЖК C <sub>7</sub> —C <sub>9</sub>			$5,0 \cdot 10^3$
Діетаноламін			$< 10^9$
Діетиламіно-п-нітробензоат		20	$2,9 \cdot 10^{11}$
Діетиламін		25 40	$(1,5—4,5)10^7$ $4,2 \cdot 10^7$
2,6-Діетиланілін		20	$2,1 \cdot 10^6$
Діетилбензол	техн.		$(0,3—1,5)10^{12}$

Ді-(2-етилгексил)-адипінат			$5,1 \cdot 10^9$
Ді-(2-етилгексил)-тіодипропінат			$1,4 \cdot 10^9$
Ді-(2-етилгексил)-фенілфосфат			$5,9 \cdot 10^7$
Ді-(2-етилгексил)-фталат			$10^9$
Діетиленгліколь	"ч"	31	$5,0 \cdot 10^4$
Діетилмалоновий ефір		25	$3,8 \cdot 10^8$
Діетилловий ефір адипінової кислоти		23	$3,8 \cdot 10^8$
Діетилловий ефір		25	$2,5 \cdot 10^{10}$
Діетилтолуамід	техн.		$10^4—10^5$
Діетилетаноламін			$5 \cdot 10^4$
Діетилоцтова кислота		25	$0,7 \cdot 10^7$
Діізодеціладипінат			$6,7 \cdot 10^9$
Діізопропіловий ефір	"ч"	19	$1,9 \cdot 10^8$
Діоксан	"ч"	20	$2,0 \cdot 10^{11}$
Діоктилкапролат			$2,1 \cdot 10^9$
Діоктилсебацінат	"ч" техн.	28	$2,6 \cdot 10^9$ $5 \cdot 10^8$
Діоктилфталат			$(0,9—1,4)10^9$
Еластосил			
137-42			$1,2 \cdot 10^{12}$
137-182			$2,5 \cdot 10^{10}$
після старіння			$1,8 \cdot 10^{13}$
Ендіковий ангідрид		22	$0,63 \cdot 10^{14}$
Ентобактерин		20	$0,28 \cdot 10^8$
Епіхлоргідрин		25	$(2,5—3,1)10^5$
Епоксид			
(зелений)	ПЭП 177		$3,6 \cdot 10^{10}$
фірми "Glasurite"			$3,3 \cdot 10^{10}$
фірми "Retchold-Chemie"			$4,2 \cdot 10^{10}$
Етиламін		-33	$2,2 \cdot 10^5$
Етилацетат	техн. "хч" "чда"	25	$9,3 \cdot 10^4—3,7 \cdot 10^6$ $4,3 \cdot 10^6$ $1,0 \cdot 10^7$
Етилбензол			$5,0 \cdot 10^{10}—2,2 \cdot 10^{11}$
Етилгліколяцетат			$0,8 \cdot 10^5—0,2 \cdot 10^7$
Етиленгліколь			$(3,3—5,9)10^4$
Етиленхлоргідрин	"ч"	28	$< 10^5$
Етилідендіамін-N, N-діянтарної кислоти		20	$0,2 \cdot 10^{13}$
Етиловий спирт (етанол)		25 18 0	$7,7 \cdot 10^6$ $1,5 \cdot 10^5$ $6,6 \cdot 10^4$
Етиловий ефір	осуш.		$(0,2—4,5)10^9$
бензойної кислоти			$2,8 \cdot 10^6$
Етилсилікат-40	"ч"		$1,5 \cdot 10^6$
Етил-3-(3-третбутилулендо)-кротонат		20	$4,0 \cdot 10^5$
Етилформіат			$< 10^6$
Етилцелозольв	"ч"	28	$(0,2—6,8)10^5$ $< 6,0 \cdot 10^4$
Етриол (30—70 %-ний розчин у бутилцелозольві)			$(0,4—1,7)10^5$

Ефіри целюлози			
ацетобутират целюлози			$10^{13}—10^{15}$
ацетобутиратцелюлозні етроли			$10^{10}—10^{14}$
ацетилцелюлоза			$10^8—10^{12}$
ацетилцелюлозні етроли			$10^8—10^{11}$
електроізоляційна плівка непластифікована і слабопла- стифікована триацетатна			$10^{12}$
пропіонатцелюлоза			$10^{10}—10^{13}$
етроли пропіонатцелюлозні			$5,0 \cdot 10^{10}—4,0 \cdot 10^{14}$
триацетат целюлози непластифікований		17-25	$10^{13}—10^{15}$
електроізоляційна пластифікована плівка з триацетату целюлози			$10^{12}$
етилцелюлоза			$10^{10}—10^{12}$
марки К			$5,0 \cdot 10^{11}$
Желатин		20	$0,8 \cdot 10^8$
Жирні кислоти			
касторового масла			$(0,17—0,35)10^9$
льняного масла			$1,0 \cdot 10^9$
соняшникової олії			$0,2 \cdot 10^{10}$
талового масла			$7,3 \cdot 10^8$
(суміш C <sub>7</sub> —C <sub>9</sub> )			$(3,0—4,0)10^8$
Жирні спирти (суміш C <sub>7</sub> —C <sub>9</sub> )			$(2,0—2,5)10^6$
Ізоаміловий спирт	"ч"	24	$(3,2-6,8)10^5$
Ізоамілацетат	"ч"	22	$1,6 \cdot 10^8$
Ізобутилметакрилат			$(1,0—1,2)10^{13}$
Ізобутиловий спирт (ізобутанол)	"ч"	24	$(1,3—2,5)10^5$
	"чда"	28	$3,8 \cdot 10^6$
Ізопропілацетат	"ч"	23	$(1,5—7,9)10^6$
Ізопропілбензол			$(0,1—4,4)10^{11}$
Ізопропіловий спирт	техн.	25	$3 \cdot 10^3—8,7 \cdot 10^5$
Ізооктан			$10^{12}$
Ізофен			$8 \cdot 10^{11}$
Ізофорон		23	$8,1 \cdot 10^6$
Імінодіоцтова кислота		20	$0,53 \cdot 10^8$
Імінодіоцтово-монометилфосфонова кислота C <sub>5</sub> —H <sub>10</sub> O <sub>7</sub> NP		22	$0,18 \cdot 10^{10}$
Індол		20	$0,18 \cdot 10^{13}$
Інгібітор	I-1-Д		$1,3 \cdot 10^6$
Інкар	A-27		$(7—9)10^{12}$
Іонол (дибутилпаракрезол)			$(0,6—1,2)10^{12}$
Ітаконова кислота		20	$0,4 \cdot 10^{12}$
Йодистий метил			$10^6$
Йонол			$2,7 \cdot 10^9$
Калій			
азотнокислий			$0,12 \cdot 10^{11}$
іксанітрокобальтіат		20	$0,13 \cdot 10^9$
фосфорнокислий однозаміщений			$0,87 \cdot 10^9$
хлористий			$0,16 \cdot 10^{13}$

Кальцію карбостеарат		25	$0,6 \cdot 10^{16}$
Камінь штучний			$10^9—10^{11}$
Каніфоль (пил)			$10^{11}$
Капролактан		20	$0,95 \cdot 10^{11}$
Каптакс			$10^{12}$
Карбоксил-М			$2,0 \cdot 10^6$
Карбоксил-З			$1,6 \cdot 10^6$
Карбоксиметилцелюлоза		22	$2,5 \cdot 10^7$
Карбомол		25	$< 10^6$
Карбоніл заліза			$1,6 \cdot 10^{10}$
N-карбетокси-6-хлорбензоксозолтін		20	$> 10^{12}$
Касторове масло			$4 \cdot 10^8—7 \cdot 10^9$
Катіоній			
КУ-2			$1,57 \cdot 10^6$
Солоза К6/40			$3,3 \cdot 10^8$
Солоза К40/40			$2,9 \cdot 10^{11}$
Каучук		20	$0,4 \cdot 10^6$
натуральний			$10^{14}—10^{15}$
штучний			$10^{16}$
Кварц			$10^{14}—10^{15}$
Кераміка конденсаторна			$10^{11}$
Керамічні плитки обпалені			$10^5—10^8$
Кислоти			
ізовалеріанова			$10^{11}$
лимонна моногідрат			$0,15 \cdot 10^{14}$
малонова		20	$0,34 \cdot 10^{12}$
масляна	"Ч"	20	$1,2 \cdot 10^8$
метакрилова			$(0,5—3,1)10^8$
мурашина			$7,9 \cdot 10^5$
олеїнова			$10^{12}$
ортофосфорна		20	$0,34 \cdot 10^6$
пропіонова			$2,0 \cdot 10^6$
рибонуклеїнова			$0,16 \cdot 10^{10}$
стеаринова			$(0,3—0,45)10^{12}$
трихлороцтова			$0,3 \cdot 10^7$
оцтова			$1,3 \cdot 10^6$
хлороцтова		60	$0,7 \cdot 10^4$
щавлева			$0,22 \cdot 10^9$
жирні технічні C <sub>5</sub> —C <sub>6</sub>			$4 \cdot 10^4$
C <sub>7</sub> —C <sub>20</sub>			$10^8—10^9$
янтарна			$7,9 \cdot 10^{12}$
Клейонка столова			$0,33 \cdot 10^{12}$
Клей БІФ			$< 10^7$
Кокосове масло			$5,9 \cdot 10^9$
Компаунди			
189-208			$1,0 \cdot 10^{10}$
119-215			$3,5 \cdot 10^8$
159-168			$7,5 \cdot 10^{11}$
159-190			$8,5 \cdot 10^{12}$
159-191			$3,1 \cdot 10^{12}$

159-230-04			$8,9 \cdot 10^{11}$
Компаунди епоксидні			
Д-38			$10^{12}$
Д-38а			$10^{12}$
К-54/6		20	$10^{13}$
		100	$10^7$
К-10 <sup>5</sup>		20	$5 \cdot 10^{13}$
		150	$8 \cdot 10^8$
К-10 <sup>6</sup>		20	$4 \cdot 10^{12}$
		150	$5 \cdot 10^{10}$
		200	$6 \cdot 10^8$
К-115		20	$10^{13}$
		100	$10^7$
К-126			$10^{10}$
К-134			$10^{11}$
К-139			$2,9 \cdot 10^{11}$
К-147			$10^{11}$
К-153			$10^{12}$
К-156			$10^{12}$
К-160			$1,5 \cdot 10^{12}$
К-168		20	$2 \cdot 10^{12}$
		100	$10^7$
К-176		20	$1,3 \cdot 10^{13}$
		100	$10^{10}$
К-201		20	$2 \cdot 10^{12}$
		100	$10^6$
К-293		20	$2 \cdot 10^{12}$
К-293		100	$10^7$
ЕЖ-5		20	$10^{13}$
		100	$10^8$
ЕДЦЗ-5/60			$1,1 \cdot 10^{14}$
ЕЗК-5			$10^{12}$
ЕЗК-8			$10^{12}$
ЕЗК-11		20	$10^{12}$
		80	$10^{11}$
ЕЗК-12		20	$10^{12}$
		100	$10^7$
4П-584			$3 \cdot 10^{13}$
Компаунди кремнійорганічні			
К-33			$10^{12}$
"Віксинт"			$10^{11}$
К-16			
Компаунди поліефірні			
КГМС-1		20	$(0,2—4,0)10^{13}$
		120	$1,2 \cdot 10^9—8,9 \cdot 10^{13}$
КГМС-2		20	$(0,2—1,5)10^{13}$
		120	$(0,2—5,8)10^{10}$
КЕЦ			$10^{12}$
МБК-1			$10^{12}—10^{13}$
МБК-2			$10^{12}—10^{13}$
Компаунди поліуретанові			
К-30			$10^9$

К-31			$10^{12}$
КС-1			$10^{13}$
Компаунд, отверджений малеїновим ангїдридом МВЦЦ			$4,3 \cdot 10^{14}$
Компаунд на основі ЕД-5 (100 в. ч.) і ТЕГ-1 (20 в. ч.), отверджений поліетиленполіаміном			$7,8 \cdot 10^{12}$
отверджений триетаноламініотитанатом			$8,4 \cdot 10^{12}$
отверджений малеїновим ангїдридом			$1,4 \cdot 10^{14}$
Композиції смоли ЕА і ЕД-5 (1:1), отверджені малеїновим ангїдридом			$1,5 \cdot 10^{12}$
МВЦГ (20 в. ч.) і ЕД-5 (80 в. ч.), отверджені малеїновим ангїдридом			$1,7 \cdot 10^{14}$
МВЦГ (7 в. ч.) і ЕД-5 (93 в. ч.), отверджені поліетиленполіаміном			$10^{13}$
Композиція			
рецептури № 239			$(1—2,1)10^{10}$
рецептури Е-40-1			$(2,6—3,0)10^9$
Конденсаторне масло			$10^{12}$
Конденсаторний вазелін			$10^{12}$
Корд			
гумовий ПНК-30			$0,68 \cdot 10^{13}$
ПНК-60			$0,87 \cdot 10^{13}$
РК-10			$0,5 \cdot 10^{12}$
гумовий непровідний			$0,7 \cdot 10^{12}$
гумовий провідний			$0,6 \cdot 10^7$
Крейда природна збагачена марки ММС-1		20	$0,7 \cdot 10^8$
Крезол			$10^6$
м-Крезол			$(0,2—5,8)10^5$
о-Крезол кам'яновугільний	техн.		$<10^5$
Кремнійорганічні рідини			$10^{12}$
Кремнійорганічні пластмаси азбонаповнені	КМК-216		$10^8$
	КПК-218Н		$10^7—10^9$
	КПК-9		$10^7—10^8$
	К-41-5		$10^7—10^9$
	К-71		$10^7—10^9$
	МФК-20		$10^8—10^9$
Кротоновий альдегід			$10^4$
м-Ксилідин		24	$(2,7—3,2)10^5$
Ксилол кам'яновугільний			$2 \cdot 10^8—3 \cdot 10^{11}$
о-Ксилол	техн. спец. очищ.		$(0,4—1,2)10^{10}$ $(0,4—9,1)10^{13}$
м-Ксилол	"ч"		$(0,5—4,3)10^{11}$
п-Ксилол	спец. очищ.		$2,5 \cdot 10^{12}—6,7 \cdot 10^{14}$
"Купава" — піноміючий засіб			$5,83 \cdot 10^4$
Лак рубіновий			$(0,8—1,2)10^{14}$
Ланоліновий душник			$2,8 \cdot 10^6$
Лінолеум			$10^{10}—10^{13}$
Лінеурон			$2,5 \cdot 10^{10}$

Лінурон 50 %, порошок, що змочується		20	$10^7—10^9$
Масло			
бавовняне			$0,2 \cdot 10^9—1,6 \cdot 10^{12}$
льняне			$2,0 \cdot 10^8$
льняне водорозчинне			$< 10^3$
ойтисикове			$0,5 \cdot 10^{10}$
приладне			$4,9 \cdot 10^8$
соняшникове			$0,4 \cdot 10^9—8,0 \cdot 10^{11}$
соєве			$1,8 \cdot 10^9$
талове			$(2,8—2,9)10^9$
трансформаторне			$(1,0—8,6)10^{11}$
тунгове			$(0,4—0,5)10^{10}$
турбінне			$5,5 \cdot 10^{11}$
фрикусне			$0,2 \cdot 10^{10}$
Масляний альдегід			$10^6$
Мастильні композиції			
№ 494			$1,2 \cdot 10^{11}$
№ 501			$3,8 \cdot 10^9$
№ 502			$3,9 \cdot 10^9$
Матеріал СНП листовий			$10^{13}$
Мезидин	техн.		$10^7$
Мезитилен	техн.		$7 \cdot 10^9—2 \cdot 10^{11}$
Менід 25 %-ний концентрат емульсії		25	$(3,5—3,9)10^3$
Метакрил			
11вв-75			$(0,1—1,3)10^{13}$
11Нв			$(0,8—1,4)10^{14}$
14вв			$(1,8—2,9)10^9$
4ОБМ-76			$(0,9—3,4)10^{12}$
90			$(1,2—2,0)10^{12}$
354К			$(0,5—1,0)10^{13}$
Метакрилцелозольв			$(4,0—4,5)10^4$
Метанольний розчин диметоксипропіфенона		20	$0,24 \cdot 10^6$
Метиладипінат			$6,8 \cdot 10^5$
Метилакрилат	"ч"		$1,4 \cdot 10^6$
Метилаль	"ч"	30	$< 10^4$
Метиламін			$10^4$
Метиланілін			$(3,0—4,0)10^5$
Метилацетат (оцтовометилловий ефір)	"ч"	28	$2,3 \cdot 10^6$
Метилвінілхлорсилан			$2 \cdot 10^6$
Метилдифенілхлорсилан			$3,2 \cdot 10^4$
Метилметакрилат	"ч"	31	$1,3 \cdot 10^7$
1-Метилнафталін		25	$0,57 \cdot 10^{12}$
2-Метилнафталін		22	$0,12 \cdot 10^{13}$
Метилловий спирт (метанол)	"хч"	25	$6,2 \cdot 10^4$
Метилловий ефір дихлороцтової кислоти		20	$< 10^6$
N-Метилпіперидин		24	$(2,3—2,8)10^7$
2-Метил-6-етиланілін		25	$(0,4—1,2)10^5$
Метилетилкетон			$10^5$
Метилпіролідон		24	$(1,0—5,0)10^5$
Метилсаліцилат			$10^6—10^7$



Метилтрихлорсилан			$9,0 \cdot 10^4$
Метилтриетоксисилан			$2,9 \cdot 10^6$
Метилформамід	"ч"	30	$< 10^4$
L-Метіонін		25	$1,8 \cdot 10^8$
		80	$2,0 \cdot 10^7$
Д-L-Метіонін		25	$0,34 \cdot 10^{14}$
Мідь 3-нітрофталева 1-водна			$0,15 \cdot 10^{14}$
Модифікатор ВТА-ШН		20	$(0,17—2,0)10^{11}$
Моноакриловий ефір етилен-гліколю			$6,6 \cdot 10^4$
Моноетаноламін			$< 10^3$
Моноетиловий ефір адипінової кислоти		30	$1,1 \cdot 10^7$
Монолінурон	техн.		$10^8—10^9$
Монокалієва сіль 1-оксіетилідендифосфонової кислоти 2-водна		23	$0,22 \cdot 10^9$
Монометакрилат етиленгліколю			$(5,0—5,6)10^4$
Монометакриловий ефір етиленгліколю			$(5,0—6,4)10^4$
	сирець		$1,9 \cdot 10^{13}$
			$(1,5—2,4)10^5$
	сирець		$2,6 \cdot 10^4$
Монометакрилат пропіленгліколю			$(1,5—1,7)10^5$
Монотіурам		20	$4,0 \cdot 10^{12}$
Найлон			$10^{10}—10^{13}$
Найлон, армований скловолокном			$5 \cdot 10^{12}$
Натрій			
оцтовокислий 3-водний			$0,88 \cdot 10^{12}$
лимоннокислий 3-заміщений			$0,2 \cdot 10^{10}$
хлористий			$0,86 \cdot 10^{11}$
Нафта			
сира			$10^4—10^8$
ухтинська		-6	$4,0 \cdot 10^8$
		20	$(2,0—8,0)10^8$
Нафталін			$7 \cdot 10^8$
Нафтенат марганцю		24	$0,18 \cdot 10^{14}$
Нафтил карбамат (1-нафтил-N-метилкарбамат)	техн.	20	$0,30 \cdot 10^{10}$
Нафтилкарбамат 85 %, порошок, що змочується		20	$10^{12}—10^{13}$
Неозон Д			$> 10^{13}$
Нітрил акрилової кислоти			$< 10^3$
W-нітро-Д-аргінін		22	$2,5 \cdot 10^8$
m-Нітроанілін хлористоводневий			$1,1 \cdot 10^{10}$
4-Нітробензойна кислота			$> 10^{13}$
Нітробензол	"чда"	31	$1,3 \cdot 10^6$
		25	$5 \cdot 10^5$
		0	$2 \cdot 10^5$
Нітрометан	"ч"	25	$2,5 \cdot 10^5$
β-Нітrostирол			$8,2 \cdot 10^7$
Нітротолуол			$0,5 \cdot 10^5$
o-Нітротолуол	"ч"		$(1,0—2,1)10^5$
β-(4-Нітрофеніл)-L, α-анілін		20	$2,7 \cdot 10^{12}$

Нітро-фенілаланін Н <sub>2</sub> О		25	5,8·10 <sup>8</sup>
		50	5,7·10 <sup>7</sup>
		100	1,0·10 <sup>5</sup>
м-Нітрохлорбензол		25	0,7·10 <sup>6</sup>
Нітроцелюлоза			10 <sup>9</sup>
Нонан			> 10 <sup>11</sup>
Ноніловий спирт			(3,5—4,0)10 <sup>6</sup>
Октадециловий спирт			2,8·10 <sup>8</sup>
Октан			1,9·10 <sup>11</sup> —1,5·10 <sup>14</sup>
Октахлор-п-ксилол		25	> 10 <sup>12</sup>
Октилацетат		23	(1,7—1,9)·10 <sup>8</sup>
Октилметакрилат			(1,5—2,5)·10 <sup>7</sup>
Октиловий спирт	техн.		(2,7—8,0)10 <sup>6</sup>
Октол		20	3,0·10 <sup>12</sup>
Октофор		20	3,0·10 <sup>13</sup>
		90	5,0·10 <sup>11</sup>
Олігомер			
типу ПМС			2,9·10 <sup>12</sup>
цикловміщуючий КО-28			2,6·10 <sup>10</sup>
Оліфа натуральна			1,2·10 <sup>8</sup>
Оптичні відбілювачі			
вобиталь BVA		20	0,5·10 <sup>12</sup>
вобиталь BTS		20	0,6·10 <sup>12</sup>
рилюкс PP		20	0,6·10 <sup>11</sup> —0,15·10 <sup>12</sup>
рилюкс PRS		20	(0,16—0,7)·10 <sup>11</sup>
рилюкс РД		20	10 <sup>11</sup>
рилюкс РА		20	0,5·10 <sup>11</sup>
Оргскло (плексиглас)			1·10 <sup>13</sup>
Душники парфумерні для мила й миючих засобів ("Ароматне", "Квіткове", "Лотос")		20	< 10 <sup>6</sup>
Основний саліцилат міді	"ч"		1,2·10 <sup>11</sup>
Охра суха марки О-2		20	0,7·10 <sup>7</sup>
Папір сухий			10 <sup>13</sup> —10 <sup>14</sup>
рисовий			(2—8)10 <sup>9</sup>
Парафенілендіамін	"ч"	20	2·10 <sup>12</sup>
Парафін	"ч"		10 <sup>10</sup> —10 <sup>16</sup>
Параформ			0,98·10 <sup>11</sup>
Парусина			0,5·10 <sup>9</sup>
Паста 137-185			2,0·10 <sup>11</sup>
Пентан			10 <sup>11</sup>
Пентаеритрит Б			(0,8—3,0)10 <sup>8</sup>
Пентагіурам, комбінований протравлювач насіння		20	10 <sup>10</sup> —10 <sup>11</sup>
Пентахлорнітробензол	техн.	20	0,45·10 <sup>11</sup>
25 %, порошок, що змочується		20	0,36·10 <sup>8</sup>
50 %, порошок, що змочується		20	0,59·10 <sup>9</sup>
Пентопласти			
пентопласт		20	4·10 <sup>14</sup>
		70	10 <sup>13</sup>
плівка		20	8·10 <sup>13</sup>

		120	$2 \cdot 10^{11}$
Перхлоретилен	техн.	25 85	$1,0 \cdot 10^{10}$ $(2,6—5,3)10^9$
після екстракції о-крезолу		20	$1,0 \cdot 10^{10}$
Перхлоретиленовий шар фільтрату зі стадії фільтрації 2,4-ДП-кислоти		20 50	$2,6 \cdot 10^7$ $2,0 \cdot 10^7$
Петролейний ефір			$3,4 \cdot 10^{13}$
Пігменти			
бордо антрахіноновий			$> 10^{13}$
бордо периленовий			$6 \cdot 10^{11}$
жовтий залізоокисний		20	$0,11 \cdot 10^6$
рожевий хінокридоновий С			$> 10^{13}$
голубий фталоціаніновий		20	$0,7 \cdot 10^7$
червоний для мелану			$5 \cdot 10^{12}$
червоний залізоокисний марки К			$20 \cdot 10^6$
червоно-фіолетовий			$> 10^{13}$
яскраво-оранжевий антрахіноновий			$> 10^{13}$
яскраво-червоний 2ж для шкіри			$> 10^{13}$
Пиколін ( $\alpha$ -Метилпіридин)			$2,0 \cdot 10^4$
Пінен			$10^{11}$
Піперидин			$5,0 \cdot 10^5$
Піридин		18	$1,9 \cdot 10^5$
S-Піролідонметил-N $^{\alpha}$ - бутоксикарбонілцистин		21	$1,0 \cdot 10^{12}$
Пластифікатори			
адипіновий ефір суміші спиртів C <sub>7</sub> —C <sub>9</sub> -ізобудова			$7,4 \cdot 10^8$
дибутиловий ефір декандікарбонової кислоти			$1,5 \cdot 10^8$
дибутилтіодивалеріанат			$1,1 \cdot 10^9$
дибутилтіодипропіонат			$1,4 \cdot 10^8$
дибутилфталат			$2 \cdot 10^6$
дикаприладипінат			$(1—2,9)10^8$
дикаприлсебацінат			$(1—1,7)10^8$
дикаприлфталат			$2 \cdot 10^8$
дитридецилфталат			$2,7 \cdot 10^{10}$
діалкілфталат-610			$(0,5—1)10^9$
діалкілфталат-789			$(3—5)10^8$
діалілфталат			$10^{10}—10^{14}$
ді-2-етилгексиладипінат			$5,1 \cdot 10^9$
ді-2-етилгексиловий ефір			$6,9 \cdot 10^8$
ді-(2-етилгексил)-тіодивалеріанат			$1,4 \cdot 10^9$
ді-(2-етилгексил)-тіодипропіонат			$6,8 \cdot 10^8$
ді-(2-етилгексил)-фенілфосфат			$5,9 \cdot 10^7$
ді-2-етилгексилфталат			$5 \cdot 10^8—1 \cdot 10^9$
дізодециладипінат			$6,7 \cdot 10^9$
діоктилкапролат-46			$2,1 \cdot 10^9$
діоктилсебацінат			$5 \cdot 10^8$
ефір бутандіола-1,4 та суміші жирних кислот			$7,0 \cdot 10^8$

себаційний ефір суміші спиртів C <sub>7</sub> —C <sub>9</sub> -ізобудова			7,2·10 <sup>8</sup>
трикрезилфосфат			5,0·10 <sup>6</sup>
Плівки	Д-4П		(1,0—1,3)10 <sup>13</sup>
	Ф-2П		(0,5—1,0)10 <sup>15</sup>
	ДФ-55П		(3,2—5,5)10 <sup>14</sup>
	Ф-8П		(2,2—5,0)10 <sup>14</sup>
	Д-8П		(1,5—2,2)10 <sup>14</sup>
поліетиленова			0,21·10 <sup>13</sup>
поліхлорвінілова		25	4,62·10 <sup>13</sup>
		40	2,08·10 <sup>12</sup>
фторопластова			0,15·10 <sup>14</sup>
Поліаміди	П-68		4·10 <sup>12</sup>
	П-АК-7		2·10 <sup>12</sup>
	капрон		2·10 <sup>12</sup>
	П-6		1,5·10 <sup>13</sup>
	П-АК80/20		1,5·10 <sup>12</sup>
	П-10		3·10 <sup>13</sup>
	П-12		2,7·10 <sup>10</sup>
	Поліаміди	плівка ПМ	25
200			10 <sup>11</sup>
250			10 <sup>10</sup>
Поліаміди з наповнювачем	П-68Т10		10 <sup>11</sup>
	П-68Т20		10 <sup>11</sup>
	П-68Т30		10 <sup>12</sup>
	П-68Т40		10 <sup>12</sup>
	П-68Т60		10 <sup>12</sup>
Поліамфоліт ПА-1		25	0,68·10 <sup>11</sup>
ПА-1 (Na-форма)		20	5,7·10 <sup>14</sup>
Поліарилати	Д-3		1·10 <sup>14</sup>
	Д-4 марки А		1·10 <sup>13</sup>
	Д-4 (Б)		1·10 <sup>14</sup>
Поліарилати	Д-4С		(1—4,4)10 <sup>12</sup>
	Д-4Э	20	(1,0—2,0)10 <sup>14</sup>
		155	(7,0—9,0)10 <sup>12</sup>
		175	(8,0—9,0)10 <sup>11</sup>
	Ф-1		5,0·10 <sup>13</sup>
Ф-2	20	1,0·10 <sup>14</sup>	
	175	1,0·10 <sup>12</sup>	
	200	1,0·10 <sup>11</sup>	
Полібутілметакрилат вв			(0,8—4,7)10 <sup>13</sup>
нв			(4,2—4,8)10 <sup>12</sup>
Полівінілбутиловий ефір			5,6·10 <sup>7</sup>
Полівінілбутираль			3,4·10 <sup>10</sup>
Полівінілбутираль-фурфураль			5,0·10 <sup>14</sup>
Полівінілкеталь			1,5·10 <sup>14</sup>
Полівінілформаль			3,0·10 <sup>14</sup>
Полівінілформальетилаль			5,0·10 <sup>14</sup>
Полівініліденова			
доріжка для підлоги			10 <sup>6</sup> —10 <sup>10</sup>
плитка для підлоги			10 <sup>7</sup> —10 <sup>9</sup>

Полівінілхлориди			
вініпласт листовий			$(1-5)10^{12}$
жорсткі пластмаси на основі непластифікованого ПВХ			$10^{12}-10^{14}$
М-64			$(7,2-8,7)10^{12}$
пластифікований 23 % ДОФ і 5 % ДОС марка С			$(0,3-0,8)10^{11}$
пластифікований 33 % ДОФ			$(1,0-1,7)10^{11}$
пластифікований 48,7 % ДОФ			$(0,9-2,6)10^{10}$
ПВХ-5А-65			$(3,3-4,2)10^{11}$
ПВХ "Совініт"		20	$0,19 \cdot 10^{15}$
ПВХ емульсійний пастоутворюючий		20	$0,14 \cdot 10^{13}$
С-58 сорт II			$(0,7-2,1)10^{12}$
С-63М сорт I			$(8,4-9,8)10^{12}$
С-65 уд			$(3,5-7,8)10^{12}$
С-70 сорт I			$(4,6-4,8)10^{12}$
С-74 сорт I			$(6,1-8,4)10^{12}$
С-90			$(2,9-3,4)10^{12}$
пластикат спеціальний термостійкий			
шланговий			$1,0 \cdot 10^7$
ізоляційний I		20 70	$1,0 \cdot 10^{11}$ $1,0 \cdot 10^9$
ізоляційний II		20 70	$1,0 \cdot 10^{12}$ $1,0 \cdot 10^9$
світлотермостійкий ізоляційний 489			$1,0 \cdot 10^{11}$
світлотермостійкий шланговий			$1,0 \cdot 10^7$
світлотермостійкий ізоляційний кабельний			$1,0 \cdot 10^{11}$
ізоляційний А		20 70	$1,0 \cdot 10^{12}$ $1,0 \cdot 10^9$
ізоляційний Б		20 70	$3,0 \cdot 10^{11}$ $1,0 \cdot 10^8$
липка ізоляційна стрічка			$1,0 \cdot 10^{11}$
трубки гнучкі			$1,0 \cdot 10^{12}$
Полігліцерин			$1,3 \cdot 10^5$
Поліепоксидний олігомер, отверджений малеїновим ангідридом			$1,3 \cdot 10^{14}$
Поліетилен			$1,3 \cdot 10^{13}$
Поліетилентерефталат			$10^{15}$
плівка електроізоляційна		20 150	$1 \cdot 10^{14}$ $1 \cdot 10^{12}$
конденсаторна			$5 \cdot 10^{10}$
електротехнічна		20 120	$1 \cdot 10^{13}$ $1 \cdot 10^{11}$
орієнтована			$10^{14}-10^{17}$
Полієфір (червоний)	ППЕ-1130		$4,3 \cdot 10^{10}$
Полієфіри хлоровані			до $10^{13}$
Полікарбонин	техн.		$> 10^{11}$
Полікарбонин 80 %, порошок, що			$> 10^{11}$

змочується			
Полікарбонати			
дифлон (литий)			$1,5 \cdot 10^{16}$
дифлон марки 3			$1,0 \cdot 10^{16}$
Полімарцин			$6 \cdot 10^{10}$
Полімарцин 70 %, порошок, що змочується			$> 10^{11}$
Полімери	Е-66П		$(1,7—1,8)10^{13}$
	Е-70ПМ		$(0,3—1,2)10^8$
	Е-70ПС		$(0,3—1,2)10^{11}$
	ПАК-1138		$3,6 \cdot 10^8$
Поліметилметакрилат			
ВВ			$(7,9—8,8)10^{13}$
НВ			$(7,9—8,3)10^{13}$
ЛСОМ-76 суспензійний модифікований 7 % бутилакрилат			$(1,1—1,3)10^{14}$
Полі-4-метил-пентен-1		20	$0,3 \cdot 10^{11}$
Поліолефіни:			
поліетилен	ВТ		$10^{15}$
	НТ		$10^{15}$
	СТ		$10^{15}$
поліпропілен			$10^{14}—10^{15}$
поліпропілен, армований скловолокном			$3,0 \cdot 10^{14}$
сополімер етилену з пропіленом	НТ		$10^{15}$
сополімер етилену з пропіленом	СТ		$10^{15}$
Поліорганосилоксанові рідкі діелектрики	ПЕС-Д		$2,6 \cdot 10^{11}$
	ПМС-10Д		$1,0 \cdot 10^{12}$
	ВПСД		$(0,5—1,0)10^{10}$
Поліпропілен			$1,05 \cdot 10^{13}$
Полістирол			$10^{17}—10^{18}$
блочний			$1 \cdot 10^{15}$
емульсійний			$1 \cdot 10^{15}$
зелений		20	$0,107 \cdot 10^{13}$
марки Б			$(0,6—1,3)10^{14}$
оптичний		20	$0,27 \cdot 10^{12}$
пінополістирол	ПС-1		$10^{11}$
	ПС-2		$10^{11}$
	ПСБ		$10^{12}$
	ПСБС		$10^{12}$
плівка для радіодеталей			$10^{15}$
суспензійний			$1 \cdot 10^{15}$
полімери похідні стиролу			
полі-п-хлорстирол			$10^{13}—5 \cdot 10^{14}$
полідихлорстирол			$10^{13}—1 \cdot 10^{15}$
полідиметилстирол			$10^{15}$
полівінілтолуол			$10^{15}$
поліметилстирол			$3 \cdot 10^{15}$
полістироли	САМ		$1 \cdot 10^{15}$
	СН-10		$1,3 \cdot 10^{14}$
	СН-15		$1 \cdot 10^{14}$

	СН-20		$1 \cdot 10^{14}$
	СН-28		$1 \cdot 10^{14}$
	МС		$1 \cdot 10^{14}$
	МСН		$1 \cdot 10^{14}$
сополімери стиролу з вінілнафталіном			$1 \cdot 10^{15}$
з аценафтиленом			$4 \cdot 10^{14}$
удароміцний полістирол	ПС-СУ2		$1 \cdot 10^{14}$
	ПС-СУ3		$1 \cdot 10^{13}$
	СНП-0		$2 \cdot 10^{14}$
	СНП-1		$1 \cdot 10^{14}$
	СНП-2		$1 \cdot 10^{13}$
	СНП-3		$1 \cdot 10^{13}$
	СНП-4		$1 \cdot 10^{13}$
	СНП-5		$1 \cdot 10^{12}$
	УП-1Е		$1 \cdot 10^{12}$
удароміцний полістирол	УП-1Л		$1 \cdot 10^{13}$
Полісульфони			$10^{14}$
Поліуретани			$10^9 - 10^{12}$
Поліфеніленоксид			$10^{15}$
Поліфеніленоксид, армований скловолокном			$10^{15}$
Поліформальдегід			$6 \cdot 10^{12}$
Поліхлорвінілова смола			$10^{16}$
Поліхлордифеніл			$10^{12}$
Порошкоподібний засіб для чистки ванн, посуду, раковин			$4,9 \cdot 10^8$
Порошкоподібний засіб "Ванан" для чистки ванн, раковин, посуду			$< 10^7$
Препарат			
КД-2(У)			$1,3 \cdot 10^9$
ЕНК		20	$0,87 \cdot 10^{11}$
"Дихлофос" (напівпродукт)		20	$0,3 \cdot 10^8$
"Велюр" (напівпродукт)		20	$0,18 \cdot 10^7$
"Прима" (напівпродукт)		20	$(1,3 - 2,5) \cdot 10^{10}$
"Секунда" (напівпродукт)		20	$0,2 \cdot 10^6$
Прес-матеріал		20	$(0,9 - 2,1) \cdot 10^{14}$
		250	$8,6 \cdot 10^{11}$
	КМК-218		$10^8$
	КМК-218Л		$10^8$
	КПЖ-9		$10^8$
склонаповнені	МАР-1		$10^8$
	ТП-110р		$10^{12}$
	ТП-110рМ		$10^{12}$
	КМС-9		$10^{11}$
які не містять волокнистих наповнювачів	КФ-9		$10^{14}$
	КФ-10		$10^{12}$
Преципітат		20	$0,58 \cdot 10^8$
Продукт			
"Акси"		20	$0,4 \cdot 10^6$

"Аеліта"		20	$0,42 \cdot 10^6$
"Крос"		20	$0,4 \cdot 10^6$
"Пальміра"		20	$0,4 \cdot 10^6$
гідролізу метил- g-трифторпропілдіхлорсилану			$1,3 \cdot 10^7$
Прометрин, 2-метилтіо-4,6-біс (ізопропіламіно)-симтриазин $C_{10}H_{19}N_5S$		20	$(0,29—0,67)10^{10}$
Пропаргіловий спирт			$1,6 \cdot 10^6$
Пропілацетат			$(1,1—5,0)10^4$
Пропіленгліколь			$1,9 \cdot 10^9$
Пропіловий спирт		25	$5,0 \cdot 10^5$
Пропіоновий альдегід			$10^4$
Пульвербакеліт			$3 \cdot 10^{11}$
Реактивне паливо	Т-1		$(0,2—0,7)10^{11}$
	Т-1 (очищений прямою перегонкою)		$(0,2—1,0)10^{12}$
	ТС-1 (очищений прямою перегонкою)		$(1,0—6,0)10^{11}$
	Т-5 (сірчано- кислотна очистка)		$1,5 \cdot 10^{12}$
	Т6 (гідруван- ня)		$1,0 \cdot 10^{13}$
Реактивне паливо	Т-7 (гідро- очистка)		$(0,3—1,4)10^{12}$
	Т-8 (гідро- очистка)		$(0,3—2,8)10^{13}$
Реакційна маса кротонату		80	$< 10^5$
Реакційна маса зі стадії алкілування аніліну у виробництві ацетохлору		20 40 70 100	$6,0 \cdot 10^5$ $4,5 \cdot 10^5$ $2,2 \cdot 10^5$ $1,5 \cdot 10^5$
Резотропін			$2,0 \cdot 10^{13}$
Релін			$2,4 \cdot 10^{13}$
Рибонуклеїнова кислота дріжджева		23	$2,4 \cdot 10^7$
Рибофлавін			
свіжий			$2,6 \cdot 10^9$
сухий			$2,0 \cdot 10^{12}$
Рідина			
для запалювання примусів			$4,12 \cdot 10^5$
135-164			$1,2 \cdot 10^7$
131-209			$4,2 \cdot 10^6$
133-210			$1,1 \cdot 10^6$
Робочий розчин псевдокумолоктанол-2 (3:2)			$5,5 \cdot 10^6$



Розріджувачі	Р-197		$5,9 \cdot 10^6$
	РВЛ		$1,7 \cdot 10^{10}$
Розчин вихідний диметилового ефіру 2,5-дихлорнітротерeftальової кислоти у толуолі		20	$(2,8—5,0)10^7$
Розчин 1,1 <sup>1</sup> -диметил 1,1 <sup>1</sup> ; 4,4 <sup>1</sup> -тетрагідро-4,4 <sup>1</sup> -дипіридина (ТГДП) у толуолі		20	$1,8 \cdot 10^5$
Розчин крезоксипропіонової кислоти (КПК) у розчиннику "В"		20 60 100	$1,0 \cdot 10^8$ $4,5 \cdot 10^7$ $2,2 \cdot 10^7$
Розчин себацінової кислоти у спирті			$2 \cdot 10^2$
Розчин 2,4,5-трихлорфенолу у хлорбензолі		55	$3,7 \cdot 10^4$
Розчин 2-хлор-4-нітроанізолу у змішаному розчиннику		50	$< 10^5$
Розчин 3-хлор-4-метоксіаніліну у змішаному розчиннику		50	$< 10^5$
Розчинники	645		$1,7 \cdot 10^7$
	646		$(5,2—5,6)10^4$
	647		$4,2 \cdot 10^6$
	648		$5,8 \cdot 10^6$
	Р-5		$(1,5—2,1)10^5$
	РФГ-1		$1,1 \cdot 10^4$
	РС-1		$7,7 \cdot 10^7$
Саліцилальмін міді	"ч"		$3,0 \cdot 10^{11}$
Свинець сірчанокислий		20	$0,24 \cdot 10^8$
фтальовокислий			$0,26 \cdot 10^8$
Свинцю			
силікат		20	$(0,121—0,13)10^9$
сульфат основний			$(0,62—2,6)10^{12}$
фталаг двохосновний			$(0,76—1,43)10^{10}$
Селеносечовина		20	$6,5 \cdot 10^{11}$
Семікарбазид хлористоводневий брутто-формула $\text{CH}_6\text{ON}_3\text{Cl}$	"ч"		$1,3 \cdot 10^4$
Сикатив			
63/64			$(0,1—2,0)10^7$
нафтонатний	НФ-1	20	$10^7$
Сильван			$(2,0—9,0)10^8$
Симазін 50 %			$5 \cdot 10^8$
Симазін 2-хлор-4,6-біс (етиламіно)-сим-триазину			$(0,1—1,0)10^6$
Симазін 80 %			$5 \cdot 10^7$
Синтанол ДС-10		40	$3,0 \cdot 10^4$
Синтетичні жирні кислоти (СЖК) $\text{C}_{10}—\text{C}_{16}$			$(3,0—6,2)10^8$
Скипидар			$10^7—10^8$
Na-сіль полі(п-діокси-О-фенілен) тіосірчаної кислоти			$4,2 \cdot 10^7$
Сіль ефіра малоопімарової кислоти (ефір "М")			$(0,33—1,2)10^7$
Сірка			
молота			$0,93 \cdot 10^{15}$
90 %, порошок, що змочується		20	$0,46 \cdot 10^{15}$

80 %, порошок, що змочується		20	$0,34 \cdot 10^9$
Сірководень		-62	$10^9$
Сірковуглець	техн.		$10^6—10^{10}$
Сірчистий свинець	"ч"		$4,8 \cdot 10^4$
Скловата			$10^9—10^{11}$
Скловолокно			$1,68 \cdot 10^{12}$
Склоомиваюча рідина			$1 \cdot 10^4$
Скло			$10^{11}—10^{14}$
органічне авіаційне	сорт А		$10^{10}—10^{11}$
органічне	сорт ПА		$10^8—10^{12}$
Склопластики			
листові матеріали	СВАМ-Р-2Н		$10^{11}$
	СВАМ-БФ		$10^{11}$
	СВАМ-ЕН		$10^{12}$
	СВАМ-ТФЕ-Р		$10^{12}$
	СВАМ-ЕР		$10^{11}$
на основі прес-матеріалів	АГ-4С		$10^{10}$
	АГ-4В		$10^{10}$
	ДСВ-2р-2М		$10^{10}$
	ДСВ-2л-2М		$10^{10}$
	ДСВ-2о-2М		$10^{10}$
	ДСВ-2п2М		$10^{10}$
	ДСВ-4р-2М		$10^{10}$
	ДСВ-4л-2М		$10^{10}$
	ДСВ-4о-2М		$10^{10}$
	ДСВ-4п-2М		$10^{10}$
	П-1-2		$10^{10}$
	П-1-3		$10^{13}$
	П-2-6с		$10^{13}$
	П-3-1		$10^8$
	П-3-3		$10^{11}$
	ПСК-1		$10^{11}$
	РСТ		$10^{11}$
	РТП-100		$10^{11}$
	РТП-170		$10^{10}$
	РТП-200		$10^{12}$
	33-18с		$10^{12}$
	33-18в		$10^{12}$
на поліамідних зв'язуючих	СТП-1		$10^{13}$
	СТП-3		$10^{13}$
електроізоляційні	СТЕФ		$10^{13}$
	СКГ-41/ЕП	20 180	$1 \cdot 10^{13}$ $1 \cdot 10^{10}$
Склотекстоліти	СКМ-1		$10^{10}—10^{11}$
	СК-ФР		$8 \cdot 10^{11}$
	ВФТС		$3 \cdot 10^{11}$
	СКМФ-29		$10^{13}$
	СКМ-9		$2 \cdot 10^{13}$
	СКС-9		$2,4 \cdot 10^{12}$
	СМФ-50		$2 \cdot 10^{13}$

електротехнічні	СТ		$5 \cdot 10^8$
	СТ-1		$5 \cdot 10^8$
	СТ-Б		$5 \cdot 10^8$
	СТК		$10^{10}$
	СТ-п		$10^{10}$
	СТЕФ		$10^{11}$
	СТЕФ-1		$10^{11}$
кремній-органічні	СМФ-50М	20	$2 \cdot 10^{10}$
		200	$1 \cdot 10^{10}$
	СТК-41	20	$10^{10}$
		180	$10^9$
Слюда трансформаторна			$10^{12}$
Смоли			
БМК-5 суспензійна, марка А			$(1,1—1,4)10^{13}$
ЖМК-5			$(0,11—0,14)10^{14}$
на основі вінілових мономерів			$10^{11}—10^{12}$
на основі полістирола			$10^{12}—10^{15}$
меламіно-сечовиноформальдегідна ММФ-50		20	$0,18 \cdot 10^6$
меламіно-формальдегідні			$(0,1—5)10^{10}$
феноло-формальдегідні			$10^{10}—10^{11}$
сечовино-формальдегідні			$(0,5—5)10^8$
поліефірні	ПН-1		$(0,1—5,0)10^{13}$
		25	$4,3 \cdot 10^{13}$
		50	$1,1 \cdot 10^{13}$
		75	$1,1 \cdot 10^{12}$
		100	$2,0 \cdot 10^{11}$
		125	$5,1 \cdot 10^9$
		150	$5,1 \cdot 10^8$
		175	$7,2 \cdot 10^7$
	ПН-2		$(2,0—6)10^{13}$
	ПН-4		$(0,7—4)10^{13}$
	ПН-10/40		$2 \cdot 10^{13}$
	ПН-69		$(0,6—2)10^{10}$
	ПН-100		$(0,2—2)10^{10}$
	СКПС-3		$(0,1—3)10^{10}$
епоксидні			
азотовміщуюча ЕА, отверджена малеїновим альдегідом			$1 \cdot 10^{13}$
ЕА, отверджена поліетиленполіаміном			$1 \cdot 10^{13}$
діанова ЕД-5, отверджена м-фенілендіаміном		20 150	$5,3 \cdot 10^{13}$ $4,3 \cdot 10^{10}$
ЕД-6, отверджена поліетиленполіамінами			$1 \cdot 10^{13}$
ЕД-6, отверджена малеїновим ангідридом			$1 \cdot 10^{13}$
діепоксидна, отверджена ЕФФ			$1 \cdot 10^{13}$
модифікована			$2 \cdot 10^{13}$
ТФЕ-9, отверджена малеїновим ангідридом		20 200	$1 \cdot 10^{12}$ $1 \cdot 10^9$

МФХІ-6		20	$1 \cdot 10^{12}$
		180	$1 \cdot 10^8$
Т-10, отверджена метилтетра-гідрофталеvim ангідридом		20	$1 \cdot 10^{12}$
		200	$1 \cdot 10^8$
поліепоксидні: 5,Н, отверджена малеїновим ангідридом			$4,4 \cdot 10^{13}$
ЕН-6, отверджена малеїновим ангідридом		20	$4 \cdot 10^{13}$
		150	$8 \cdot 10^{11}$
		200	$3 \cdot 10^{10}$
ЕТФ, отверджена м-фенілендіаміном		20	$3,5 \cdot 10^{13}$
		150	$9,3 \cdot 10^{10}$
отверджена малеїновим ангідридом		20	$7 \cdot 10^{14}$
		150	$1,2 \cdot 10^{11}$
Сольвент нафтовий для лакофарбової промисловості			$1,1 \cdot 10^9$ — $1,0 \cdot 10^{11}$
Сополімер			
А-15 суспензійний			$(2,2—3,2)10^{10}$
А-15-О суспензійний			$(0,6—1,1)10^{13}$
А-15-ОМ			$(4,2—8,7)10^{12}$
ВА-15			$(0,2—1,4)10^{11}$
ВТА-3N метакрилат-бутандієн-стирольний			$(0,7—1,4)10^{14}$
3 ДФ-250			$1,5 \cdot 10^{11}$
МБ-20			$(0,8—1,4)10^{13}$
стиролу з дивінілбензолом 8пТ40		23	$2,4 \cdot 10^{12}$
Сорбент			
борильний Б-1, $\delta = 0,47 \text{ г/м}^3$			$9,9 \cdot 10^{10}$
СДП-Д			$3,6 \cdot 10^{11}$
Спирти фракції С <sub>7</sub> —С <sub>9</sub>		20	$9,6 \cdot 10^4$ — $2,5 \cdot 10^6$
		100	$2,0 \cdot 10^5$
		120	$2,4 \cdot 10^5$
		135	$6,9 \cdot 10^5$
Спінювані пластмаси пінопласти		20	$1,2 \cdot 10^{12}$
		200	$1,2 \cdot 10^{11}$
		20	$7,5 \cdot 10^{11}$
		80	$10^{11}$
Стеарати			
барію	"ч"	20	$0,26 \cdot 10^9$
барію кадмію		20	$0,27 \cdot 10^{10}$
кадмію			$0,25 \cdot 10^8$
кальцію			$0,3 \cdot 10^8$
натрію			$0,28 \cdot 10^8$
Стирол			$(2,3—2,9)10^{10}$
Стиромаль			$(4,2—7,0)10^{12}$
Сульфенамід			$7,0 \cdot 10^{13}$
Сульфанол			$0,6 \cdot 10^7$
Сульфохлорид			$0,5 \cdot 10^{12}$
Суміш			
диметилдіетилциклосилоксанів			$7,8 \cdot 10^{11}$

хлороформу і тетрахлоретилену (у мольному співвідношенні 2:1)		20	$(1,6—2,5)10^7$
Тальк			$0,12 \cdot 10^{10}$
молотий		25	$(0,6—1,0)10^9$
Текстильно-тканева основа для контейнерів			$0,15 \cdot 10^{13}$
Текстоліт			$10^9—10^{10}$
Терпінен			$0,6 \cdot 10^6$
Терацеві плитки			
звичайні			$10^5—10^7$
електропровідні			$10^3$
Тетрабутоксититан			$1,5 \cdot 10^8$
Тетрагідрофуран	"ч"	33	$1,2 \cdot 10^6$
Тетрагідрофуриловий спирт			$< 10^3$
Тетраметилсилан			$4,7 \cdot 10^{10}$
Тіазол			$< 10^6$
Тіосечовина			$0,2 \cdot 10^{15}$
Тіоніл хлористий			$0,5 \cdot 10^4$
Тіосемікарбазид	"ч"	20	$0,765 \cdot 10^{11}$
Толуїдин	техн.		$10^4—10^6$
м-Толуїдин	"ч"	30	$1,2 \cdot 10^5$
Толуол	спец. очищ.		$1,2 \cdot 10^9—2,9 \cdot 10^{11}$ $(0,1—6,7)10^{13}$
кислий (склад: толуол — 97, 95 %; пропіонова кислота — 2 %; вода — 0,05 %)		25	$(2,1—2,3)10^7$
Тонер-1 електрографічний чорний			$8,31 \cdot 10^8$
Торф (володимирський)			$10^{11}$
N <sup>α</sup> -трет-бутоксикарбоніл-N-ε-трифторацетил-L лізин)			$7,0 \cdot 10^9$
N <sup>α</sup> -третбутоксикарбоніл-β-феніл-L,α-аланін		20	$0,10 \cdot 10^{13}$
N-трет-бутоксикарбоніл-β-нітрофеніл L,α-аланін		23	$1,15 \cdot 10^{12}$
N-трет-бутоксикарбоніл-1,6-гексаметилендіамін гідрохлорид		22	$1,11 \cdot 10^{12}$
N-трет-бутоксикарбоніл-L глутамінової кислоти β-бензилового ефіру дициклогексиламонійова сіль		23	$1,0 \cdot 10^{14}$
N-трет-бутоксикарбоніл-D-аргініну гідрохлорид моногідрат		20	$7,4 \cdot 10^{12}$
N <sup>α</sup> -трет-бутоксикарбоніл-N <sup>im</sup> -2,4-динітрофеніл-L-чистидин		21	$1,12 \cdot 10^{14}$
Триамонійна сіль 1-оксіетилідендифосфорної кислоти	"ч"	23	$0,55 \cdot 10^7$
Триатримід			$8 \cdot 10^{11}$
Триетаноламін			$10^6—8,7 \cdot 10^9$
Триетиламін	"ч"	25	$8,7 \cdot 10^9$ $2,5 \cdot 10^7—8,7 \cdot 10^9$
Триетиленгліколь	техн. "ч"	28	$(7,5—8,4)10^4$ $8,5 \cdot 10^4$

Триетоксисилілдіалілбензил-амоніюхлорид			$1,7 \cdot 10^6$
Триетоксисилілпропільдіаліл-бензиламонію			$8,4 \cdot 10^5 - 1,0 \cdot 10^6$
Триокис сурми			$(1,24 - 3,6) 10^{11}$
Триосновний сульфат свинцю (ТОСС)			$(0,6 - 2,6) 10^{12}$
Триомбрин		25	$1,14 \cdot 10^6$
Трикрезилфосфат		30 -33	$(4,0 - 5,6) 10^6$ $5,0 \cdot 10^7$
Трикрезол			$2,5 \cdot 10^5$
Триметиламін		-33	$0,5 \cdot 10^8$
Тринатрійова сіль 1-оксиетилідендифосфонової кислоти		23	$0,22 \cdot 10^9$
Три-саліцилат церія			$1,7 \cdot 10^{10}$
N-E-трифторацетил- $\alpha$ -лізин			$7,8 \cdot 10^{10}$
Трифенілсурма	"ч"		$2,2 \cdot 10^{15}$
Трихлористий фосфор		20	$< 10^5$
2,4,5-Трихлоранілін		25 70 150	$0,14 \cdot 10^9$ $0,59 \cdot 10^8$ $0,411 \cdot 10^3$
Трихлорбензол	"ч"	24	$5,0 \cdot 10^8$
Трихлороцтова кислота			$3,0 \cdot 10^6$
2,4,5-Трихлорфенол		25 70	$0,28 \cdot 10^8$ $(0,26 - 9,0) 10^4$
Трихлоретилен			$3,0 \cdot 10^8 - 1,5 \cdot 10^9$
Універсальний очисник підлог			$< 10^5$
Фарфор			$10^{15}$
Феназол			$5 \cdot 10^{12}$
Феназон	техн.	20	$0,27 \cdot 10^{11}$
60 %, порошок, що змочується			$> 10^{11}$
Фенібут			$1,5 \cdot 10^9$
Д, L-фенілаланін		20	$0,23 \cdot 10^{16}$
Фенілон			$1 \cdot 10^{12}$
Фенілон С			$5 \cdot 10^{11}$
Пластмаси з прес-матеріалу фенілон			$1,5 \cdot 10^{12}$
фенілон С			$8,0 \cdot 10^{11}$
покриття на основі фенілоу С			$1,4 \cdot 10^{13}$
фенілтрихлорсилан			$1,7 \cdot 10^6$
фенілфосфатної кислоти двонатрієва сіль, двоводна			$0,76 \cdot 10^{10}$
Фенол кам'яновугільний рідкий		25	$5,9 \cdot 10^5$
Фенопласти			
антегмит	АТМ-1		$(5 - 6) 10^{-5}$
	АТМ-10 (ТАТЕМ-0)		$1,6 \cdot 10^{-5}$
	АТМ-1Т		$1,2 \cdot 10^{-5}$
прес-матеріал	К-214-2		$5 \cdot 10^{10}$
високочастотні прес-порошки	В-4-70		$1 \cdot 10^{12}$
	К-114-35		$1 \cdot 10^{12}$
	К-123-45		$1 \cdot 10^{11}$

	К-123-45Т		$1 \cdot 10^{11}$
	К-124-38		$1 \cdot 10^{11}$
	К-211-3		$1 \cdot 10^{12}$
	К-211-4		$1 \cdot 10^{12}$
	К-211-34		$1 \cdot 10^{12}$
вологохімстійкі прес-порошки	К-17-23		$1 \cdot 10^{10}$
	К-17-36		$1 \cdot 10^{10}$
	К-18-23		$1 \cdot 10^{10}$
	К-18-36		$1 \cdot 10^{10}$
	К-18-41		$1 \cdot 10^{10}$
	К-18-48		$1 \cdot 10^9$
	феноліт РСТ		$1 \cdot 10^{11}$
волокнисті преспорошки	АГ-4 (марки В та С)		$1 \cdot 10^{10}$
	волокніт		$1 \cdot 10^7$
	К-6	120	$1 \cdot 10^8$
	К6-У	120	$1 \cdot 10^8$
текстоліт кришка			$1 \cdot 10^8$
жаростійкі прес-порошки	К-15-56		$(1,0-8,5)10^9$
	К-17-56		$(1,0-8,5)10^9$
	К-18-22		$(2,5-3,0)10^9$
	К-18-53		$1 \cdot 10^7$
	К-18-54		$1 \cdot 10^8$
	К-18-56		$(1,0-3,5)10^9$
	К-119-56		$(1,0-8,5)10^9$
прес-порошки для деталей автотранспортного обладнання	К-2-43		$5 \cdot 10^{10}$
	К-24ЭТ	80	$1 \cdot 10^9$
	К-18-37		$(0,1-1,7)10^{11}$
	К-214-43		$5 \cdot 10^{10}$
	К-214-43Т		$5 \cdot 10^{10}$
прес-порошки загально-технічного призначення	всі марки		$1 \cdot 10^9$
удароміцні преспорошки	ФКП-1		$1 \cdot 10^9$
	ФКПМ-10		$1 \cdot 10^9$
	ФКПМ-15		$1 \cdot 10^{10}$
	ФПКМ-15Т		$1 \cdot 10^{10}$
електроізоляційні прес-порошки			$5 \cdot 10^{10}$
деревинно-шарові пластики	ДСП-А		$1,0 \cdot 10^8 - 1,8 \cdot 10^{10}$
	ДСП-Б		$7,3 \cdot 10^7 - 0,8 \cdot 10^{10}$
	ДСП-Б-Е		$10^9$
	ДСП-В		$(0,5-5,6)10^{10}$
	ДСП-В-Е		$10^9$
Фентіурам, комбінований протравлювач насіння		20	$0,15 \cdot 10^8$
Д, L, β-фінілаланін		40 80	$5,15 \cdot 10^{10}$ $1,02 \cdot 10^9$
Фольгировані діелектрики			$10^9 - 10^{11}$
Формальгліколь			$< 10^3$
Формальдегід бісульфат натрію 1-водний			$0,42 \cdot 10^{10}$

Формальдегід бісульфіту натрію		22	$2,7 \cdot 10^7$
Формамід			$0,3 \cdot 10^4$
Фосген			$0,2 \cdot 10^7$
Фталевий ангідрид			$(0,28-0,48)10^{11}$
Фторлон Ф-3М			$6,1 \cdot 10^{10}$
Фторопласти			
фторопласт-4			$10^{15} - 10^{18}$
	А		$1,0 \cdot 10^{15}$
	Б		$1,0 \cdot 10^{15}$
	В		$1,0 \cdot 10^{14}$
плівка ізоляційна орієнтована			$10^{13}$
неорієнтована			$10^{13}$
плівка конденсаторна до кондиціонування			$1,0 \cdot 10^{15}$
після кондиціонування			$1,0 \cdot 10^{14}$
стрічка			$10^{12}$
фторопласту 4-Д	А Б		$1,0 \cdot 10^{14}$ $1,0 \cdot 10^{14}$
матеріал на основі склотканини і фторопласту 4-Д			$10^{13}$
сира каландрова стрічка			$10^{14}$
лакотканина з фторопласту 4-Д			$10^{13}$
фторопласт-40			$10^{15}$
суспензія фторопласту-40Д			$1,0 \cdot 10^{14}$
фторопласт-42			$2,0 \cdot 10^9$
фторопласт-3			$1,2 \cdot 10^{16}$
фторопласт-3М			$2,0 \cdot 10^{15}$
фторопластова кришка		20	$0,53 \cdot 10^{15}$
фторорганічні рідини			$10^{12}$
Фуразолідон			$0,36 \cdot 10^{12}$
Фурфурилацетат	"ч"	23	$(3,6 - 4,4)10^5$
Фурфурол		25	$6,6 \cdot 10^3$
Хінгідрон		25	$0,76 \cdot 10^{12}$
Хінолін			$6,0 \cdot 10^5$
Хлоранілін	техн.		$10^4 - 10^5$
п-Хлоранілін		25	$3,2 \cdot 10^4$
Хлорангідрин $\alpha$ -хлопропіонової кислоти		20	$6,5 \cdot 10^3$
Хлорангідрид трихлоракрилової кислоти		20 100	$3,6 \cdot 10^6$ $2,9 \cdot 10^6$
2-Хлорантрахінон			$> 10^{13}$
Хлорбензоілбензойна кислота			$> 10^{13}$
Хлорбензол			$(0,1 - 5,0)10^8$
6-Хлорбензоксазолтіон		20	$> 10^{12}$
2-Хлор-4,6-біс- (ізопропіламіно)-симтриазин (пропазин)		20	$(3,6 - 5,5)10^8$
3-Хлор-4-метоксианілін		20 70—90	$9,2 \cdot 10^6$ $< 10^5$
Хлоргідрат-амінофеніл оцтової кислоти		20	$0,50 \cdot 10^{14}$
Хлорекс (дихлоретилловий ефір)	"ч"	24	$(2,9 - 4,6)10^3$
Хлорований нітробензол		25	$1,5 \cdot 10^4$



Хлористий			
ацетил			$0,3 \cdot 10^5$
бензил	"ч"	34	$9,6 \cdot 10^4$
бутил			$6,7 \cdot 10^5$
метилен	"ч"	28	$6,0 \cdot 10^6$
сульфурил			$3,0 \cdot 10^5$
фосфор			$1,3 \cdot 10^6$
етилен			$0,3 \cdot 10^6$
1,8-Хлорнафталінсульфоокислий натрій			$0,25 \cdot 10^{12}$
після висолювання			$0,8 \cdot 10^{10}$
м-Хлорнітробензол		20	$(0,14—0,29)10^9$
п-Хлорнітробензол		25 95	$(0,29—0,5)10^{12}$ $0,18 \cdot 10^5$
Хлорметилдиметилхлорсилан			$3,0 \cdot 10^{16}$
Хлорметилетоксисилан 99 %			$2,9 \cdot 10^{16}$
Хлоропрен			$5,4 \cdot 10^6$
Хлороформ		20	$4,0 \cdot 10^6$
	техн.	50	$3,1 \cdot 10^6$
Хлорофос	техн.		$10^6—10^8$
Хлорофос 80 %, порошок, що змочується			$10^7—10^8$
α-Хлорпропіонова кислота		25 100	$1,7 \cdot 10^4$ $(4,0—9,0)10^3$
м-Хлортолуол	"ч"	23	$(0,6—1,2)10^7$
п-Хлортолуол	"ч"	23	$(2,2—5,6)10^7$
Хомецин			$> 10^{13}$
Церезин			$10^{13}$
синт.			$10^{11}$
Целулоїд	техн. марки Т		$10^9$
Циклогексан	техн. спец. очищ.		$(0,5—4,5)10^{12}$ $6,3 \cdot 10^{12}—3,3 \cdot 10^{14}$
Циклогександіон-1,3			$3,0 \cdot 10^{10}$
Циклогексанол	техн.		$10^4—10^6$
Циклогексанон			$1,3 \cdot 10^5$
Циклогексаноноксим		65	$1,8 \cdot 10^6$
Циклогексаноноксим (10 %-ний розчин у ксилолі)			$1,2 \cdot 10^9$
Цинеба			$1 \cdot 10^{13}$
L-Цистин гідрохлорид			$9 \cdot 10^8$
Шеллак			$10^{15}—10^{16}$
Щавлеводіетиловий ефір			$0,3 \cdot 10^5$
<b>Лакофарбові матеріали</b>			
Адуїт ІМ-ЕП-1			$1,5 \cdot 10^7$
Ґрунт			
ЕП-0172 жовтий			$1,2 \cdot 10^6$
КО-0134			$3,8 \cdot 10^8$
ЕП-0156			$5,9 \cdot 10^5$
Ґрунт			
АК-070			$2 \cdot 10^5$

МС-067			$4,5 \cdot 10^7$
УРФ-0110			$(0,7—2,5)10^6$
Ґрунт шпатлівка ГФ-018			$(4,6—5,1)10^6$
Ґрунтівка			
ВЛ-023			$1,5 \cdot 10^3$
ГК-032ГС			$(1,4—2,8)10^7$
ГФ-017			$(5,8—6,5)10^6$
ГФ-020			$1,4 \cdot 10^7$
МЛ-058			$2 \cdot 10^4—2 \cdot 10^6$
МЧ-042			$2 \cdot 10^4—2 \cdot 10^6$
НЦ-0135			$(4,2—5,2)10^3$
ПФ-033			$(1,7—4,5)10^7$
ФЛ-03-К			$(3,3—4,5)10^7$
ФЛ-086			$(3,4—3,5)10^7$
ХС-068			$(4,2—4,3)10^5$
ЕП-09Т			$2,0 \cdot 10^5$
ЕП-076			$(0,6—2,8)10^5$
ЕП-0109			$3,8 \cdot 10^7—1,14 \cdot 10^8$
Емалі			
508			$3,5 \cdot 10^4$
5133М			$1,5 \cdot 10^4$
5155			$1,6 \cdot 10^5$
АС-150			$> 10^7$
АС-5214 біла			$3,8 \cdot 10^5$
АС-5234 біла			$1,3 \cdot 10^9$
БТ-180			$8,5 \cdot 10^6$
БТ-538			$5,5 \cdot 10^6$
БТ-591			$4,9 \cdot 10^6$
ГФ-92ГС			$10^{11}$
ГФ-92ХС			$10^{11}$
ГФ-92ХК			$10^{10}$
ЕП-51			$7,9 \cdot 10^5—6,3 \cdot 10^8$
ЕП-91		20	$(2—3)10^{12}$ $10^{13}$
ЕП-92			$(2—3)10^{12}$
ЕП-140			$(0,3—1,4)10^6$
ЕП-148			$(7—8)10^5$
ЕП-255			$1,1 \cdot 10^5$
ЕП-422М			$5,8 \cdot 10^8$
ЕП-525			$7,8 \cdot 10^6$
ЕП-525 захисна			$2,0 \cdot 10^8$
ЕП-567			$(2,3—2,7)10^6$
ЕП-773			$2 \cdot 10^5$
ЕП-2114 жовта			$2,4 \cdot 10^6$
КД-97			$(0,1—3,0)10^{13}$
КО-86			не $< 10^{10}$
КО-97		20 70	$10^{12}—10^{13}$ $10^{10}—10^{11}$
КО-828			$10^5—10^6$
КО-834			
біла			$4,0 \cdot 10^8$

голуба			$3,0 \cdot 10^8$
сіра			$6,3 \cdot 10^7$
червона			$3,4 \cdot 10^8$
КО-848 (6 кольорів)			$(1,6—5,6)10^7$
КО-856 чорна			$2,6 \cdot 10^8$
КО-860 чорна			$1,7 \cdot 10^8$
КО-864 сріблясто-сіра			$3,0 \cdot 10^{11}$
КО-865 біла			$3,0 \cdot 10^{12}$
КО-911			$10^{10}—10^{11}$
КО-918	20		$5 \cdot 10^{11}—10^{12}$
	200		$10^9—10^{10}$
КО-935	20		$10^{12}—10^{13}$
	200		$10^8—10^{10}$
КО-936	20		$10^{12}—10^{13}$
	200		$10^8—10^{10}$
КО-937	20		$10^{12}—10^{13}$
	200		$10^8—10^{10}$
КО-938	20		$10^{12}—10^{13}$
	200		$10^{10}—10^{11}$
КО-5170			
біла			$2,5 \cdot 10^5$
жовта			$2,0 \cdot 10^5$
коричнева			$1,3 \cdot 10^5$
сіра			$2,2 \cdot 10^5$
синя			$2,3 \cdot 10^5$
чорна			$2,9 \cdot 10^5$
КО-5213			$2,75 \cdot 10^{10}$
КО-5218			$4,6 \cdot 10^9$
КЧ-767			$(1,7—2,1)10^5$
МЛІ-12			$(0,6—1,6)10^6$
МЛІ-63			$1,5 \cdot 10^6$
МЛІ-94			$8 \cdot 10^{12}$
МЛІ-152			$2,2 \cdot 10^6$
МЛІ-169			$7 \cdot 10^5$
МЛІ-242			$2 \cdot 10^6$
МЛІ-942			$(0,7—2,5)10^6$
МЛІ-1156			$2,4 \cdot 10^6$
МЛІ-1195			$(0,6—7,3)10^8$
МЛІ-5119			$(0,2—2,3)10^6$
МС-17			
світло-сіра			$1,3 \cdot 10^8$
чорна			$1,3 \cdot 10^8$
МЧ-13			$(2,3—7,0)10^5$
МЧ-123			
для тари червона			$7,3 \cdot 10^7$
сіра			$5,8 \cdot 10^7$
МЧ-139			$2,7 \cdot 10^6$
МЧ-145			$7,8 \cdot 10^6—1,2 \cdot 10^8$
МЧ-196			$8,2 \cdot 10^6$
МЧ-240			$4,9 \cdot 10^5$

МЧ-240М			$2 \cdot 10^6$
МЧ-181			$(3,5—5)10^6$
НЦ-11			$(1,5—6,6)10^5$
золоте руно			$4,3 \cdot 10^4$
коралова			$3,6 \cdot 10^4$
яскраво-голуба			$6,8 \cdot 10^4$
НЦ-27			$1 \cdot 10^{11}$
НЦ-221			$2,0 \cdot 10^5$
НЦ-246			$(1,4—2,3)10^5$
НЦ-262			$(0,2—3,0)10^5$
НЦ-280			$1,8 \cdot 10^5$
НЦ-282			$(1,5—3,8)10^5$
НЦ-929			$5,5 \cdot 10^4$
НЦ-1104			$4,0 \cdot 10^4$
НЦ-5123			$(0,3—1,7)10^5$
НЦ-5134			$2,0 \cdot 10^4$
НЦ-184			$2,5 \cdot 10^5$
НЦ-272			$5 \cdot 10^5$
НЦ-258			$5 \cdot 10^5$
НЦ-1200			$2 \cdot 10^5$
ОЕП-4171			$5 \cdot 10^{13}$
ПКЕ-19			$10^{11}$
ПКЕ-22			$10^{11}$
ПФ-14			$(1,7—1,9)10^7$
ПФ-115			$(1,5—1,9)10^8$
ПФ-133			$(1,1—1,8)10^8$
ПФ-163			$1,8 \cdot 10^8$
ПФ-223			$(0,2—1,8)10^8$
ПФ-245			$(4,3—6,3)10^7$
ПФ-266			$1,0 \cdot 10^7$
ПФ-576			$6,3 \cdot 10^6$
ПФ-934			$10^2—10^4$
ПФ-964			$10^8—10^{10}$
ПФ-922			$(1—5)10^{11}$
ТК-3			$10^{12}$
ФА-5104			$(1—3)10^6$
ФЛ-149			$2,1 \cdot 10^5$
ФЛ-1216 чорна			$5,0 \cdot 10^4$
ФЛ-149Е			$< 10^3$
ФЛ-254			$4,5 \cdot 10^7$
ФЛ-511			$(0,5—5,0)10^5$
ФЛ-2109			$2,4 \cdot 10^7$
ФП-5246 чорна			$9,3 \cdot 10^7$
ФП-545 сіра			$3,8 \cdot 10^5$
ФП-5221			$2,9 \cdot 10^7$
ХВ-16			$2 \cdot 10^5$
ХВ-110			$8,5 \cdot 10^5$
ХВ-124			$2,4 \cdot 10^4—1,1 \cdot 10^6$
ХВ-518			$5 \cdot 10^5$ $(1,0—1,7)10^6$

XB-1120			$(1,1—1,2)10^7$
XB-5245 чорна			$1,1 \cdot 10^5$
XC-119			$5,1 \cdot 10^5$
XC-928			0,001—0,1 (Ом см)
XC-558			$7,7 \cdot 10^5$
XC-5146 сіра			(0,2—1,0) 10
Емульгатор ОП-7			$1,4 \cdot 10^5$
Етилцелюлоза ЕЦ-550			$2 \cdot 10^5$
Іонол (10 %-ний розчин у сольвенті)			$5,2 \cdot 10^9$
Індилен (60 %-ний розчин у ксилолі)			$8,7 \cdot 10^9$
К-411-02			$3,3 \cdot 10^6$
К-411-02КБ			$1,6 \cdot 10^5—3 \cdot 10^7$
К-411-02СБ			$4,0 \cdot 10^4$
К-115-0			$3,5 \cdot 10^9$
К-421-02			$2,5 \cdot 10^4—2,1 \cdot 10^6$
К-421-02КБ			$1,1 \cdot 10^6$
К-421-04			$2,5 \cdot 10^3$
К-423-02			$(1,7—3,1)10^4$
Каучук	СК ДН-Н		$3,3 \cdot 10^{11}$
	СК ДН-П		$4,2 \cdot 10^{11}$
Комплекс для азбоцементних листів			
грунт ЕП-0201			$2,4 \cdot 10^4$
емаль зелена			$1,2 \cdot 10^5$
емаль голуба			$8,7 \cdot 10^4$
отверджувач-шпатлівка			$1,1 \cdot 10^5$
шпатлівка ЕП-0081			$1,2 \cdot 10^5$
Лаки			
100 АФС			$10^{12}$
123			$(3,7—4,1)10^8$
218			$1,6 \cdot 10^5$
321Т		20	$10^{12}$
976-1		20	$10^{12}$
АС-4			$6,8 \cdot 10^8$
АС-16			$2 \cdot 10^5$
АС-586М			$3,4 \cdot 10^7$
АКО-45-80			$6,6 \cdot 10^7—1,9 \cdot 10^9$
БТ-569			$1,5 \cdot 10^7$
БТ-577			$3,6 \cdot 10^6$
БТ-963М		20	$10^{12}—10^{13}$
		90	$10^9—5 \cdot 10^9$
БТ-980		20	$10^{12}$
БТ-987		20	$10^{12}—10^{13}$
БТ-988		20	$10^{12}—10^{13}$
		90	$(1—5)10^9$
БГ-99			$0,4 \cdot 10^8—1,0 \cdot 10^{12}$
БЛ-1			$5,4 \cdot 10^{13}$
БОО АСФ			$3,8 \cdot 10^{13}$
ВЛ-931 (електроізоляційний)			$1,2 \cdot 10^5$ $3 \cdot 10^{12}$
ВЛ-2119			$2,3 \cdot 10^5$

ВМА-0110			$1,4 \cdot 10^5$
ВФЛ-0131 (50 %-ний)			$7,0 \cdot 10^4$
ГФ-95			$0,2 \cdot 10^9 - 2,2 \cdot 10^{11}$
		20	$10^{12} - 10^{13}$
		120	$10^9 - 10^{11}$
ГФ-046			$(3,7 - 7,2) 10^7$
ГФ-046 з каучуком	СКДН-Н		$5,9 \cdot 10^{10}$
ГФ-070			$3,1 \cdot 10^9$
ДФ-971		18—23	$10^{13} - 10^{14}$
Е-4100			$2 \cdot 10^4$
ЕП-741			$3,3 \cdot 10^7$
ЕП-96		20	$3,0 \cdot 10^{12}$
ЕП-5123			$2,7 \cdot 10^8$
ЕФ-1			$10^{11}$
ЕФ-3			$10^{11}$
ЕФ-5			$10^{11}$
ЕФ-35СУ			$10^{10} - 10^{12}$
К-44			$10^{11}$
К-47			$10^{11}$
К-47к			$10^{11}$
К-48			$10^{11}$
К-55			$10^{11}$
К-57			$10^{11}$
К-54			$10^{11}$
К-60		20	$10^{12} - 10^{13}$
		200	$10^8 - 10^9$
К-65		20	$10^{11}$
КО-815			$8,0 \cdot 10^{11}$
КО-916		180	$10^9 - 10^{11}$
		200	$10^9 - 10^{11}$
		20	$10^{13} - 10^{14}$
КО-916к		18—23	$10^{11} - 10^{12}$
		200	$10^9 - 10^{10}$
КО-919		20	$10^{12} - 10^{13}$
КО-922		20	$10^{12} - 10^{13}$
		180	$10^{10} - 10^{11}$
КО-938В		20	$10^{12} - 10^{13}$
		200	$10^{10} - 10^{11}$
КО-991-1, КО-991-3		18—23	$10^{12} - 10^{13}$
КО-991-4		20	$10^{12} - 10^{13}$
		200	$10^{11} - 10^{12}$
КО-991-6		20	$10^{12} - 10^{13}$
		200	$10^{11} - 10^{12}$
КФ-20			$3,0 \cdot 10^{13}$
МК-4			$10^{12}$
МК-44			$10^{12}$
МЛ-92		18—23	$10^{12} - 10^{13}$
			$1,2 \cdot 10^{12}$
МЛ-0148			$(8,5 - 8,7) 10^5$
МЧ-52			$10^6 - 10^7$
МЧ-061			$(1,0 - 1,9) 10^6$

МЧ-025			$(3,4—3,6)10^6$
НЦ-995			$1,5 \cdot 10^8$
НЦ-2101			$(4,2—5,0)10^3$
ПЕ-220			$2,0 \cdot 10^4$
ПЕ-236Н			$10^7$
ПЕ-246			$(2—2,1)10^7$
ПЕ-247			$(1,5—1,9)10^3$
ПЕ-251			$3,5 \cdot 10^7$
ПЕ-265			$(2,5—3,3)10^6$
ПЕ-518			$10^{12}$
ПЕ-933		18—23	$10^{12}—10^{13}$
ПЕ-935		20	$10^{11}$
		115	$10^8$
ПЕ-936		20	$10^{12}—10^{13}$
ПЕ-948		20	$10^{12}—10^{13}$
		155	$10^8—10^9$
ПЕ-970		20	$10^{12}—10^{13}$
		155	$10^8—10^9$
ПЕ-993		18—23	$10^{12}—10^{13}$
		130	$10^8—5 \cdot 10^9$
		155	$(1,0—5,0)10^8$
ПФД-3			$1,2 \cdot 10^{10}$
ПФ-053			$5 \cdot 10^8$
ПФ-053 з каучуком	СКДП-Н		$6,5 \cdot 10^{10}$
ПФ-60			$9,5 \cdot 10^7—1,3 \cdot 10^9$
ПФ-60 з каучуком	СКДП-Н		$4,2 \cdot 10^{10}$
ПФЛ-88		20	$10^{12}$
		100	$10^8$
		150	$10^8—10^9$
ПФ-283			$2,8 \cdot 10^{10}$
СБ-1с			$10^{13}$
СБ-1			$6,0 \cdot 10^{12}—3,0 \cdot 10^{12}$
УР-231			$0,2 \cdot 10^{10}—8,0 \cdot 10^{12}$
			$2 \cdot 10^7$
УР-930			$10^{11}$
Ф-10		250	$8,0 \cdot 10^9$
		20	$1,2 \cdot 10^{13}$
Ф-кокос-35			$(0,4—5,4)10^5$
ФЛ-032М			$2,6 \cdot 10^8$
ФЛ-032Н			$2,6 \cdot 10^8$
ФЛ-056			$(2,5—8,0)10^7$
ФА-97		18—23	$10^{12}—10^{13}$
		130	$10^8—10^9$
ФЛ-98		18—23	$10^{12}—10^{13}$
		130	$10^8—10^9$
ФЛ-0114			$(1,9—2,9)10^8$
ФП-736 червоний			$1,2 \cdot 10^4$
Лінолеат			
кобальту			$1,7 \cdot 10^{10}$
марганцю			$2,4 \cdot 10^9$
свинцю			$7,7 \cdot 10^9$

Мастика БМП-1у			$1,5 \cdot 10^8$
Олігодивінілстирольний сополімер			$1,3 \cdot 10^{11}$
Оліфа К-4 з нафтополімерними смолами			$1,7 \cdot 10^8$
Отверджувачі			
А-39"А"			$5,1 \cdot 10^5$
АФ-2			$5,0 \cdot 10^4$
Л-2			$1,5 \cdot 10^7$
ПМС-200А			$2,8 \cdot 10^{14}$
продукт Т-66			$7 \cdot 10^6$
МСН-7			$3,8 \cdot 10^9$
МФСН			$1,5 \cdot 10^9$
Пірален (60 %-ний розчин у ксилолі)			$9,8 \cdot 10^{11}$
Резидрол ВА-133			$4,2 \cdot 10^3$
Розчин			
лаку КО-85			$4,0 \cdot 10^6$
емалі КО-174 білої			$2,9 \cdot 10^6$
емалі КО-174 жовтої			$1,8 \cdot 10^6$
Розріджувачі			
РЕ-18			$10^4—10^5$
РЕ-2В			$10^4—10^5$
РЕ-3В			$10^4—10^5$
РЕ-4В			$10^4—10^5$
РЕ-5В			$10^4—10^5$
РЕ-6В			$10^7—10^8$
РЕ-7В			$10^7—10^8$
РЕ-8В			$10^4—10^5$
РЕ-9В			$10^7—10^8$
РЕ-10В			$10^4—10^5$
РЕ-11В			$10^4—2 \cdot 10^5$
Розчинники			
АФТ-1			$1,4 \cdot 10^5$
РКБ-1			$(4,6—9,3)10^4$
РКБ-3			$3,2 \cdot 10^7$
Р-4			$2,49 \cdot 10^5$
Р-40			$2,9 \cdot 10^4$
№ 649			$4,1 \cdot 10^4$
№ 651			$(2,0—6,2)10^9$
Сикатив 63/64			$(0,4—2)10^7$
Смоли			
ГМ-4			$4,2 \cdot 10^7$
ГН-3			$1,1 \cdot 10^7$
90			$(2,9—6,2)10^7$
10ГЛК			$(0,7—1,1)10^8$
130			$2,3 \cdot 10^8$
131			$3 \cdot 10^7$
135			$(0,8—4,3)10^8$
241			$(2,8—3,1)10^5$
101 (60 %-ний розчин у ксилолі)			$4,2 \cdot 10^7$
131 (34,5 %-ний розчин у ксилолі)			$9,1 \cdot 10^9$
Уралкидна ВУПФС-35 БРИД			$1,4 \cdot 10^7$



Смола 188			$5,8 \cdot 10^7$
"Арієн" (60 %-ний розчин у ксилолі)			$1,6 \cdot 10^{11}$
ВБФС-4			$< 10^3$
ВМФ (100 %)			$3,1 \cdot 10^{12}$
77 %			$2,3 \cdot 10^7$
СПП (60 %-ний розчин у ксилолі)			$1,6 \cdot 10^{12}$
Стерилен (60 %-ний розчин у ксилолі)			$1,1 \cdot 10^{11}$
Фарба			
водоемульсійна	ГФ-230		$1,6 \cdot 10^6$
	ЕВА-27Г		$0,7 \cdot 10^2$
для підлоги	МА-25		$3,8 \cdot 10^8$
ГФ-53 біла			$(8—8,7)10^7$
шарова			$(4,3—4,5)10^7$
Шпатлівка			
КО-0083			$2,75 \cdot 10^{11}$
МЧ-00-54			$1,3 \cdot 10^6$
НЦ-009			$1,6 \cdot 10^4$
НЦ-00-43			$6,8 \cdot 10^4$
ХВ-004			$2,6 \cdot 10^4$
ЕП-0010 (червоно-коричнева)			$(5,8—5,9)10^5$

**Примітка:**

Наведені дані отримані в результаті експериментальних досліджень, які були проведені інститутами та організаціями країн СНД.

## Ефективність антиелектростатичної обробки хімічних волокон

(при температурі 20 °С і відносній вологості повітря 65 %)

Антиелектростатики	Капрон	Ацетатний шовк	Лавсан	Нітрон	Поліпропілен	Вінол	Хлорин
Аламін 17			+	+			
Алкамон							
ГН	+		+	+	+	+	+
ДС	+	+	+	+	+	+	+
ОС-2	+	+	+	+	+	+	+
О	+	+	+	+	+	+	+
Бетаноль П				+			
Вирівнювач А	+	+	+	+			+
Етамон ДС		+	+	+			
Ксилиталь							
О-10	+	+	+	+			+
О-15	+	+	+	+	+	+	+
П-10	+	+	+	+	+	+	+
Оксифос ЕГ-6-МФК	+	+	+		+	+	
ОП-7		+	+			+	+
ОП-10			+			+	+
ОП-20			+	+			
Препарат ОС-20	+		+	+			
Проксанол							
186				+		+	+
305			+	+		+	+
Проксамін-385			+			+	+
Синтанол ДС-10	+		+	+	+		+
Стеарокс							
6			+				+
920	+		+	+	+		+
Тетрамон С	+	+	+	+	+	+	+

**Питомий поверхневий електричний опір  $\rho_s$  пластмас при поверхневій  
антиелектростатичній обробці**

Антиелектро-статики	Розчинник	Концентрація розчину антиелектростатика, ваг., %	Питомий поверхневий електричний опір, Ом			
			Полістирол	Поліметил-метакрилат	Поліетилен високого тиску	Поліетилен низького тиску
Безантиелектростатиків	—	—	$1,0 \cdot 10^{16}$	$6,0 \cdot 10^{16}$	$8,0 \cdot 10^{15}$	$8,0 \cdot 10^{15}$
Алкамон ДЛ	Вода	2,0	$5,0 \cdot 10^8$	$4,3 \cdot 10^8$	—	—
Алкамон Н	Вода	2,0	—	—	$1,5 \cdot 10^{10}$	$1,1 \cdot 10^{11}$
Алкамон ОС-2	Етиловий спирт	2,0	$3,3 \cdot 10^9$	$2,0 \cdot 10^9$	$2,0 \cdot 10^9$	$3,9 \cdot 10^9$
Аміни С <sub>7</sub> -С <sub>9</sub>	Також	2,0	$3,3 \cdot 10^{11}$ — $3,3 \cdot 10^{12}$	—	$8,0 \cdot 10^{11}$	$8,2 \cdot 10^{10}$ — $4,1 \cdot 10^{11}$
Водорозчинний препарат Б-300	Етиловий спирт	2,0	$6,8 \cdot 10^{10}$	$2,6 \cdot 10^8$	$3,8 \cdot 10^{11}$	$4,6 \cdot 10^{11}$
Вирівнювач А	Вода	2,0	$7,7 \cdot 10^9$	—	$4,3 \cdot 10^{10}$	—
Етамон ДС	Вода	2,0	$4,3 \cdot 10^9$	$2,7 \cdot 10^9$	$3,5 \cdot 10^{11}$	$6,5 \cdot 10^{10}$
Катапин К	Етиловий спирт	2,0	$2,4 \cdot 10^9$	$3,5 \cdot 10^9$	$3,1 \cdot 10^8$	$5,0 \cdot 10^8$
Керилбензолсульфат	Вода	5,0	$1,0 \cdot 10^{11}$	$2,0 \cdot 10^{10}$	$1,4 \cdot 10^9$	$6,5 \cdot 10^9$
Ксиліталь О-10	Вода	2,0	$1,9 \cdot 10^{11}$	—	$4,7 \cdot 10^{11}$	—
Оксамін С-2	Етиловий спирт	2,0	$5,5 \cdot 10^{11}$	$9,8 \cdot 10^{10}$	$1,3 \cdot 10^{11}$	$2,0 \cdot 10^{11}$
Оксанол Ц-17	Також	2,0	$7,0 \cdot 10^{10}$	$7,0 \cdot 10^{10}$	—	—
Проксанол 172	Етиловий спирт	2,0	—	$4,6 \cdot 10^{11}$	—	—
Проксанол 224	Також	2,0	—	$1,8 \cdot 10^{11}$	—	—
Проксанол 228	Також	2,0	$5,0 \cdot 10^{10}$	$3,0 \cdot 10^9$	—	—
"Прогрес" (вторинні алкілсульфіти)	Вода	10,0	$1,8 \cdot 10^9$	$3,8 \cdot 10^9$	$1,2 \cdot 10^9$	$1,2 \cdot 10^9$
Речовина ОП-7	Вода	2,0	$3,0 \cdot 10^{11}$	$5,6 \cdot 10^{11}$	—	—
Речовина ОП-10	Також	2,0	—	—	$1,3 \cdot 10^{11}$	$3,4 \cdot 10^{12}$
Синтамід-5	Етиловий спирт	2,0	$8,2 \cdot 10^9$	$6,4 \cdot 10^9$	—	—
Синтамід-10	Також	2,0	$2,0 \cdot 10^{10}$	$4,9 \cdot 10^9$	—	—
Синтанол ДС-10 (марки Б)	Також	4,0	$6,4 \cdot 10^8$	$1,0 \cdot 10^{10}$	$2,0 \cdot 10^9$	$2,6 \cdot 10^9$
Синтанол ЦС-20 (марки А)	Також	2,0	$3,5 \cdot 10^{10}$	$2,2 \cdot 10^{10}$	$2,3 \cdot 10^{10}$	$3,7 \cdot 10^{10}$
Стеарокс-6	Також	2,0	$2,6 \cdot 10^{10}$	$3,8 \cdot 10^{10}$	—	—
Сульфанол НП-1	Вода	4,0	$1,5 \cdot 10^9$	$6,9 \cdot 10^9$	$6,0 \cdot 10^9$	$1,1 \cdot 10^{10}$
Сульфонат А	Також	2,5	$4,0 \cdot 10^8$	$2,7 \cdot 10^8$	$2,2 \cdot 10^9$	$2,4 \cdot 10^9$
Триетаноламінова сіль лаурилфосфата	Також	5,0	$9,8 \cdot 10^8$	$3,0 \cdot 10^8$	$1,3 \cdot 10^9$	$1,1 \cdot 10^9$
Триметлалкіламонію хлорид	Етиловий спирт	2,0	$7,4 \cdot 10^8$	—	$1,6 \cdot 10^9$	$1,1 \cdot 10^9$

**Примітка.**

Вимірювали за ГОСТ 6433.1-71—6433.4-71 при  $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  і відносній вологості  $65 \pm 3 \%$ .

**Питомий поверхневий електричний опір пластмас  
при внутрішньому введенні антиелектростатиків у процесі вальцювання**

Антиелектростатик	Кількість введеного антиелектростатика, ваг, /%	Питомий поверхневий електричний опір, Ом		
		Полістирол	Поліетилен високого тиску	Поліетилен низького тиску
Без антиелектростатика	—	$1,0 \cdot 10^{15}$	$8,0 \cdot 10^{15}$	$8,0 \cdot 10^{15}$
Алкамон ДІ	2,0	$1,9 \cdot 10^{15}$ ( $9,1 \cdot 10^{11}$ )	—	—
Алкамон ОС-2	2,0	( $4,6 \cdot 10^{11}$ )	—	—
Діалкілмонатрій-фосфат	2,0	( $1,8 \cdot 10^{10}$ — $1,5 \cdot 10^{11}$ )	—	—
Діетаноламід АС-ПП	2,0	—	( $1,2$ — $3,5$ ) $10^{12}$	—
Оксамін	2,0	—	$4,2 \cdot 10^{10}$	—
Оксанол ЦС-17	2,0	—	$2,2 \cdot 10^{11}$	—
Речовина ОП-7	2,0	( $1,8 \cdot 10^{10}$ — $1,5 \cdot 10^{11}$ )	—	—
Синтамід-5	2,0	—	$4,6 \cdot 10^*$	—
Синтанол ДС-10 (марка Б)	4,0	—	$5,2 \cdot 10^{10}$	$2,6 \cdot 10^{10}$
Синтанол ЦС-20 (марка А)	2,0	—	$2,5 \cdot 10^{11}$	$2,6 \cdot 10^{11}$
Стеарокс-6	2,0	—	$1,6 \cdot 10^{11}$ — $2,1 \cdot 10^{12}$	—
Сульфонат А	2,5	( $7,3 \cdot 10^{10}$ , $7 \cdot 10^{11}$ )*	$1,8 \cdot 10^9$	$2,3 \cdot 10^9$
Триметиалкіламонію хлорид	2,0	( $1,1 \cdot 10^8$ )*	$2,2 \cdot 10^8$	$1,8 \cdot 10^9$
Триетаноламінова сіль лаурилсульфата	5,0	—	$3,1 \cdot 10^{10}$	$2,1 \cdot 10^{10}$

**Примітки:**

1. Вимірювали за ГОСТ 6433.1-71—6433.4-71 при  $20 \pm 2$  °С і відносній вологості  $65 \pm 3$  % через 2 доби після виготовлення зразків.
2. В дужках подані значення  $\rho_s$  пластмас при введенні антиелектростатика в них при екструзії.
3. \*Дані для випадку введення 1 ваг. % антиелектростатика.

**Питомий об'ємний електричний опір вуглеводнів  
та нафтопродуктів при 25 °С концентрації присадки 0,01 %**

Присадка	Питомий об'ємний електричний опір, Ом·м						
	Бензол	Цикло-гексан	Ізооктан	Бензин Б-70	Бензин А-66	Паливо ТС-1	Гас освітлювальний
Без присадки	$0,2 \cdot 10^{12}$	$0,28 \cdot 10^{12}$	$1,0 \cdot 10^{12}$	$0,45 \cdot 10^{12}$	$0,17 \cdot 10^{12}$	$0,17 \cdot 10^{12}$	$0,48 \cdot 10^{11}$
Діолеат хрому дикетону фероцена	—	—	—	$0,63 \cdot 10^8$	—	$0,13 \cdot 10^9$	—
Діолеат хрому дикетону ЦТМ	—	—	—	$0,14 \cdot 10^9$	—	$0,22 \cdot 10^9$	—
Олеатдисаліцилат хрому	—	—	—	$0,77 \cdot 10^8$	—	$0,12 \cdot 10^8$	—
Олеат кобальту	—	—	—	$0,12 \cdot 10^9$	$0,11 \cdot 10^9$	$0,67 \cdot 10^9$	$0,71 \cdot 10^9$
Олеат міді	—	—	—	$0,38 \cdot 10^9$	$0,4 \cdot 10^9$	—	—
Олеат хрому	$0,24 \cdot 10^{12}$	$0,12 \cdot 10^9$	$0,4 \cdot 10^9$	$0,59 \cdot 10^8$	$0,32 \cdot 10^8$	$0,56 \cdot 10^8$	$0,9 \cdot 10^8$
Нафтенат кобальту	—	—	$0,18 \cdot 10^{10}$	—	—	—	—
Нафтенат міді	$0,14 \cdot 10^{10}$	—	—	—	—	—	—
Нафтенат хрому	$1,1 \cdot 10^9$	—	$0,83 \cdot 10^9$	$0,45 \cdot 10^9$	$0,19 \cdot 10^9$	—	—
Сіль хрому СЖК фр. С <sub>17</sub> —С <sub>20</sub>	—	—	—	$0,23 \cdot 10^9$	—	$0,25 \cdot 10^9$	—
Сіль хрому СЖК фр. С <sub>14</sub> —С <sub>16</sub>	—	—	—	$0,18 \cdot 10^9$	—	$0,25 \cdot 10^9$	—

**Питомий об'ємний електричний опір ( $\rho_v$ , Ом·м) гумових клеїв  
на основі неполярних каучуків з антиелектростатичною присадкою (сіль хрому СЖК  
фракції С<sub>17</sub>—С<sub>20</sub>)**

Тип каучуку	Роз- чинник	Склад антиелектростатичної присадки, ваг.,% від маси каучуку					
		0	0,01	0,02*	0,05	0,10	0,50
Бутадієн-стироль- ний СКС-30 АРКП	Бензин БР-1	$1,2 \cdot 10^{13}$	$2,7 \cdot 10^{11}$	$2,0 \cdot 10^{11}$	$1,6 \cdot 10^{11}$	$4,7 \cdot 10^{10}$	$1,2 \cdot 10^9$
Бутадієновий СКД	-"	$5,6 \cdot 10^{12}$	$3,5 \cdot 10^{11}$	$1,2 \cdot 10^{11}$	$9,8 \cdot 10^{10}$	$5,4 \cdot 10^{10}$	$2,4 \cdot 10^9$
Ізопреновий СКИ-3	-"	$1,8 \cdot 10^{13}$	$8,7 \cdot 10^{11}$	$3,0 \cdot 10^{11}$	$2,9 \cdot 10^{11}$	$7,5 \cdot 10^{10}$	$1,8 \cdot 10^{10}$
Каучук натуральний (природний)	-"	$9,4 \cdot 10^{13}$	$9,5 \cdot 10^{12}$	$6,5 \cdot 10^{11}$	$4,7 \cdot 10^{11}$	$2,5 \cdot 10^{11}$	$2,0 \cdot 10^{10}$
Натрій бутадієновий СКБ	-"	$6,6 \cdot 10^{13}$	$7,0 \cdot 10^{12}$	$5,8 \cdot 10^{11}$	$1,2 \cdot 10^{11}$	$6,7 \cdot 10^{10}$	$3,4 \cdot 10^{10}$

\* При цій концентрації присадки електризація гумових клеїв повністю знищується, причому фізико-механічні та технологічні властивості клеїв не погіршуються.

## Технічні дані нейтралізаторів

Тип нейтралізатора	Джерело іонізації	Довжина робочої частини нейтралізатора, мм	Максимальний іонний струм (А) на 1 см довжини
НР-1	Альфа-випромінювання плутонію-239	140	$1,2 \cdot 10^{-7}$
НР-2	Також	140	$1,2 \cdot 10^{-7}$
НР-3	"-	210	$1,2 \cdot 10^{-7}$
НР-4	"-	210	$1,2 \cdot 10^{-7}$
НР-5	"-	350	$1,2 \cdot 10^{-7}$
НР-6	"-	350	$1,2 \cdot 10^{-7}$
НР-7	"-	300	$(0,6—0,9)10^{-7}$
НР-8	"-	1000	$(0,3—0,6)10^{-7}$
НР-9	"-	1200	$(0,3—0,6)10^{-7}$
НР-10	"-	1400	$(0,3—0,6)10^{-7}$
НР-11	"-	1600	$(0,3—0,6)10^{-7}$
НР-12	"-	1000	$(0,6—1,2)10^{-7}$
НР-13	"-	1200	$(0,6—1,2)10^{-7}$
НР-14	"-	1800	$(0,6—1,2)10^{-7}$
НСЕ-140АТ-1	"-	140	$0,6 \cdot 10^{-7}$
НСЕ-200А	"-	200	$0,5 \cdot 10^{-7}$
НСЕ-210АТ-1	"-	210	$0,6 \cdot 10^{-7}$
НСЕ-350АТ-1	"-	350	$0,6 \cdot 10^{-7}$
НСЕ-400А	"-	400	$0,5 \cdot 10^{-7}$
НСЕ-1000Б	Бета-випромінювання прометію-147	1000	$(0,2—0,4)10^{-7}$
НСЭ-1500	Також	1500	$(0,2—0,4)10^{-7}$
НСЭ-1800Б	"-	1800	$(0,2—0,4)10^{-7}$
Тритієві	Бета-випромінювання тритію	—	$(0,5—1,2)10^{-7}$
ІН-5	Коронний розряд	300	$1,5 \cdot 10^{-7}$ *
ЕН-1	Також	1000	$2,0 \cdot 10^{-8}$ **
ЕН-2	"-	2000	$1,0 \cdot 10^{-8}$ **

\* Іонний струм при напруженості поля 2000 В/см.

\*\* Іонний струм при напруженості поля 4000 В/см.

**Основні технічні показники ЛФП на основі струмопровідних  
та антиелектростатичних емалей**

№ з/п	Марка емалі	Спосіб нанесення	Режим отвердіння	Питомий об'ємний електричний опір, Ом·м	Рекомендовані матеріали для нанесення покриття	Захисні властивості
1.	АС-588	Пневматичне розпилення, щітка	При температурі $20 \pm 2$ °С або при температурі $80 \pm 5$ °С	$10^{-3} \cdot 10^{-2}$	Скло, пластмаси, кераміка	Антикорозійне, хім. стійке
2.	ХС-928			$10^{-2}—10^{-1}$	Чорні та кольорові метали, склопластики, пластичні маси	Також
3.	ХС-973			$10^{-1}—1$	ДСП, оргаліт, орг. скло, газобетон, азбоцементні плити	"-"
4.	ХВ-5235			$10^{-2}—10^{-1}$	Чорні та кольорові метали	"-"
5.	ЕП-977			$10^{-1}$	Скло, кераміка та інші неметалеві матеріали	Антикорозійне, хім. стійке
6.	ХС-5141			$10^{-2}—10^{-1}$	Чорні та кольорові металосклопластики, пластичні маси	Антикорозійне спиртобензостійке
7.	АК-562			$10^{-1}$	Чорні метали, склопластики та інші неметалеві матеріали	Антикорозійне маслобензостійке
8.	ХС-972 різних кольорів			1—10	Чорні та кольорові метали, склопластики та інші неметалеві матеріали	Термостійке; антикорозійне
9.	ХС-5132			$10^1—10^2$		
10.	КО-9143 різних кольорів			$10^3—10^4$		



**Питомий об'ємний електричний опір ( $\rho_v$  в Ом·м) гум на основі різних каучуків  
при наповненні їх ацетиленовим техвуглецем або техвуглецем ПМЕ-80В**

Тип каучуку	Склад техвуглецю у гумовій суміші (ваг. ч. на 100 ваг. ч. каучуку)									
	0	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Бутадієн-нітрильний										
СКН-18	$7,5 \cdot 10^8$	$1,8 \cdot 10^6$	107,2	32,0	3,35	0,44	0,29	0,17	0,10	0,05
СКН-26	$2,3 \cdot 10^8$	$1,5 \cdot 10^6$	92,4	4,4	0,82	0,32	0,24	0,14	0,10	0,06
СКН-26М	$1,0 \cdot 10^8$	$7,8 \cdot 10^4$	10,2	1,8	0,51	0,28	0,18	0,10	0,07	0,05
СКН-40	$1,5 \cdot 10^7$	$5,1 \cdot 10^5$	59,7	2,9	0,61	0,25	0,12	0,10	0,07	0,05
Бутадієновий СКД	$1 \cdot 10^{12}$	11,2	2,0	0,61	0,32	0,22	0,13	0,10	0,07	0,04
Бутилкаучук	$2,0 \cdot 10^{11}$	98,0	3,5	0,87	0,39	0,21	0,13	0,10	0,07	0,04
Ізопреновий СКІ-3	$3 \cdot 10^{12}$	5,9	1,1	0,54	0,25	0,20	0,11	0,09	0,06	0,03
Каучук натуральний	$4 \cdot 10^{12}$	16,1	3,2	0,91	0,40	0,21	0,16	0,11	0,07	0,04
Комбінація СКІ-3:СКД (50:50)	$1,5 \cdot 10^{12}$	3,5	0,95	0,48	0,21	0,18	0,09	0,08	0,05	0,03
Фторкаучук СКФ-26	$6,4 \cdot 10^{10}$	1,86	0,40	0,16	0,06	0,03	0,02	0,02	-	-
Хлоропреновий наїрит	$3,9 \cdot 10^6$	$4,5 \cdot 10^4$	10,4	1,5	0,50	0,23	0,16	0,10	0,06	0,04

**Примітки:**

1. Електричний опір (Ом·м) гум з  $\rho_v > 10^4$  вимірювався за ГОСТ 6433.1-71—6433.4-71; при  $\rho_v < 10^4$  вимірювання проводилось потенціометричним засобом (методика МІТХТ ім. М. В. Ломоносова).

2. Питомий об'ємний електричний опір гум з техвуглецем ПМЕ-80В має величину у 5—10 разів більшу порівняно з гумами, наповненими ацетиленовим техвуглецем.

## Питомий об'ємний електричний опір різних покриттів підлоги

Матеріал покриття підлоги	Стан підлоги	Відносна вологість повітря, %	Питомий об'ємний електричний опір покриття підлоги, $\rho_v$ , Ом·м	
			Середній	Границі
Бетонне	Суха	50—65	$6,3 \cdot 10^5$	$(0,5—1,0)10^6$
	Волога	65—75	$7,8 \cdot 10^4$	$(0,6—1,7)10^5$
	Мокра	75—100	$1,8 \cdot 10^4$	$(1,6—2,8)10^4$
Березовий паркет	Суха	50—65	$6,4 \cdot 10^5$	$(5,2—7,6)10^5$
	Волога	65—75	$2,3 \cdot 10^5$	$(1,8—3,0)10^5$
	Мокра	75—100	$1,7 \cdot 10^4$	$(1,6—2,7)10^5$
З клінкерної цегли	Суха	50—65	$1,2 \cdot 10^7$	$(1,1—1,4)10^7$
	Волога	—	—	—
	Мокра	75—100	$1,8 \cdot 10^6$	$(1,5—2,0)10^6$
Керамічні плитки	Суха	50—65	$8,8 \cdot 10^5$	$(8,0—9,6)10^5$
	Волога	65—75	$1,7 \cdot 10^5$	$(1,0—2,2)10^5$
	Мокра	75—100	$2,7 \cdot 10^4$	$(2,2—3,8)10^4$
Ксилолітове	Суха	50—65	$6,3 \cdot 10^5$	$(5,1—7,8)10^5$
	Волога	65—75	$8,0 \cdot 10^1$	$(6,0—9,0)10^2$
	Мокра	75—100	$2,7 \cdot 10^4$	$(2,2—3,8)10^4$
Цементно-піщане	Суха	50—65	$2,2 \cdot 10^5$	—
	Волога	65—75	$1,5 \cdot 10^4$	$(0,8—1,8)10^4$
	Мокра	75—100	$9,0 \cdot 10^2$	$(0,8—1,5)10^3$

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ПО НАДЗОРУ ЗА ОХРАНОЙ  
ТРУДА  
МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ**

УТВЕРЖДЕНО

приказом Министерства труда и  
социальной политики Украины  
от 5 июня 2001 г. № 252

**ПРАВИЛА  
БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ С ИНСТРУМЕНТОМ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ**

Вместо "Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями" (М.: Энергоатомиздат, 1986), утверждённых Минэнерго СССР 30.04.85 и ЦК отраслевого профсоюза 27.03.85 (НАОП 1.1.10-1.04-85)

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Требования Правил безопасной работы с инструментом и приспособлениями (далее — Правила) распространяются на работников, выполняющих ремонтно-эксплуатационные, строительные, монтажные, наладочные и испытательные работы с применением инструмента и приспособлений (грузоподъёмных механизмов, грузозахватных органов и приспособлений, станочного и сварочного оборудования, абразивного, эльборового, ручного электрифицированного, слесарно-кузнечного, пневматического и другого инструмента), а также высотные работы на предприятиях и в организациях независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности на средства производства.

1.2. Соблюдение требований настоящих Правил является обязательным во всех организациях и на предприятиях при эксплуатации грузоподъёмных механизмов, грузозахватных органов и приспособлений, станочного и сварочного оборудования, инструмента различного назначения, при выполнении сварочных и других огневых работ, а также работ на высоте.

1.3. Грузоподъёмные механизмы, грузозахватные органы и грузозахватные приспособления должны соответствовать требованиям ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов".

1.4. Электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении ремонтно-эксплуатационных, строительных, монтажных, наладочных и испытательных работ, должны соответствовать требованиям государственных стандартов, а также ДНАОП 1.1.10-1.07-01 "Правила эксплуатации электрозащитных средств".

1.5. Станочное и сварочное оборудование, абразивный, эльборовый, ручной электрифицированный, слесарно-кузнечный и пневматический инструмент должны соответствовать требованиям настоящих Правил, а также требованиям государственных отраслевых нормативных актов по охране труда, стандартам безопасности труда, нормам и инструкциям заводов-изготовителей.

1.6. Первичные средства пожаротушения, применяемые при эксплуатации грузоподъемных механизмов, грузозахватных органов и приспособлений, станочного и сварочного оборудования, инструмента и приспособлений, при выполнении сварочных и других огневых работ, должны соответствовать требованиям НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине".

1.7. С вводом в действие настоящих Правил считать такими, что не применяются на территории Украины "Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями" (М.: Энергоатомиздат, 1986), утвержденные Минэнерго СССР 30.04.85 и ЦК отраслевого профсоюза 27.03.85 (НАОП 1.1.10-1.04-85).

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

№ з/п	Обозначение нормативного акта	Наименования	Кем, когда утверждено, регистрация в Минюсте
1.		Закон Украины "Об охране труда"	Утверждено Верховным Советом Украины от 14.10.92, № 2695-ХП
2.		Закон Украины "О пожарной безопасности"	Утверждено Управлением Государственной пожарной охраны МВД Украины от 14.06.95
3.	ДНАОП 0.00-1.03-93	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 16.12.93, № 128
4.	ДНАОП 0.00-1.07-94	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 18.10.94, № 104
5.	ДНАОП 0.00-1.16-96	Правила аттестации сварщиков	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 19.04.96, № 61. Зарегистрировано в Минюсте Украины 31 мая 1996 г. за № 262/1287
6.	ДНАОП 0.00-1.20-98	Правила безопасности систем газоснабжения Украины	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 01.10.97, № 254. Зарегистрировано в Минюсте Украины 15 мая 1998 г. за № 318/2758
7.	ДНАОП 0.00-4.12-99	Типовое положение об обучении по вопросам охраны труда	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 17.02.99, № 27. Зарегистрировано в Минюсте Украины 21 апреля 1999 г. за № 248/3541
8.	ДНАОП 0.00-8.02-93	Перечень работ с повышенной опасностью	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 30.11.93, № 123. Зарегистрировано в Минюсте Украины 23 декабря 1993 г. за № 196

9.	ДНАОП 0.03-4.02-94	Положение о медосмотре работников определённых категорий	Утверждено приказом МОЗ Украины от 31.03.94, № 45. Зарегистрировано в Минюсте Украины 21 июня 1994 г. за № 136/345
10.	ДНАОП 0.03-8.07-94	Перечень тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается применение труда несовершеннолетних	Утверждено приказом МОЗ Украины от 31.03.94, № 46. Зарегистрировано в Минюсте Украины 28 июля 1994 г. за № 176/385
11.	ДНАОП 1.1.10-1.01.97	Правила безопасной эксплуатации электроустановок	Утверждено приказом Госнадзорохрантруда Украины от 6.10.97, № 257. Зарегистрировано в Минюсте Украины 13 января 1998 г. за № 11/245.1 С изменениями и дополнениями, утверждёнными приказом Комнадзорохрантруда Украины от 25.02.2000, № 26. Зарегистрировано в Минюсте Украины 6 апреля 2000 г. за № 213/4434
12.	ДНАОП 1.1.10-1.02-01	Правила безопасной эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	Утверждено приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 13.06.01, № 68. Зарегистрировано в Минюсте Украины
13.	ДНАОП 1.1.10-1.07-01	Правила эксплуатации электрозащитных средств	Утверждено приказом Министерства труда и социальной политики Украины от 05.06.01, № 253
14.	НАОП 1.4.10-1.03-85	Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металла	Утверждено Минхиммаш СССР 08.07.85
15.	НАОП 1.4.10-1.04-86	Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах	Утверждено Минхиммаш СССР от 22.05.86
16.	НАПБ А.01.001-95	Правила пожарной безопасности в Украине	Утверждено приказом МВД Украины от 22.06.95, № 400. Зарегистрировано в Минюсте Украины 14 июля 1995 г. за № 219/755
17.	НАПБ В.01.034-99/111 (ГДК 34.03.303-99)	Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях и в организациях энергетической отрасли Украины	Утверждено приказом Минэнерго Украины 25.01.99, № 27. Зарегистрировано в Минюсте Украины 01 апреля 1999 г. за № 203/3496
18.	ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к	

		воздуху рабочей зоны	
19.	ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	
20.	ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	
21.	ГОСТ 12.2.007.8-75	ССБТ. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности	
22.	ГОСТ 12.2.008-75	ССБТ. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности	
23.	ГОСТ 12.2.009-80	ССБТ. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности	
24.	ГОСТ 12.2.013.0-91 (МЭК 745-1-82)	ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний	
25.	ГОСТ 12.2.017-93	ССБТ. Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности	
26.	ГОСТ 12.2.026.0-93	ССБТ. Оборудование деревообрабатывающее. Общие требования безопасности к конструкции	
27.	ГОСТ 12.2.029-88	ССБТ. Приспособления станочные. Требования безопасности	
28.	ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования	
29.	ГОСТ 12.2.054-81	ССБТ. Установки ацетиленовые. Требования безопасности	
30.	ГОСТ 12.2.054.1-81	ССБТ. Установки ацетиленовые. Приемка и методы испытаний	
31.	ГОСТ 12.2.062-81	ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные	
32.	ГОСТ 12.3.003-86	ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности	
33.	ГОСТ 12.3.010-82	ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации	
34.	ГОСТ 12.3.026-81	ССБТ. Работы кузнечно-прессовые. Требования безопасности	
35.	ГОСТ 12.3.028-82	ССБТ. Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности	
36.	ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности	

37.	ГОСТ 12.4.035-78	ССБТ. Щитки защитные лицевые для электросварщиков. Технические условия	
38.	ГОСТ 12.4.040-78	ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения	
39.	ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия	
40.	ГОСТ 380-94	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические условия	
41.	ГОСТ 977-88	Отливки стальные. Общие технические условия	
42.	ГОСТ 1050-88	Сталь углеродистая качественная. Технические условия	
43.	ГОСТ 2270-78	Инструмент абразивный. Основные размеры элементов крепления	
44.	ГОСТ 2424-83	Круги шлифовальные. Технические условия	
45.	ГОСТ 2695-83	Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия	
46.	ГОСТ 3241-91	Канаты стальные. Технические требования	
47.	ГОСТ 7399-80	Провода и шнуры соединительные на напряжение до 450 В. Технические условия	
48.	ГОСТ 8486-86	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия	
49.	ГОСТ 9347-74	Картон прокладочный и уплотнительные прокладки из него. Технические условия	
50.	ГОСТ 9462-88	Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия	
51.	ГОСТ 9463-88	Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия	
52.	ГОСТ 12634-80	Машины ручные шлифовальные пневматические. Технические условия	
53.	ГОСТ 13861-89	Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия	
54.	ГОСТ 14651-78Е	Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия	
55.	ГОСТ 16519-78	Машины ручные. Методы измерения вибрационных характеристик	
56.	ГОСТ 16844-93	Вибрация. Требования к испытаниям механических молотков	
57.	ГОСТ 21963-82Е	Круги отрезные. Технические условия	
58.	ГОСТ 23182-76	Круги шлифовальные для ручных машин. Технические условия	

59.	ГОСТ 24258-86	Средства подмащивания. Общие технические условия	
60.	ГОСТ 25835-83	Краны грузоподъемные. Классификация механизмов по режимам работы	
61.	ГОСТ 27321-87	Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия	
62.	ГОСТ 27553-87 (ИСО 4301/2-85)	Краны стреловые самоходные. Классификация по режимам работы	
63.	ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия	
64.	ОСТ 21-6-87	ССБТ. Светофильтры стеклянные для защиты глаз от вредных излучений на производстве. Технические условия	
65.	ОСТ 26-05-350-89	Оборудование ацетиленовое. Общие технические требования	
66.	СНиП II-4-79	Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение	
67.	СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве	
68.		Правила устройства электроустановок (6-е изд., перераб. и доп., М.: Энергоатомиздат, 1986)	Утверждено Минэнерго СССР от 01.06.85

### 3. ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины, обозначения и сокращения	Определения
Машины грузоподъемные	Краны всех типов, краны-экскаваторы (экскаваторы, предназначенные для работы с крюком, подвешенным на канате), тали, лебедки (для подъема груза и людей), на которые распространяются требования ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"
Механизмы	Гидравлические подъемники, телескопические вышки, экскаваторы, тракторы, автопогрузчики, бурильно-крановые машины, выдвигные лестницы с механическим приводом и др.
Площадка	Горизонтальная поверхность, предназначенная для размещения работника при проведении им технического обслуживания или ремонта оборудования, а также для отдыха
Подземное сооружение	Тепловые камеры, проходные и полупроходные каналы, коллекторы, тоннели и колодцы
Подмости	Одноярусная конструкция, предназначенная для выполнения работ, при которых требуется перемещение рабочих мест по фронту работ
ППР	Проект проведения работ
Работы верхолазные	Работы с монтажных приспособлений или непосредственно с элементов конструкций, оборудования, машин и механизмов, выполняемые работником на высоте 5 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила. При этом основным средством предохранения работника от падения с высоты является предохранительный пояс



Работы на высоте	Работы, выполняемые на высоте 1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытий или рабочего настила
------------------	--

#### 4. РАБОТА НА ОБОРУДОВАНИИ МАСТЕРСКИХ

##### 4.1. Общие требования.

4.1.1. Конструкция станков и оборудования мастерских должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007.0; кроме того, металлообрабатывающие станки, а также все виды станочных устройств (кондукторы, патроны, планшайбы, магнитные плиты, оправки и др.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009 и ГОСТ 12.2.029, а деревообрабатывающие — требованиям ГОСТ 12.2.026.0.

Средства защиты производственного оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.062.

4.1.2. На каждом станке необходимо указывать его инвентарный номер. Возле станка или группы станков необходимо вывесить список работников, имеющих право выполнять работу на нем или на них, а также табличку с указанием должностного лица из состава специалистов, которое отвечает за содержание в исправном состоянии станочного оборудования в цехе (на участке) и за его безопасную эксплуатацию.

На рабочем месте возле станка необходимо вывесить инструкцию по охране труда, в которой должны быть указаны требования по безопасному выполнению работ.

4.1.3. Назначение органов управления оборудования и станков необходимо указывать в находящихся рядом с этими органами надписях или обозначать символами в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.040.

Заводские надписи на органах управления старого оборудования при выполнении ремонтов необходимо заменять на символы.

Лимбы, шкалы, надписи и символы должны быть четко выполнены; они не должны стираться и должны хорошо читаться.

4.1.4. Органы ручного управления оборудования и станков необходимо выполнить и расположить так, чтобы пользование ими было удобным, не приводило к защемлению и наталкиванию руки на другие органы управления и части станка и чтобы полностью исключалась возможность случайного воздействия на эти органы.

4.1.5. Не разрешается работать на неисправных станках и оборудовании, а также на станках с неисправными или незакрепленными средствами защиты.

4.1.6. В местах для подключения к электрической сети переносных электроприемников тока необходимо сделать надписи, указывающие напряжение сети и вид тока.

4.1.7. Токоведущие части оборудования должны быть: или изолированы, или ограждены, или расположены в недоступных для прикосновения к ним местах.

Металлические части оборудования, которые могут вследствие повреждения изоляции оказаться под напряжением, необходимо заземлить (занулить) в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

4.1.8. Штепсельные розетки и вилки должны соответствовать напряжению сети.

Применение рубильников открытого типа или рубильников с прорезями в кожухах для рукоятки или ножей не допускается.

4.1.9. При проведении ремонта оборудования и замене рабочих органов (ножей, пил, абразивных кругов и т. д.) станки необходимо отключить, разобрать электрическую схему в

соответствии с требованиями ДНАОП 1.1.10—1.01.97 "Правила безопасной эксплуатации электроустановок", а при подаче масла, пара, воздуха, воды и т.п. — перекрыть вентили.

4.1.10. Станок необходимо выключать вводным выключателем ручного действия, который должен размещаться в безопасном и удобном для обслуживания месте, — для отключения станка от питающей сети в следующих случаях: при прекращении подачи электроэнергии; во время перерыва в работе или при аварийной ситуации, которая может вызвать травмирование работников, поломку оборудования, порчу обрабатываемой заготовки; при закреплении или установке на станок обрабатываемой детали и снятии ее, а также при чистке, смазке, уборке опилок и стружки.

4.1.11. Стационарные станки необходимо устанавливать на прочных фундаментах или основаниях, тщательно выверять, надежно закреплять и окрашивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

Вновь установленное или вышедшее из капитального ремонта оборудование (станки) необходимо вводить в работу только после приемки его комиссией и составления соответствующего акта, который должен утвердить главный инженер предприятия.

4.1.12. Электрооборудование передвижных мастерских должно эксплуатироваться после его присоединения к защитному заземлению электроустановки, на территории которой расположена передвижная мастерская, или к специальному переносному заземлителю.

4.1.13. Передачи (ременные, цепные, зубчатые и др.), которые размещены вне корпусов станков и представляют опасность травмирования людей, должны иметь ограждения (сплошные, с жалюзи, с отверстиями) с устройствами (рукоятками, скобами и т.п.) — для удобного и безопасного их открывания, снятия, перемещения и установки.

4.1.14. Внутренние поверхности дверец, закрывающие травмоопасные элементы станков (например, шестерни, шкивы), к которым периодически необходим доступ для наладки, смены ремней и т.п., необходимо окрашивать в желтый цвет.

Если указанные движущиеся элементы закрывают съёмными защитными ограждениями (крышками, кожухами), то окраске в желтый цвет подлежат полностью или частично обращенные к ним поверхности подвижных элементов или смежные с ними неподвижные детали, закрывающие ограждения.

С наружной стороны ограждений необходимо нанести предупреждающий знак безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026 (равносторонний треугольник желтого цвета вершиной вверх с черным окаймлением и черным восклицательным знаком внутри). Под этим знаком безопасности необходимо установить табличку в соответствии с ГОСТ 12.4.026 с пояснительной надписью "У разі увімкненого верстата не відкривати!" ("При включенном станке не открывать!").

При повышенной опасности травмирования защитные ограждения (открывающиеся и съёмные) должны иметь блокировку, автоматически отключающую станок при их открывании. В этом случае требования к окраске указанных поверхностей в желтый цвет и к нанесению с наружной стороны предупреждающего знака безопасности сохраняются.

4.1.15. Станки и оборудование необходимо обеспечить устройствами (экранами) — для предотвращения опасности травмирования станочника и тех, кто находится вблизи станка, отлетающей стружкой и смазочно-охлаждающей жидкостью. Эти устройства (экраны) также не должны допускать загрязнения пола стружкой и жидкостью.

В случае невозможности, в соответствии с техническими условиями, применения защитных устройств при выполнении работ необходимо пользоваться защитными очками или щитками.

4.1.16. Защитные устройства, которые снимаются со станка чаще чем 1 раз в смену — при установке и снятии обрабатываемой детали или инструмента, измерении детали, наладке станка и в других случаях должны иметь массу не более 6 кг и закрепляться без применения ключей и отверток. Самооткрывающиеся защитные устройства, при установившемся движении должны перемещаться с усилием не более 40 Н (4 кгс).

4.1.17. Защитные устройства не должны ограничивать технологические возможности станка и вызывать неудобства при выполнении работы, уборке, наладке и приводить при открывании их к загрязнению смазочно-охлаждающей жидкостью.

При необходимости защитные устройства необходимо обеспечить рукоятками, скобами — для удобства открывания, закрывания, съема, перемещения и установки.

Защитные устройства должны быть надежно закреплены, — чтобы исключить возможность самооткрывания их.

Устройства, поддерживающие ограждения в открытом положении, должны надежно удерживать их в таком положении.

4.1.18. В технологической документации на обработку изделия (картах технологического процесса, картах наладки и т.п.) необходимо указывать основные и вспомогательные приспособления и инструменты, защитные устройства, транспортные и грузоподъемные средства, а также средства, создающие безопасные условия выполнения работ.

4.1.19. Обрабатываемые на станках заготовки или детали необходимо прочно и надежно закреплять.

4.1.20. Станки, в случае технической необходимости, должны оснащаться в соответствии с ГОСТ 12.2.009 индивидуальным подъемным устройством — для установки заготовок массой более 8 кг, а также инструментов и приспособлений массой более 20 кг. Подъемное устройство должно удерживать груз в любом положении, даже в случае неожиданного прекращения подачи электроэнергии, масла и воздуха. Для установки заготовок массой более 25 кг необходимо применять внутрицеховые подъемные средства.

4.1.21. Ширина цеховых проходов и проездов, расстояние между металлорежущими или деревообрабатывающими станками и элементами зданий должны устанавливаться в зависимости от применяемого оборудования, транспортных средств, обрабатываемых заготовок, материалов и удовлетворять требования норм технологического проектирования.

4.1.22. Производственная тара должна соответствовать требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.3.010. Такую тару следует устанавливать на площадках, обозначенных линиями или огражденных.

На таре необходимо указывать ее назначение, номер, принадлежность к подразделению, массу, брутто-массу.

4.1.23. Требования безопасности при выполнении работ с применением тары необходимо указывать в вывешенной на рабочих местах инструкции по охране труда для работников, выполняющих работу с применением тары.

4.1.24. При перемещении тары машинами или механизмами с вилочными или телескопическими захватами должны выполняться следующие требования. Тару следует размещать на грузозахватных устройствах устойчиво, без смещения в любую сторону

(смещение тары за пределы длины опорной поверхности захвата не должно превышать 1/3 длины опорной поверхности тары).

Брутто-масса тары не должна превышать грузоподъемность машины или механизма с учетом размещения центра массы тары на захвате.

Укладываемый груз должен быть ниже уровня бортов тары на 10 см.

4.1.25. Тара, имеющая брутто-массу более 50 кг, должна проходить периодический осмотр перед началом ее эксплуатации, через каждые 6 мес. и после ремонта.

4.1.26. Тара, перемещаемая грузоподъемными машинами, на которые распространяются требования ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", должна проходить периодический осмотр не реже 1 раза в месяц.

4.1.27. При периодическом осмотре тару необходимо проверять на: отсутствие трещин, износа и искривлений в захватных устройствах для строповки, исправность фиксирующих и запорных устройств тары; наличие на таре маркировки.

Результаты периодического осмотра тары необходимо записывать в "Журнал периодического осмотра тары" в соответствии с формой, приведенной в приложении 1 к настоящим Правилам.

4.1.28. Электрооборудование станка должно проходить испытание при вводе в эксплуатацию, после капитального ремонта электродвигателя, а также не реже 1 раза в 6 лет.

Испытание электрооборудования необходимо проводить повышенным напряжением. При проведении испытаний должно также измеряться сопротивление изоляции и проверяться непрерывность цепи защиты (заземления).

Сопротивление изоляции электрооборудования станка, измеренное мегомметром на напряжение 500—1000 В между замкнутыми накоротко проводами силовых и соединенных непосредственно с ними цепей управления и сигнализации, с одной стороны, и цепью защиты, включающей корпус станка, с другой стороны, должно быть не менее 1 МОм.

Если цепи управления не имеют непосредственного соединения с силовыми цепями, необходимо провести отдельные измерения между:

- силовыми цепями и цепью защиты;
- силовыми цепями и цепями управления и сигнализации;
- цепями управления и сигнализации и цепью защиты.

Элементы электронной аппаратуры, которые могут быть повреждены испытательным напряжением при его появлении на контактных зажимах, необходимо во время проведения испытаний закоротить.

Цепи управления и сигнализации напряжением ниже 50 В должны проверяться только при отсутствии в этих цепях элементов электроники.

Электрооборудование станка необходимо в течение 1 мин проверять повышенным напряжением, которое подводится между:

- закороченными проводниками силовых цепей, в состав которых входят любые цепи управления и сигнализации, соединенные непосредственно с силовыми цепями и цепью защиты, в том числе корпусом станка;
- цепями управления и сигнализации (в случае наличия их) номинальным напряжением от 50 В и выше, непосредственно не соединенными с силовыми цепями и защитной цепью.

Значение повышенного (испытательного) напряжения должно составлять 85 % значения самого низкого напряжения, при котором все элементы и устройства испытывались на предприятии-изготовителе, — при минимальном значении 1500 В переменного тока.

Элементы и устройства, которые не рассчитаны на такое высокое испытательное напряжение (выпрямители, конденсаторы, электронные устройства и т. п.), при проведении испытаний необходимо отключить. Это требование не распространяется на помехозащитные конденсаторы, расположенные между частями, находящимися под напряжением, и незащищенными электропроводящими частями, которые должны выдерживать испытательное напряжение.

Непрерывность цепи защиты достаточно проверить внешним осмотром, а в случае возникновения сомнений относительно непрерывности цепи защиты необходимо проверить сопротивление между контактным зажимом наружного защитного провода и любой незащищенной электропроводной частью электрооборудования и корпуса станка. Это сопротивление не должно превышать 0,1 Ом.

4.1.29. При вводе станка в эксплуатацию и после его капитального ремонта станок необходимо испытать на холостом ходу в течение 1 ч, а также под нагрузкой, составляющей не менее 50 % номинальной, — для проверки правильности и исправности работы всех частей электрооборудования и соблюдения последовательности управления. При этом необходимо обратить внимание на надежность работы элементов аварийного отключения и проверить исправность цепи заземления.

При замене электродвигателя шлифовального станка, изменении передаточного отношения привода станка или внесении изменений в схему управления в паспорте станка необходимо сделать соответствующую запись.

4.1.30. Измерение и испытание электрооборудования станка должен проводить работник, назначенный распоряжением по подразделению предприятия, который должен записывать результаты измерений и испытаний в журнал (произвольной формы).

4.1.31. При выполнении работ на оборудовании мастерских должны выполняться следующие требования:

— рабочее место необходимо содержать в чистоте и не загромождать. На рабочих местах необходимо предусматривать площадь для установки на ней стеллажей, тары, столов и других устройств для размещения оснастки, материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовых деталей и отходов производства;

— станочник должен находиться на деревянном решетчатом настиле, планки которого стоят одна от другой не более чем на 30 мм. В случае выполнения работы в положении сидя, рабочее место должно отвечать требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.032;

— удалять металлическую стружку из станка необходимо соответствующими устройствами (крючками, щетками). Запрещается убирать стружку руками.

4.1.32. Уровень освещенности на рабочем месте станочника должен отвечать требованиям СНиП II-4 "Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение".

Необходимый уровень освещенности на рабочем месте станочника должен обеспечиваться пристроенными или встроенными устройствами местного освещения зоны обработки.

В случае применения пристроенных устройств местного освещения необходимо предусматривать возможность удобной надежной установки и фиксации светильников в нужном положении.

Напряжение питания пристроенных светильников местного освещения с лампами накаливания не должно превышать 42 В.

Для светильников любых конструкций (пристроенных, встроенных) с люминесцентными лампами допускается применять напряжение питания 127 или 220 В — при условии, что эти светильники не имеют токоведущих частей, доступных для случайного прикосновения.

4.1.33. Рабочая часть режущих инструментов (пил, фрез, ножевых головок и т. п.) деревообрабатывающих станков должна быть закрыта автоматически действующим ограждением, которое должно открываться во время прохождения обрабатываемого материала или инструмента только для его пропуска в соответствии с габаритами этого материала по высоте и ширине.

Неподвижные ограждения допускается применять только тогда, когда полностью исключена возможность столкновения станочника с приведенным в действие режущим инструментом.

4.1.34. Если в конструкции станка не предусмотрено полное ограждение режущего инструмента, разрешается ограждать только его нерабочую часть. В этом случае ограждение нерабочей части режущих инструментов можно использовать как приспособление для улавливания и направления отходов в устройства для удаления их.

4.1.35. Ограждения режущих инструментов, которые должны открываться или сниматься для замены и правки инструмента, необходимо заблокировать с пусковыми и тормозными устройствами — для предотвращения доступа к режущему инструменту во время работы станка.

4.1.36. Ограждения цепных, ременных, зубчатых и фрикционных передач, тяговых ведущих и ведомых звездочек цепных транспортеров должны быть легко открываемыми или легко снимающимися. Эти ограждения необходимо заблокировать с пусковыми устройствами.

Блокирующее устройство должно: или исключать возможность пуска оборудования — при незакрытых или снятых ограждениях, или обеспечивать полную остановку электродвигателей приводов — в случае открывания ограждений или их частей, или исключать возможность открывания ограждений во время работы.

Установка ограждения в рабочее положение не должна вызывать самопроизвольный пуск станка; пуск станка должен осуществляться только от органа управления.

4.1.37. Процесс удаления отходов древесины от деревообрабатывающих станков должен быть механизирован.

При обработке древесины влажностью до 20 % для удаления опилок, стружек и пыли необходимо применять пневмотранспортные установки; в случае отсутствия таких установок при выполнении работ на станках необходимо применять защитные очки.

4.1.38. Материалы, заготовки и изделия возле деревообрабатывающих станков и рабочих мест должны укладываться в стопы (штабеля, пакеты) высотой не более 1,7 м от уровня пола.

4.1.39. Поверхность рабочих столов должна быть на 800 мм выше уровня пола.

4.1.40. При обработке заготовок длиной более 2 м спереди и сзади станка необходимо устанавливать опоры в виде подставок или столов с роликами — для подачи и уборки готового материала.

4.1.41. При обработке материала с трещинами, сучками и косослоем скорость подачи заготовок необходимо снижать не менее чем на 50 % по отношению к скорости, указанной в технологической карте процесса изготовления.

Запрещается при автоматической подаче материала приближать руки к зоне подающих валков.

4.2. Металлообрабатывающие станки токарной группы.

4.2.1. Зону обработки универсальных станков, предназначенных для обработки заготовок диаметром до 630 мм включительно, необходимо ограждать защитным устройством (экраном). Со стороны, противоположной рабочему месту, в этой зоне также должен быть экран.

4.2.2. Зажимные патроны универсальных токарных и токарно-револьверных станков должны иметь ограждения, которые можно легко отводить в сторону во время установки и снятия заготовок, не ограничивая технологические возможности станков.

4.2.3. Планшайба токарно-карусельных станков должна иметь ограждение, которое не должно препятствовать обслуживанию этих станков.

В случае размещения верхней плоскости планшайбы на 700 мм выше уровня пола она должна иметь сплошное ограждение. Это ограждение должно перемещаться, быть на 50—100 мм выше уровня верхней плоскости планшайбы и дополнительно иметь съёмные щиты высотой от 400 до 500 мм.

При размещении верхней плоскости планшайбы на расстоянии менее 700 мм от уровня пола ограждение должно быть стационарным и выполняться в виде обода, верх которого должен размещаться на уровне низа Т-образных пазов планшайбы на расстоянии не менее 100 мм от нее. На ограждении должны устанавливаться съёмные щитки Г-образной формы, горизонтальная полка которых должна доходить (с зазором) до периферии планшайбы, а вертикальная — до уровня пола.

При размещении нижней кромки периферии планшайбы на 200 мм выше уровня пола Г-образные щитки можно не устанавливать. Можно применять ограждение (допускается цепью) высотой 1000 мм и более. При этом во время загрузки и разгрузки заготовок необходимо предусматривать удобное перемещение и надежное закрепление ограждения во время работы станка.

4.2.4. Корпуса устройств, которые закрепляются на планшайбах токарно-карусельных станков и должны зажимать обрабатываемую деталь, должны удерживаться на планшайбах в основном с помощью жестких упоров и дополнительно силой трения, создаваемой крепежными винтами.

4.2.5. В планшайбах карусельных станков необходимо предусматривать ограничители — для предотвращения возможности падения зажимных устройств с вращающихся планшайб.

4.2.6. При надевании планшайбы на конец шпинделя ее необходимо очищать от стружки и загрязнения.

4.2.7. При закреплении детали в кулачковом патроне или использовании планшайб деталь необходимо захватывать кулачками на возможно большую длину. После закрепления детали кулачки не должны выступать из патрона или планшайбы за пределы их наружного диаметра. Если кулачки выступают, следует заменить патрон или установить специальное ограждение.

4.2.8. При установке патрона или планшайбы на шпиндель под них на станок должны подкладываться деревянные подкладки с выемкой по форме патрона (планшайбы).

4.2.9. Запрещается свинчивать патрон (планшайбу) внезапным торможением шпинделя.

Свинчивать патрон (планшайбу) ударами кулачков о подставку допускается только при его ручном вращении; в этом случае должны применяться подставки с длинными ручками.

4.2.10. Допускается закреплять в кулачковом патроне без подпора центром задней бабки только короткие, длиной не более двух диаметров, уравновешенные детали; детали длиной более двух диаметров должны закрепляться в патроне с подпором центром задней бабки.

4.2.11. При обработке в центрах деталей длиной, равной 12 диаметрам и более, а также при скоростном и силовом резании деталей длиной 8 диаметров и более необходимо применять дополнительные опоры (люнеты).

4.2.12. Перед обработкой деталей в центрах сначала необходимо проверить закрепление задней бабки и только после установки детали смазать центр; задний центр во время выполнения работ также должен периодически смазываться, а в случае обработки длинномерных деталей — должен проверяться также осевой зажим.

4.2.13. Прутковые токарные автоматы и прутковые револьверные станки должны иметь по всей длине прутков ограждения, оснащенные шумопоглощающим устройством. При применении ограждения в виде направляющих труб, вращающихся вместе с прутками (или если прутки с задней стороны выступают за пределы ограждения) прутковый магазин должен иметь круговое ограждение по всей длине.

4.2.14. Расположенное снаружи станка устройство для подачи прутков должно иметь ограждение, не препятствующее доступу к этому устройству.

4.2.15. Универсальные станки при использовании их для обработки прутков должны быть, при необходимости, оборудованы устройством, ограждающим пруток со стороны задней части шпинделя.

Пруток не должен выступать за ограждающее устройство.

4.2.16. Прутковый материал, подаваемый для обработки на станок, не должен иметь кривизны.

4.2.17. Резцы необходимо закреплять с минимально возможным вылетом из резцедержателя (вылет резца не должен более чем в 1,5 раза превышать высоту державки) и не менее чем двумя болтами. Режущая кромка резца должна выставляться по оси обрабатываемой детали.

Для правильной установки резцов относительно оси центров и повышения надежности закрепления их в суппорте необходимо применять шлифованные прокладки. Прокладки должны соответствовать линейным опорам части державки резцов.

4.2.18. Для обработки вязких металлов (сталей), дающих сливную ленточную стружку, необходимо применять резцы с выкружками, накладными стружколомателями или стружкозавивателями.

Для обработки хрупких металлов (чугуна, бронзы и др.) и при образовании мелкодробленой стальной стружки необходимо применять защитные устройства: специальные стружкоотводчики, прозрачные экраны или индивидуальные щитки для защиты лица.

4.2.19. При замене суппорта, установке или снятии деталей и инструмента, ручной обработке деталей (зачистке, шлифовке), устранении биения револьверную головку и суппорт с инструментом необходимо отводить на безопасное расстояние.

Для зачистки изделий на станке шкуркой или порошком необходимо применять прижимные колодки.

4.2.20. Запрещается при выполнении работ на металлообрабатывающих станках токарной группы:

- пользоваться зажимными патронами, — если изношены рабочие плоскости кулачков;
- работать с невращающимся центром задней бабки — в случае скоростного резания;
- работать без закрепления патрона сухарями — для предотвращения самоотворачивания при реверсировании;



- тормозить вращение шпинделя нажимом руки на вращающиеся части станка или детали;
- оставлять в револьверной головке инструмент, который не используется для обработки данной детали;
- находиться между деталью и станком — при установке детали на станок;
- придерживать руками конец отрезаемой тяжелой детали или заготовки;
- класть детали, инструмент и другие предметы на станину станка и крышку передней бабки;
- закладывать и подавать рукой в шпиндель обрабатываемый прут — при включенном станке;
- измерять обрабатываемую деталь скобой, калибром, масштабной линейкой, штангенциркулем, микрометром и т. п. — до полной остановки станка, отвода суппорта и револьверной головки на безопасное расстояние;
- затачивать короткие резцы без применения соответствующей оправки.

#### 4.3. Metalлообрабатывающие станки фрезерной группы.

4.3.1. В универсальных фрезерных консольных станках и станках с крестовым столом шириной 320 мм и более, а также во всех фрезерных станках с программным управлением операцию закрепления инструмента необходимо механизировать. Органы управления приводом для закрепления инструмента должны быть удобно расположены.

4.3.2. В универсальных фрезерных консольных станках и станках с крестовым столом шириной до 630 мм продолжительность остановки шпинделя (без инструмента) после его отключения не должна превышать 6 с.

4.3.3. В горизонтально-фрезерных и вертикально-фрезерных станках высотой до 2,5 м задняя часть шпинделя вместе с выступающим концом винта для закрепления инструмента, а также выступающий из поддержки конец фрезерной оправки необходимо оградить кожухами, которые можно быстро снять.

4.3.4. На вертикально-фрезерных станках для закрепления фрез необходимо применять специальные механические приспособления (шомпола, штревели и др.), и в конструкциях таких станков должны предусматриваться устройства, обеспечивающие удобный и безопасный доступ к указанным приспособлениям при смене инструмента.

4.3.5. Конструкция сборных фрез должна предусматривать надежное и прочное закрепление в корпусе фрезы зубьев или пластин из твердого сплава — для предотвращения выпадения их во время работы. Перед установкой фрезы необходимо проверять целостность и правильность заточки пластин.

Пластины не должны иметь выкрошившихся мест, трещин, прижогов; режущий инструмент не должен иметь затупленных кромок.

4.3.6. Для установки фрез на станке или замены их необходимо применять специальные приспособления, которые предотвращают порезы рук.

4.3.7. При установке фрез на оправку их зубья необходимо размещать в шахматном порядке.

4.3.8. Для поддержания фрезы при выколачивании ее из шпинделя необходимо применять эластичные прокладки.

Запрещается поддерживать фрезу незащищенной рукой.

4.3.9. Фрезерную оправку или фрезу необходимо закреплять в шпинделе ключом только после включения коробки скоростей — для предотвращения проворачивания шпинделя.

Запрещается зажимать и отжимать фрезу ключом на оправке включением электродвигателя, а также оставлять ключ на головке затяжного болта после установки фрезы или оправки.

4.3.10. После установки и закрепления фрезы необходимо проверять радиальное и торцовое биение, которое не должно превышать 0,1 мм.

4.3.11. Копировальные, сверлильно-фрезерные и фрезерные станки должны иметь концевые выключатели — для осуществления выключения фрезерных и сверлильных кареток в установленных положениях.

4.3.12. При скоростном фрезеровании необходимо применять ограждения и приспособления для улавливания и удаления стружки (специальные стружкоотводчики, улавливающие и отводящие стружку в стружкосборник), прозрачные экраны или индивидуальные средства защиты (очки, щитки).

4.3.13. Привод к бабке резьбофрезерных станков необходимо оградить.

4.3.14. Обрабатываемые детали и приспособления, в особенности соприкасающихся базовые и крепежные поверхности, перед установкой на станок необходимо очищать от стружки и масла — для обеспечения правильной установки их и достижения прочности закрепления.

4.3.15. Отверстие шпинделя, хвостовик оправки или фрезы, поверхность переходной втулки перед установкой в шпиндель необходимо тщательно очистить и протереть, а забоины — устранить. При установке хвостовика инструмента в отверстие шпинделя хвостовик должен садиться плотно, без люфта.

4.3.16. Обрабатываемую деталь необходимо закреплять в местах, находящихся как можно ближе к обрабатываемой поверхности. Для закрепления деталей к необработанным поверхностям необходимо применять тиски и приспособления с насечкой на прижимных губках.

4.3.17. При использовании для закрепления деталей пневматических, гидравлических и электромагнитных приспособлений трубки, по которым подается воздух или жидкость, а также электрическую проводку необходимо предохранять от механических повреждений.

4.3.18. При смене или при измерении обрабатываемой детали станок необходимо остановить, а режущий инструмент отвести на безопасное расстояние.

4.3.19. Работать на станке с неогражденной фрезой необходимо с применением индивидуальных средств защиты (очков, щитков и т. п.).

4.3.20. Во время работы на станке следует избегать скопления стружки на фрезе и оправке; стружка от вращающейся фрезы должна периодически удаляться кисточкой, имеющей ручку длиной до 250 мм.

4.4. Металлообрабатывающие станки строгальной, долбежной и протяжной групп/

4.4.1. Продольно-строгальные станки должны иметь тормозные, амортизирующие или ограничительные устройства — для предотвращения выброса стола.

4.4.2. Поперечно-строгальные и долбежные станки с ходом ползуна более 200 мм, а также продольно-строгальные станки необходимо оснащать надежно действующими устройствами автоматического отвода резцедержателя при холостом ходе.

4.4.3. Поперечно-строгальные станки необходимо оснащать стружкосборником и экраном — для предотвращения разбрасывания стружки за пределы стружкосборника.

4.4.4. Долбежные станки должны иметь устройство, исключающее самопроизвольное опускание ползуна после отключения станка.

4.4.5. Долбежные станки с механическим (кулисным) приводом ползуна должны иметь блокировку — для предотвращения переключения скорости долбяка (резца) при работающем станке.

4.4.6. На долбежных станках подъём подушки долбяка при холостом ходе должен быть автоматизирован, — за исключением долбежных станков с ходом ползуна от 100 до 200 мм.

4.4.7. Стол или ползун станка должен отводиться на максимальное расстояние от суппорта — при установке обрабатываемой детали на станок и снятии ее со станка.

4.4.8. Перед установкой заготовки на станок эту заготовку и поверхность закрепляющих ее устройств необходимо протирать; необходимо также проверять исправность резцедержательной головки.

4.4.9. Установленная на станок заготовка не должна задевать стояки или суппорт во время работы станка. Правильность установки детали на станок должна проверяться: на небольших станках — перемещением стола или ползуна вручную; на крупных станках — с помощью масштабной линейки (если перемещение стола вручную невозможно).

4.4.10. Обрабатываемые детали необходимо закреплять специальными крепежными деталями (болтами, прижимными планками, упорами). Упоры должны воспринимать усилия резания.

4.4.11. Не разрешается откидывать резец руками во время холостого (обратного) хода станка.

4.4.12. Устанавливаемые резцы должны быть правильно заточены, не иметь трещин и надломов; не разрешается остроту и исправность резца проверять рукой.

4.4.13. При долблении в упор необходимо оставлять достаточный выход для резца и стружки.

4.4.14. Регулировать и закреплять кулачки ограничителя хода необходимо только после выключения станка и прекращения движения его частей.

4.4.15. Не разрешается во время работы станка очищать и поправлять режущий инструмент, приспособления и обрабатываемые детали.

4.4.16. Вертикально-протяжные станки для внутреннего протягивания должны иметь ограждение — для защиты работников от травм в случае выпадения протяжки из патрона возвратного механизма.

4.4.17. Над зоной выхода протяжки из заготовки на горизонтально-протяжных станках необходимо устанавливать откидной экран со смотровым окном — для защиты станочников от отлетающей стружки и возможного травмирования их кусками протяжки в случае ее разрыва.

4.4.18. Горизонтально-протяжные станки, работающие протяжками массой более 8 кг, должны иметь поддерживающие опоры на входе протяжки в заготовку и на выходе из нее. Станки должны иметь приспособление, обеспечивающее механизированный возврат протяжки в исходное положение после рабочего хода.

4.4.19. При выполнении работ с длинными протяжками на горизонтально-протяжных станках необходимо применять движущиеся люнеты.

4.4.20. Запрещается работать на двухколонном вертикально-протяжном станке двум работникам, а также находиться возле одной колонны в случае установки детали на другую колонну.

4.5. Металлообрабатывающие станки сверлильной и расточной групп/

4.5.1. Все обрабатываемые на станке детали, за исключением особо тяжелых, необходимо устанавливать в соответствующие приспособления (тиски, кондукторы и т. п.), которые закрепляются на столе (плите) сверлильного станка, и крепить в них.

Для крепления тонкого листового металла должны применяться специальные устройства (гидравлические, рычажные и др.); допускается также закреплять детали прижимными планками, упорами и т.п.

К столу станка тиски необходимо крепить болтами, размер которых должен отвечать размеру паза стола.

4.5.2. Устанавливать на станок обрабатываемые детали и снимать их со станка во время его работы допускается только при использовании специальных позиционных устройств (поворотных столов, конвейеров и т. п.), обеспечивающих полную безопасность работы. Станки должны быть оборудованы устройствами, возвращающими шпиндель в исходное положение после его подачи. При отсутствии указанной оснастки устанавливать и снимать детали разрешается только после отключения и полной остановки станка.

4.5.3. При закреплении инструмента в шпинделе с помощью клиньев, винтов, планок и других устройств эти элементы не должны выступать за пределы шпинделя. В случае невозможности выполнения этого требования поверхность указанных элементов необходимо закрывать защитным устройством.

4.5.4. Вставлять или вынимать сверло или другой инструмент из шпинделя станка разрешается только после полного прекращения вращения шпинделя.

Сверло из шпинделя необходимо вынимать специальным клином, который не должен оставаться в пазу шпинделя.

4.5.5. Не разрешается использовать на станках инструмент с забитыми или изношенными конусами и хвостовиками.

4.5.6. Стружку из просверленных отверстий необходимо удалять гидравлическим способом, магнитами, металлическими крючками и т. п. — только после остановки станка и отвода инструмента.

4.5.7. Сверлить отверстия в вязких металлах необходимо спиральными сверлами со стружкодробильными каналами.

4.5.8. Для съема инструмента со станка необходимо применять специальные молотки и выколотки, изготовленные из материала, от которого при ударе не отделяются частицы.

4.5.9. Запрещается во время работы станка проверять рукой остроту режущих кромок инструмента, глубину отверстия и выход сверла из отверстия в детали, а также охлаждать сверла мокрой тряпкой.

4.5.10. Подводить трубопровод эмульсионного охлаждения к инструменту или закреплять его, а также перенастраивать станок разрешается только после полной остановки станка.

4.5.11. Запрещается работать на сверлильных станках в рукавицах, перчатках или с забинтованными руками.

Устанавливать и снимать крупногабаритные детали необходимо в рукавицах — только после остановки станка.

4.6. Металлообрабатывающие станки отрезной группы и для резки металла/

4.6.1. Отрезные круглопильные станки с передней стороны необходимо оснащать экраном, который может перемещаться в сторону, откидываться или сниматься, — для защиты станочника от стружки, отлетающей при резании.

Нерабочую часть пилы отрезного круглопильного станка необходимо ограждать.

- 4.6.2. Отрезные круглопильные станки необходимо оснащать устройствами для автоматической очистки впадин зубьев от стружки во время работы.
- 4.6.3. Режущее полотно ленточно-отрезных станков необходимо ограждать по всей длине, — кроме участка в зоне резания. Шкивы ленточно-отрезного полотна необходимо ограждать по окружности и с боков.
- 4.6.4. Ленточно-отрезные станки необходимо оснащать устройством, предотвращающим травмирование станочника режущим полотном в случае его разрыва.
- 4.6.5. Металлообрабатывающие станки отрезной группы должны иметь устройства для поддержания материала, от которого отрезаются заготовки, а также отрезанных заготовок — для предотвращения падения со станков материала и заготовок.
- 4.6.6. Кромки кожухов отрезных пил и кругов, ленточных пил в зоне раскрытия их, а также внутренние поверхности кожухов станков должны быть окрашены в желтый цвет.
- 4.6.7. Передняя часть пильной рамы ножовочной пилы станка не должна выходить за торец рукава станка или должна ограждаться защитным устройством.
- 4.6.8. Отрезные круги абразивно-отрезных станков необходимо ограждать защитными кожухами, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 12.3.028. На внешнем торце кожухов должны быть крышки, которые должны удобно сниматься или открываться, надежно закрепляться в рабочем положении.
- 4.6.9. Конструкция пылезаборников абразивно-отрезных станков должна обеспечивать эффективное захватывание искрового факела, отходящего от зоны резания. Конструкция пылезаборников и воздуховода, отходящего от него к отсасывающему устройству, должна предусматривать возможность удобной очистки их от нагара, образующегося при контакте раскаленных металлических частиц с внутренними поверхностями пылезаборника и воздуховода.
- Абразивно-отрезные станки, при технической необходимости, должны комплектоваться индивидуальными отсасывающими устройствами. При применении в отсасывающем устройстве тканевых фильтров ткань должна быть огнестойкой или на участке всасывания перед устройством должен устанавливаться искроулавливатель.
- 4.6.10. Пилы необходимо затачивать в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя.
- При заточке круглых пил необходимо сохранять concentricity вершин всех зубьев относительно оси вращения диска.
- 4.6.11. Запрещается применять круглые пилы с трещинами на диске или зубьях, пилы с двумя подряд выломанными зубьями, с выщербленными или отпавшими от зубьев пластинками из быстрорежущей стали или твердого сплава, с выпучинами на диске и с прижженными при заточке зубьями.
- 4.6.12. Не разрешается устанавливать на станки пильные диски с диаметром отверстия, превышающим диаметр вала (шпинделя), а также применять вставные кольца (втулки) для уменьшения диаметра отверстия в диске.
- 4.6.13. При работе на станке необходимо применять лишь отшлифованное полотно ленточной пилы, не имеющее трещин, выпучин, продольной волнистости, отгиба задней кромки, раковин от коррозии и т. п.
- 4.6.14. Запрещается во время работы станка находиться в плоскости вращения диска пилы, выталкивать стружку из сегментов диска при его вращении, а также поддерживать руками конец отрезаемой заготовки.

4.7. Гибочные, правільные и профилирующие станки для обработки металла/

4.7.1. Гибочные и профилирующие станки необходимо оборудовать приемными устройствами (столами и т. п.) с предохранительными ограждениями.

4.7.2. Гибочные станки должны иметь устройства контроля и ограничения опускания и подъема траверсы сверх установленного размера, а также устройства для отключения электродвигателя — при включении ручного механизма перемещения траверсы.

4.7.3. Роликовые станки для гибки и малковки профилей необходимо оснащать защитными устройствами — для предотвращения попадания пальцев рук станочника между роликом и заготовкой.

4.7.4. Не разрешается работать на гибочном станке при:

— опережении одного конца или неравномерном (рывками) перемещении траверсы;

— несоответствии хода траверсы (верхнего вала) показаниям индикатора;

— значительном провисании верхнего вальца и прогибе постели при прокатывании.

4.7.5. Запрещается измерять и освобождать заготовки на профилирующих станках во время поворота гибочных рычагов.

4.8. Ленточнопильные вертикальные станки для продольной распиловки древесины.

4.8.1. Ленточнопильные вертикальные станки должны иметь:

— в нерабочей зоне — сплошное неподвижное ограждение, ограждающее пилу станка вместе со шкивами;

— в рабочей зоне — подвижное ограждение, установленное по высоте (толщине) распиливаемой древесины;

— автоматически действующее устройство для улавливания пильной ленты при ее обрыве;

— передвижное приспособление возле задней кромки пильной ленты — для ее правильного направления. Полотно ленточной пилы должно соответствовать требованиям пункта 4.6.13 настоящих Правил;

— специальные приспособления, предназначенные для надевания и снятия пильной ленты со шкивов станков тяжелого типа, — для предотвращения падения пильной ленты;

— устройство автоматической очистки от опилок и смолы шкивов, пильной ленты, направляющего и опорного рельсов.

4.8.2. Механизм зажима тележки станка должен обеспечивать закрепление распиливаемого материала при рабочем и обратном (холостом) ходе.

4.8.3. Тележки ленточнопильных станков, на которые подается подлежащий распиливанию материал, должны иметь бесступенчатое регулирование скорости движения.

4.8.4. На ленточнопильных станках должна быть прикреплена табличка с указанием усилия, необходимого для натяжения пильной ленты в зависимости от ее ширины и толщины.

4.8.5. На пультах станков должна быть световая сигнализация о натяжении пильной ленты: зеленый цвет характеризует нормальное, красный — недостаточное (или чрезмерное) натяжение пильной ленты.

4.8.6. На концах рельсового пути должны быть установлены ограничительные упоры, препятствующие перемещению тележки.

4.8.7. Станки должны иметь защитные и блокирующие устройства — для предотвращения их пуска при открытом фундаментном приямке в зоне монтажа-демонтажа пильной ленты.

4.8.8. Перемещение надрезающей дисковой пилы и верхней направляющей ленточной пилы вверх и вниз должно быть ограничено соответствующими выключателями привода перемещения пилы.

4.8.9. При повороте кронштейна надрезающей дисковой пилы на угол более 40° электромеханический привод ее перемещения должен быть включен на подъём.

4.9. Круглопильные станки для продольной распиловки древесины.

4.9.1. Круглопильные станки для продольной распиловки древесины должны иметь меньшую частоту вращения пильных валов, чем максимально допустимые значения частоты вращения пилы.

4.9.2. Ширина щели для пилы в столе станка не должна превышать 10 мм.

Установленные на одном валу пилы должны иметь одинаковые номинальный диаметр, толщину, профиль зубьев, развод или плющение. Допускается устанавливать пилы диаметрами, которые отличаются не более чем на 5 мм.

4.9.3. Станки должны иметь реверсирование подачи на пилы обрабатываемого материала, а также реверсирование пилы.

4.9.4. Однопильные станки должны иметь расклинивающий нож, установленный позади пилы в одной плоскости с ней.

На двухпильных станках (станках с двумя пильными валами) расклинивающие и направляющие ножи должны размещаться позади пил, установленных на заднем по ходу подачи древесины пильном валу.

На многопильных станках расклинивающие и направляющие ножи должны устанавливаться позади пил в одной плоскости с ними.

Расклинивающие ножи должны устанавливаться позади крайних пил так, чтобы толщина ножа превышала ширину пропила и чтобы это превышение приходилось на наружную сторону от плоскости пропила со стороны рейки, а направляющие — позади пил, расположенных между крайними пилами.

4.9.5. Расклинивающие и направляющие ножи должны удовлетворять следующие требования:

— толщина расклинивающего ножа должна превышать ширину пропила на 0,5 мм — для пил диаметром до 600 мм и на 1—2 мм — для пил диаметром более 600 мм;

— толщина направляющих ножей должна равняться расчетной ширине пропила (толщине пилы плюс размер развода или плющения зубьев);

— ширина скоса заостренной части ножей должна быть не менее 5 мм и не должна превышать 1/5 части их ширины;

— высота ножей должна быть не меньше высоты рабочей части пилы;

— зазор между ножом по всей длине его заостренной части и линией вершин зубьев пилы не должен превышать 10 мм;

— конструкция крепления ножей должна быть такой, чтобы обеспечивалась быстрая смена пил разного диаметра и устойчивость в плоскости пропила;

— конструкция ножей должна обеспечивать перемещение их в вертикальной и горизонтальной плоскостях и надежное закрепление относительно установленной пилы.

4.9.6. На круглопильных станках (независимо от применения расклинивающих и направляющих ножей) по всей ширине просвета перед пилами необходимо установить не менее двух связанных между собой завес из подвижных предохранительных упоров, изготовленных из стальных прямых или зубчатых пластинок криволинейной формы, — для обеспечения

сохранения постоянного угла заклинивания от 55° до 65° при обработке древесины любой толщины (на станки с подачей обрабатываемого материала с помощью тележек и кареток это требование не распространяется).

Упоры должны быть плотно насажены на валики, прочно закреплены в опорах с таким расчетом, чтобы они поднимались под действием материала, подаваемого в станок, и свободно опускались в исходное положение только в одной плоскости перпендикулярно к рабочей поверхности стола станка. Упоры должны быть острыми.

Зазор между нижними кромками упоров и поверхностью подающего устройства станка не должен превышать 2 мм, между пластинами упоров — 1 мм.

4.9.7. Станки должны иметь устройство для отвода завес из подвижных предохранительных упоров.

Подъём по ходу подачи завесы должен выполняться органом управления, заблокированным с пусковым устройством станка. В тот момент, когда завеса из подвижных предохранительных упоров отводится, механизмы резания и подачи материала должны быть в отключенном положении: пилы не должны вращаться.

4.9.8. Необходимо обеспечить легкое перемещение направляющей линейки по столу, установку ее параллельно пильному диску и прочное закрепление в требуемом положении.

Конструкция направляющей линейки должна быть такой, чтобы исключалась возможность заклинивания между линейкой и пилой распиливаемой древесины.

4.9.9. Пачку заготовок необходимо распиливать с применением специального приспособления, обеспечивающего прижатие их к направляющей линейке и столу.

4.9.10. Нижнюю часть пилы под столом станка при отсутствии приемника опилок, который ее закрывает, необходимо оградить с обеих сторон металлическими щитками, расположенными на расстоянии не более 100 мм один от другого. Эти щитки должны перекрывать пилу наибольшего диаметра для данного станка не менее чем на 100 мм.

У станков с глухой станиной, полностью предотвращающей возможность доступа под станком к пилам, для смены или осмотра их должны устанавливаться запирающиеся на замок дверцы. Дверцы должны быть заблокированы с пусковым устройством станка.

4.9.11. Дисковые пилы должны иметь профиль зубьев, соответствующий виду распиливания и физико-механическим свойствам распиливаемой древесины по твердости и влажности.

Диск пилы станка не должен иметь биения.

4.9.12. Скорость резания пилы при продольной распиловке должна быть не менее 50 м/с.

4.9.13. У станков с гусеничной подачей распиливаемой древесины звездочки и нерабочие части подающей гусеницы должны ограждаться. На таких станках необходимо также дополнительно устанавливать нижний ряд упоров.

4.9.14. У станков с цепной подачей заготовок зазоры между подающей цепью и столом, а также между звеньями цепи не должны превышать 5 мм.

4.9.15. У ребрового станка предохранительные упоры должны быть прижаты к боковым поверхностям обрабатываемого материала.

Конструкция этого станка должна быть такой, чтобы обеспечивалось принудительное возвращение и удержание пилы в исходном положении.

Зубья пилы, находящейся в исходном положении, должны перекрываться ограждением не менее чем на 50 мм.



4.9.16. Распиливать на станках с ручной подачей материал короче 400 мм и уже 30 мм необходимо с применением специальных шаблонов, а материал круглого сечения — с применением каретки с надежным зажимом.

При ручной подаче материала допиливать его следует с помощью толкателя.

4.10. Круглопильные станки для поперечной распиловки древесины.

4.10.1. Круглопильные станки для поперечной распиловки древесины должны иметь такое направление вращения пильного диска, чтобы обеспечивалось необходимое прижатие распиливаемого материала к опорным поверхностям (столу, упору, направляющей линейке).

Профиль зубьев пилы должен соответствовать требованиям пункта 4.9.11 настоящих Правил.

4.10.2. Не разрешается работать на станках с качающимися и подвижными рамами, — если в момент возвращения пилы в исходное (нерабочее) положение рама вибрирует и отталкивается в сторону станочника.

4.10.3. У станков с нижним расположением пил эти пилы должны ограждаться. Ограждения пил должны быть заблокированы так, чтобы опускание ограждения на стол или на распиливаемый материал происходило раньше, чем пила выйдет из прорези.

4.10.4. Станки должны иметь двуручное управление, — чтобы исключить возможность включения их одной рукой.

4.10.5. Для торцовки пиломатериалов длиной до 300 мм необходимо применять специальные устройства — для создания безопасных условий работы станочника при удержании и зажимании обрабатываемого материала.

4.10.6. Возле станков с ручной подачей материала на пилы, применяемых для распиловки фанеры, плит, щитов и т.п., необходимо ограждать задний сектор пильного диска, имеющий конфигурацию направляющего ножа толщиной, не превышающей ширину пропила. Это ограждение при достаточной его жесткости и прочности можно использовать также в качестве опоры для ограждения верхней части пильного диска.

4.10.7. Рамки педальных станков должны быть уравновешены. Для уменьшения вибрации пильной рамки при возвращении ее в исходное положение до упоров под последние необходимо укладывать эластичные подкладки.

4.10.8. Запрещается при выполнении работ на балансирной пиле находиться в плоскости вращения пильного диска.

Передвигать раму станка, перемещать и зажимать ее с обеих сторон распиливаемых бревен необходимо механическим способом. В исходном положении пилу необходимо полностью закрыть ограждением, нижняя кромка которого должна перекрывать зубья не менее чем на 100 мм.

4.10.9. Станки для продольного и поперечного раскроя листовых материалов должны иметь раздельное включение пил продольного и поперечного резания.

Реверсирование подачи материала на пилу у таких станков должно осуществляться только в случае отвода пилы поперечного резания.

4.11. Строгальные деревообрабатывающие станки.

4.11.1. На строгальных деревообрабатывающих станках ножевые валы должны быть сбалансированы, должны иметь цилиндрическую форму, а также устройства для быстрого и надежного закрепления ножей на ножевом валу — для предотвращения вылета ножей.

4.11.2. Вставные стружколоматели должны плотно прилегать к поверхности ножей по всей их длине, быть одинаковой формы и не иметь выработанных и выщербленных мест.

4.11.3. Механизм подачи заготовок должен быть заблокирован с ножевыми валами станка так, чтобы остановка любого из них вызывала остановку механизма подачи обрабатываемого материала.

4.11.4. При строгании на станках с ручной подачей заготовок наименьшая длина обрабатываемого материала должна на 100 мм превышать расстояние между осями подающих устройств.

Строгание на таких станках заготовок короче 400, уже 50 или тоньше 30 мм должно выполняться с применением специальных колодок-толкателей.

4.11.5. Продольно-фрезерные строгальные станки должны иметь ограничители предельного сечения заготовок, пропускаемых через станок. Ограничители должны устанавливаться перед подающими устройствами.

Подающие механизмы необходимо закрывать щитками или кожухами, а нерабочую часть нижних ножевых валов — выдвижным ограждением в соответствии с шириной обрабатываемого материала.

4.11.6. Лезвия ножей не должны выступать за кромку стружколомателей более чем на 1,5 мм и должны описывать окружность одного диаметра.

4.11.7. Станки, оборудованные заточными приспособлениями, должны иметь блокирующее устройство, — чтобы исключить возможность включения привода шлифовального круга и перемещение каретки этого приспособления при вращении ножевого вала.

4.11.8. При отсутствии на фуговальном станке автоподатчика заготовок рабочая часть ножевого вала должна быть полностью закрыта автоматически действующим ограждением, которое должно открывать ножевой вал только на ширину обрабатываемой детали.

4.11.9. Нерабочая часть режущего инструмента фуговальных и четырехсторонних строгальных станков должна быть полностью закрыта выдвижным ограждением в соответствии с шириной обрабатываемых заготовок.

Запрещается закреплять направляющую линейку струбцинами.

4.11.10. Края столов у щели ножевого вала фуговальных станков необходимо обеспечить закрепленными заподлицо с поверхностью стола стальными остроскошенными накладками, которые должны иметь ровные, без выщербин и зазубрин края. Расстояние между кромками накладок и траекторией, описываемой лезвиями ножей, не должно превышать 3 мм.

4.11.11. Рейсмусовые и четырехсторонние строгальные станки должны иметь блокирующее устройство — для предотвращения возможности перемещения стола по высоте от механического привода при вращении ножевого вала.

4.11.12. Для безопасного пропуска через рейсмусовый станок одновременно нескольких заготовок, отличающихся по толщине, передние подающие вальцы и передние прижимы должны быть секционными. Независимо от наличия или отсутствия секционных подающих вальцов все станки должны иметь предохранительные упоры.

На переднем краю стола рейсмусового станка должна быть дополнительно установлена завеса из задерживающих качающихся планок. При отключении противовыбрасывающих устройств должен автоматически отключаться привод подачи заготовок в направлении обработки.

Четырехсторонние строгальные станки должны иметь реверсирование — для вывода обрабатываемой заготовки.

4.11.13. Рейсмусовые станки должны иметь встроенные приспособления — для установки, заточки и правки ножей.

Нерабочую часть шлифовального круга заточного приспособления необходимо полностью оградить.

4.12. Фрезерные деревообрабатывающие станки.

4.12.1. На фрезерных деревообрабатывающих станках обрабатываемые детали должны прочно закрепляться в специальных приспособлениях (ползках, каретках, шаблонах, цулагах) или прочно удерживаться посыльными механизмами станка.

Фрезеровать на таких станках вручную заготовки сечением  $40 \times 40$ , длиной 400 мм и менее необходимо с применением специальных приспособлений.

4.12.2. Криволинейное фрезерование деталей на станках необходимо выполнять только в специальных цулагах с зажимами.

4.12.3. При сквозном фрезеровании у станков с ручной подачей материала детали в процессе обработки необходимо прижимать к направляющей линейке и к столу станка.

4.12.4. При несквозном фрезеровании или фрезеровании с середины у направляющей линейки необходимо устанавливать ограничительные упоры, соответствующие длине фрезеруемого участка заготовки.

4.12.5. На станках с нижним расположением шпинделя для обработки заготовок режущим фрезерным инструментом диаметром более 200 мм или сборными фрезами необходимо устанавливать дополнительные кронштейны для удержания верхней части шпинделя.

4.12.6. Фрезерные деревообрабатывающие станки должны иметь:

— блокирующее устройство — для предотвращения включения станка при застопоренном шпинделе;

— надежное закрепление шпинделей и режущего инструмента — для предотвращения самоотвинчивания их при вращении в разных направлениях;

— приспособление для фиксации шпиндельных насадок станков.

4.12.7. Ограждение режущих инструментов копировальных станков с верхним расположением шпинделя при углублении инструмента в заготовку должно закрывать его оставшуюся часть, а при выходе инструмента из заготовки — полностью его ограждать.

4.12.8. На станках с нижним расположением шпинделя диаметр отверстия в столе для шпинделей не должен превышать диаметр шпинделя более чем на 30 мм.

4.12.9. На станках без направляющей линейки при выполнении работ необходимо применять салазки, а также цулаги или шаблоны, опирающиеся на кольцо ниже фрезы.

4.12.10. Фрезерные станки с механической подачей заготовок, в том числе карусельно-фрезерные и копировально-фрезерные, должны иметь приспособление для закрепления к столу шаблонов, а шаблоны, в свою очередь, должны иметь приспособление для надежного закрепления обрабатываемых деталей.

4.12.11. Модельные и горизонтальные копировальные станки должны иметь передвижные экраны, изготовленные из прозрачного материала.

4.13. Токарные деревообрабатывающие станки.

4.13.1. Токарные деревообрабатывающие станки должны иметь:

— блокирующее устройство, — чтобы исключить возможность включения станка при застопоренном для замены планшайбы шпинделе;

— надежное закрепление подручника, — чтобы исключить самопроизвольное его смещение во время работы;

— приспособление для подъема, установки и снятия обрабатываемых крупномерных заготовок;

— переставные люнеты — для обработки деталей длиной более 800 мм;

— специальные колодки — для шлифования выточенных деталей;

— пылеприёмники и шарнирно-передвижные экраны, установленные в зоне обработки.

Экраны должны изготавливаться из прозрачного ударопрочного материала.

4.13.2. На станках, оборудованных лобовыми устройствами, при выполнении работ в центрах (при снятой планшайбе) шпиндель должен ограждаться.

4.13.3. На токарных станках для обработки древесины окружная скорость при обтачивании деталей не должна превышать:

— 15 м/с — для цельных деталей;

— 10 м/с — для клеенных деталей.

4.13.4. При обработке клеенных деталей на токарных станках необходимо применять жесткие металлические опорные пластинки для передней гребенки и заднего центра.

4.14. Шлифовальные деревообрабатывающие станки.

4.14.1. Все шлифовальные деревообрабатывающие станки должны иметь:

— блокирующее устройство, — чтобы исключить возможность включения станка при отключенной вытяжной вентиляции, а также в том случае, когда воронки и крышки ограждений сняты и открыты;

— устройства, предотвращающие накопление зарядов статического электричества.

4.14.2. Отдельные нижеперечисленные типы шлифовальных станков должны быть оснащены следующими блокирующими устройствами:

— дисковые станки с бобиной — блокирующим устройством, исключающим возможность одновременной работы на шлифовальном станке и на бобине;

— цилиндрические станки — блокирующим устройством, обеспечивающим выключение станка при пропуске заготовок с отклонениями по толщине, а также исключающим возможность включения привода механического перемещения конвейера или подающих валцов — при ручном перемещении заготовок;

— широколенточные станки — двумя блокирующими устройствами: одно из них исключает возможность включения станка при открытых дверцах ограждений валцов шлифовальной ленты, незакрепленной консольной балке шлифовального агрегата и открытых ручках консольных балок и отключает станок при отключенной вытяжной вентиляции, а также при снятых и открытых воронках и крышках ограждений; другое блокирующее устройство служит для остановки вращающихся частей станка — при сбегании ленты с валцов шлифовального агрегата или при ее обрыве.

4.14.3. Отдельные нижеперечисленные типы шлифовальных деревообрабатывающих станков должны иметь:

— ленточные станки — устройства, обеспечивающие постоянное натяжение шлифовальной ленты во время работы станков;

— широколенточные станки — полностью закрытые шлифовальные ленты;

— широколенточные станки с контактным кольцом — противовыбрасывающее устройство со стороны подачи заготовок;

— узколенточные станки — ограждение верхней (нерабочей) части шлифовальной ленты;

— двухдисковые станки — отдельное включение и отключение шлифовальных дисков: диски должны включаться только при одновременном нажатии на кнопки "Пуск" с обоих рабочих мест, а выключаться — с каждого рабочего места.

4.14.4. Шлифовальная шкурка (или лента в ленточных шлифовальных станках) должна соответствовать следующим требованиям:

— она должна быть пропитана антистатическим составом. Применение такой пропитки (наряду с оснащением станков устройствами, исключающими возможность накопления зарядов статического электричества) должно полностью предотвращать возможное искрение;

— для дисковых станков — соответствовать диаметру диска станка, быть прочно закрепленной на диске, не иметь выступающих складок, краев и других дефектов;

— для цилиндрических станков — плотно прилегать к цилиндру, быть надежно затянутой, не иметь складок, а в местах соединения иметь перекрытие верхнего края, обращенное в сторону, противоположную направлению вращения цилиндра;

— для ленточных станков — соответствовать техническим требованиям, предъявляемым к шлифовальной ленте для данного типа станков.

Не разрешается применять на шлифовальных станках надорванную, неплотно склеенную шлифовальную шкурку, а также шкурку со складками, неровными краями и другими дефектами.

4.14.5. При выполнении работ на шлифовальных станках должны выполняться следующие требования:

— рабочие органы (цилиндры, диски, бобины, шкивы и вальцы), несущие шлифовальную шкурку, должны быть сбалансированы. Допустимый дисбаланс и условия статической или динамической балансировки должны соответствовать указанным в заводских документах на конкретные модели станков;

— шлифовальные работы на станках должны проводиться при скоростях, не превышающих: 38 м/с — на периферии шлифовального диска диаметром 750 мм; 30 м/с — на ленточных станках при применении чугунных шкивов;

— должны применяться специальные приспособления при шлифовании мелких или криволинейных деталей — для предотвращения травмирования рук станочника.

4.15. Сверлильные, долбежные и шипорезные деревообрабатывающие станки.

4.15.1. Режущие инструменты сверлильных и долбежных станков необходимо ограждать.

Ограждение при углублении режущих инструментов в заготовку должно закрывать неуглубленную в заготовку часть инструмента, а при выходе инструмента из заготовки — полностью ограждать его.

Сверло необходимо ограждать вместе с патроном.

4.15.2. Конструкция крепления режущего инструмента сверлильного станка должна обеспечивать точное его центрирование.

4.15.3. Суппорт долбежного станка должен иметь ограничительные упоры или концевые выключатели.

4.15.4. Режущая цепь в цепнодолбежных станках при выполнении работ должна быть натянута так, чтобы просвет между линейкой и цепью, оттянутой с усилием 50 Н (5 кгс) от линейки по ее середине, находился в пределах от 3 до 5 мм.

4.15.5. Шипорезные станки должны иметь надежно действующие прижимные устройства, — чтобы исключить возможность смещения и выброса обрабатываемого материала.

На каретке для подачи материала таких станков необходимо устанавливать ограждения, — чтобы исключить возможность соприкосновения рук станочника с режущим инструментом.

В станках типа "ласточкин хвост" фрезы необходимо ограждать с нерабочей стороны станка предохранительными планками, а обрабатываемую деталь — закреплять в рабочем положении прижимами по всей ширине.

4.15.6. Рамные двусторонние шипорезные станки должны быть оборудованы:

— упором, регулирующим положение подаваемых в станок заготовок относительно режущих инструментов. Упор должен быть установлен со стороны неподвижной колонки перед торцевой пилой;

— автоматическими сбрасывателями или наклонными плоскостями — для приема обработанного материала с конвейера.

4.15.7. Ограждение режущей головки станков для ящичного прямого шипа необходимо изготавливать из стального листа толщиной не менее 3 мм; изготавливать такое ограждение из другого материала (чугуна, пластмассы и т. п.) не разрешается.

4.15.8. Каждая ножевая головка станка должна приводиться в действие от индивидуального электропривода. Все электродвигатели индивидуального электропривода должны выключаться одной общей кнопкой "Стоп".

4.15.9. Пусковое устройство механизма подачи заготовок станка должно быть заблокировано с пусковыми устройствами механизмов резания так, чтобы при выходе из строя хотя бы одного из механизмов резания подача заготовки в станок прекращалась.

4.16. Ножницы для резки металла.

4.16.1. Гильотинные ножницы для резки листового металла должны быть оснащены:

— предохранительными устройствами, заблокированными с пусковыми механизмами, — для предотвращения попадания пальцев рук работника под ножи и прижимы;

— столом, установленным на уровне неподвижного ножа;

— направляющей и предохранительной линейками, позволяющими видеть место разреза;

— регулируемые упорами — для ограничения подачи разрезаемого листа;

— механическими или гидравлическими прижимами — для фиксации разрезаемого металла.

Гильотинные ножницы должны также иметь:

— запирающиеся разъединительные устройства — для осуществления отключения электродвигателя во время простоя или перерыва в работе ножниц;

— закрытые по окружности специальные ограждения — для предотвращения доступа к цилиндрическим прижимам, установленным перед ограждающим (защитным) устройством зоны ножей. Ограждения должны регулироваться по высоте в зависимости от толщины разрезаемого материала.

4.16.2. Ручные маховые ножницы должны быть оборудованы:

— прижимами на верхнем подвижном ноже;

— амортизатором — для смягчения удара ножедержателя;

— противовесом — для удержания верхнего подвижного ножа в безопасном положении.

4.16.3. Ручные рычажные ножницы необходимо надежно закреплять на специальных стойках, верстаках, столах.

4.16.4. Ножницы и предохранительные устройства должны быть такими, чтобы исключалась возможность самопроизвольного опускания верхнего ножа.

4.16.5. Зазор между ножами ножниц должен быть не более 0,05 толщины разрезаемого листового материала — для предотвращения травмирования рук и для обеспечения свободного продвижения полос в штампах.

4.16.6. Педаль ножниц должна быть переносной. Ее опорная поверхность должна быть прямой, несложкой, иметь закругленный торец и на расстоянии от 110 до 130 мм от него — упор для носка ноги.

Педаль должна быть защищена прочным кожухом, открытым только с фронта обслуживания. Верхний край кожуха должен быть закругленным. Усилие на педаль ножниц должно быть от 25 до 40 Н (от 2,5 до 4 кгс).

Опорная поверхность педали должна устанавливаться на высоте от 80 до 100 мм от уровня пола; ножницы должны включаться на рабочий ход после прожатия педали на 45—70 мм.

4.16.7. Запрещается при выполнении работ с применением ножниц для резки металла:

- резать ножницами металл, ударяя по лезвиям или по ручкам ножниц;
- разрезать узкие металлические полосы, которые невозможно прижать прижимами;
- применять ножницы, имеющие вмятины, выщербины или трещины в любой части ножей;
- применять затупленные ножницы и ножницы с неплотно соприкасающимися режущими кромками ножей;
- удлинять ручки ручных ножниц с помощью вспомогательных рычагов.

4.17. Требования к верстакам.

4.17.1. Верстаки должны иметь жесткую прочную конструкцию и быть устойчивыми. Их поверхность должна быть строго горизонтальной, оббитой листовой сталью, не иметь выбоин, заусенцев и содержаться в чистоте и порядке.

Под крышкой верстака должны быть выдвижные ящики, разделенные на несколько ячеек, а также полки для хранения инструментов, заготовок, мелких деталей и документации.

Верстаки должны иметь такие размеры: ширину — не менее 750 мм, высоту — от 800 до 900 мм, длину, определяемую местными условиями.

4.17.2. Для защиты работников, выполняющих работу вблизи верстака, от отлетающих частиц металла (например, при выполнении работ с применением зубила) необходимо устанавливать сплошной защитный экран высотой до 1 м или сетчатый экран с ячейками размером не более 3 мм.

При двусторонней работе на верстаке такие экраны необходимо устанавливать посередине верстака.

В мастерской по ремонту оборудования при выполнении работ, во время которых отлетающие частицы металла могут попасть на рядом работающих работников, следует устанавливать переносные экраны.

4.17.3. Тиски на верстаках должны обеспечивать надежное зажатие изделия. Они должны укрепляться так, чтобы их губки находились на уровне локтя работника, выполняющего работу, а расстояние между осями установленных на верстаках тисков соответствовало размеру обрабатываемых деталей, но было не менее 1 м.

4.17.4. Стальные сменные плоские планки губок тисков должны иметь несработанную насечку на рабочей поверхности. Насечка должна быть перекрестной, с шагом от 2 до 3 мм и глубиной от 0,5 до 1 мм. При закрытых тисках зазор между рабочими поверхностями сменных плоских планок не должен превышать 0,1 мм.

4.17.5. Подвижные части тисков должны перемещаться без заеданий, рывков и надежно фиксироваться в требуемом положении.

4.17.6. На рукоятке тисков и накладных планках не должно быть забоин и заусенцев.

4.17.7. Отверстие головки винта должно иметь с двух сторон округления — для предохранения руки работника от защемления.

4.17.8. Тиски должны иметь устройство, предотвращающее полное вывинчивание ходового винта из гайки.

4.17.9. Верстаки должны иметь местное стационарное освещение с лампами накаливания напряжением не выше 220 В.

Лампы должны иметь приспособление, позволяющее их регулировать по высоте и длине, а также изменять угол их наклона. Светильники должны иметь сетчатое ограждение и непросвечивающиеся отражатели, направляющие световой поток на обрабатываемый материал.

4.18. Выполнение кузнечно-прессовых работ и ручнойковки металла.

4.18.1. К выполнению кузнечно-прессовых работ допускаются работники не моложе 18 лет, которые прошли медицинский осмотр в соответствии к требованиям ДНАОП 0.03-4.02-94 "Положение о медосмотре работников определенных категорий", обучение и проверку знаний правил по охране труда в соответствии с Законом Украины "Об охране труда", ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типовое положение об обучении по вопросам охраны труда" и имеют соответствующее удостоверение.

4.18.2. Кузнечно-прессовое оборудование и выполнение работ на нем должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.017 и ГОСТ 12.3.026.

Конструкция электропечей для нагрева заготовок и эксплуатация их должны соответствовать требованиям "Правил устройства электроустановок".

Оборудование нагревательных печей, работающих на газообразном топливе, и эксплуатация их должны соответствовать требованиям ДНАОП 0.00-1.20-98 "Правила безопасности систем газоснабжения Украины".

4.18.3. На рабочем месте, на котором выполняются работы на кузнечно-прессовом оборудовании и ручнаяковка металла, необходимо вывесить краткую инструкцию по охране труда для работников, выполняющих такие работы.

4.18.4. Полы кузнечно-прессовых цехов должны быть сделаны из прочного материала, стойкого к воздействию нагретого металла (клинкер-брусчатка и т. п.); пол должен иметь ровную нескользкую поверхность.

Допускаются полы из стальных (чугунных) тщательно подогнанных рифленых плит.

4.18.5. Клещи, крючки, пинцеты, применяемые при выполнении кузнечно-прессовых работ, должны изготавливаться из стали, не поддающейся закалке.

Инструмент, применяемый для загрузки заготовок в электротермические установки, должен иметь изолированные по длине захвата рукоятки.

4.18.6. В рабочем положении зазор между рукоятками клещей должен быть не менее 35 мм. Для ограничения сближения рукояток должны предусматриваться упоры.

4.18.7. Клещи должны подбираться точно по профилю поковки. Губки клещей должны плотно прилегать к поковке и надежно удерживать ее в нужном положении.

4.18.8. Для охлаждения ручного инструмента возле оборудования (наковален горячейковки) необходимо устанавливать емкости с водой.

4.18.9. Расстояние должно быть, не менее: 1,5 м — между наковальной и горном, 1,0 м — между рядом расположенными наковальнями, 2,0 м — от наковальни до прохода.



4.18.10. Наковальню для ручнойковки металла необходимо закреплять на подставках; ее рабочая поверхность должна быть на высоте от 600 до 800 мм от уровня пола.

4.18.11. При выполнении работ со стороны проходов необходимо устанавливать щиты, предохраняющие работников от отлетающих окалины и частиц металла, а также экраны — для защиты работников от вредного теплового воздействия нагревательных устройств.

4.18.12. Все кузнечно-прессовые работы и ручнуюковку металла необходимо выполнять в защитных очках или с применением щитков. При обработке поковок, нагретых до белого накала, работники, выполняющие работу, должны пользоваться очками или щитками со светофильтрами.

4.18.13. Во времяковки металл не должен быть пережженным или охлажденным ниже нормы.

Инструменты, подвергающиеся удару, перед применением необходимо подогреть, а инструменты, сильно нагретые при выполнении работы, — охлаждать в емкости с водой, а затем просушивать.

4.18.14. Окалину и обрубки металла необходимо удалять с наковальни специальными средствами, щетками и короткой метлой.

Допускается пользоваться воздуходувом для удаления окалины с наковальни — в том случае, если организован сбор окалины в специальную тару по герметичному воздуховоду.

4.18.15. Перед началомковки металла окалина с заготовки должна удаляться специальным устройством, металлической щеткой, скребком или легкими ударами молотка. Заготовка должна плотно прилегать к наковальне.

4.18.16. Ручки инструмента при ударах следует держать сбоку, а не перед собой, не допуская ударов по клещам, ручкам инструмента и т. п.

4.18.17. Подъем к наковальне коротких и тяжелых заготовок вручную и перемещение их необходимо выполнять с применением самозажимающих клещей с разведенными цевками. Эти операции должны выполнять два работника; подачу заготовки на наковальню следует выполнять по команде работника, назначенного старшим.

## 5. РАБОТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТА

5.1. Требования к абразивному и эльборовому инструменту и к выполнению работ с его применением.

5.1.1. Заточные и шлифовальные станки должны соответствовать общим требованиям подраздела 4.1 настоящих Правил, а также требованиям ГОСТ 12.3.028.

Абразивный и эльборовый инструмент должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.028.

5.1.2. К проведению испытаний абразивного и эльборового инструмента должны допускаться работники не моложе 18 лет, которые прошли медицинский осмотр, обучение, проверку знаний правил охраны труда и имеют соответствующую запись в квалификационном удостоверении на право выполнения специальных работ.

Работники, допущенные к работе на заточных или шлифовальных станках, должны также иметь соответствующую запись в квалификационном удостоверении.

5.1.3. На каждом абразивном и эльборовом шлифовальном круге, который после получения его с завода-изготовителя прошел испытание, должна быть сделана отметка краской или на его нерабочую поверхность должен наклеиваться специальный ярлык с указанием

порядкового номера круга, даты проведения испытания, условного знака или подписи работника, ответственного за проведение испытаний.

Запрещается эксплуатация кругов с трещинами на поверхности, с отслоившимся эльборосодержащим слоем, а также кругов, не имеющих отметки о проведении испытаний на механическую прочность или с просроченным сроком хранения.

5.1.4. На шлифовальных и отрезных кругах (кроме эльборовых) диаметром 250 мм и более, а также на шлифовальных кругах, предназначенных для работы на ручных шлифовальных машинах, должны быть нанесены такие цветные полосы, характеризующие рабочую скорость вращения кругов:

- желтая — 60 м/с;
- красная — 80 м/с;
- зеленая — 100 м/с;
- зеленая и синяя — 120 м/с.

Допускается нанесение цветных полос на этикетку — при условии ее прочного скрепления с кругом.

Остальные требования к маркировке абразивного и эльборового инструмента должны соответствовать стандартам и техническим условиям на конкретный вид инструмента.

5.1.5. Заточные и шлифовальные станки должны быть оборудованы:

- блокирующими устройствами — для остановки стола и шлифовального круга при прекращении подачи электроэнергии на плиту — станки с электромагнитными плитами;
- люнетами — круглошлифовальные станки. Люнеты позволяют шлифовать длинные детали, у которых отношение длины к диаметру больше или равно 8;
- отсасывающими устройствами — станки, при работе на которых в воздухе рабочей зоны образуется пыль, концентрация которой превышает предельно допустимую;
- групповыми или индивидуальными установками для отсасывания вредных аэрозолей из зоны обработки — шлифовальные станки, работающие с использованием охлаждающей жидкости.

5.1.6. Приспособления, применяемые для установки инструмента на станках, должны обеспечивать соосность инструмента со шпинделем станка, зажатие сегментов по длине не менее его высоты и надежность закрепления инструмента.

Зазор между отверстием круга и посадочным местом должен быть в пределах допусков на диаметр посадочного отверстия согласно требованиям ГОСТ 2424 и ГОСТ 21963, а посадок — соответствовать требованиям ГОСТ 2270.

5.1.7. Подручники, применяемые при обработке шлифовальными кругами деталей, которые жестко не закреплены на станке, должны удовлетворять следующим требованиям:

- подручники должны иметь передвижную конструкцию — для обеспечения установки и закрепления подлежащих шлифовке и полировке мелких изделий в требуемом положении. Станок с двумя подручниками должен иметь независимое перемещение их;
- подручники должны иметь площадку достаточного размера — для обеспечения устойчивого положения обрабатываемого изделия;
- подручники должны устанавливаться так, чтобы верхняя точка соприкосновения изделия со шлифовальным кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм;
- зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовального круга должен быть меньше половины толщины шлифуемого изделия, но не более 3 мм;

— на краях подручников со стороны шлифовального круга не должно быть выбоин, сколов и других дефектов.

Во время работы станка не разрешается переставлять подручники.

5.1.8. Абразивный и эльборовый инструмент и элементы его крепления (болты, гайки, фланцы и т.п.) необходимо ограждать прочно закрепленными на станке защитными кожухами.

5.1.9. Защитные кожухи для шлифовальных кругов, имеющих рабочую скорость до 100 м/с, должны удовлетворять следующим требованиям:

— кожухи должны изготавливаться в виде сварных конструкции из листовой углеродистой конструкционной стали марок ВСт3, ВСт2 в соответствии с ГОСТ 380, стали марок 20, 15 — в соответствии с ГОСТ 1050 или в виде отливок из стали 25 Л-II и 35 Л-II — в соответствии с ГОСТ 977;

— форма и толщина стенок защитных кожухов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.028, а кожухов для ограждения шлифовальных кругов при работе на ручных пневматических и электрических шлифовальных машинах — требованиям ГОСТ 12634;

— обод и боковые стенки защитного кожуха, изготавливаемого из листовой стали, должны быть сварены сплошным, без наплывов и прожогов, усиленным швом, высота которого не должна быть меньше толщины боковой стенки. В местах вырезов в кожухе под устройства для правки инструмента или для других целей стенки кожуха должны быть усилены не менее чем на толщину стенки, и при этом ширина усиления стенки кожуха должна быть не менее удвоенной толщины стенки. Не допускается применять кожухи с наружными трещинами сварного шва и околошовной зоны, с несварными кратерами, подрезами и непроварами корня шва и т. п.;

— расположение и наибольшие допустимые углы раскрытия защитных кожухов должны соответствовать изображенным на рисунке 1;

— угол раскрытия над горизонтальной плоскостью, проходящей через ось шпинделя станка, не должен превышать 30° — для кожухов, не имеющих предохранительных козырьков. Если угол раскрытия превышает 30°, должны устанавливаться передвижные металлические предохранительные козырьки.

5.1.10. Передвижные металлические предохранительные козырьки, позволяющие уменьшить зазор между козырьком и кругом при его износе, должны удовлетворять следующим требованиям:

— конструкция козырьков должна обеспечивать перемещение и закрепление их в разных положениях;

— ширина передвижного предохранительного козырька должна превышать расстояние между двумя торцевыми стенками защитного кожуха;

— толщина козырька должна быть не меньше толщины цилиндрической части защитного кожуха.

Перемещать козырьки разрешается только после остановки круга.

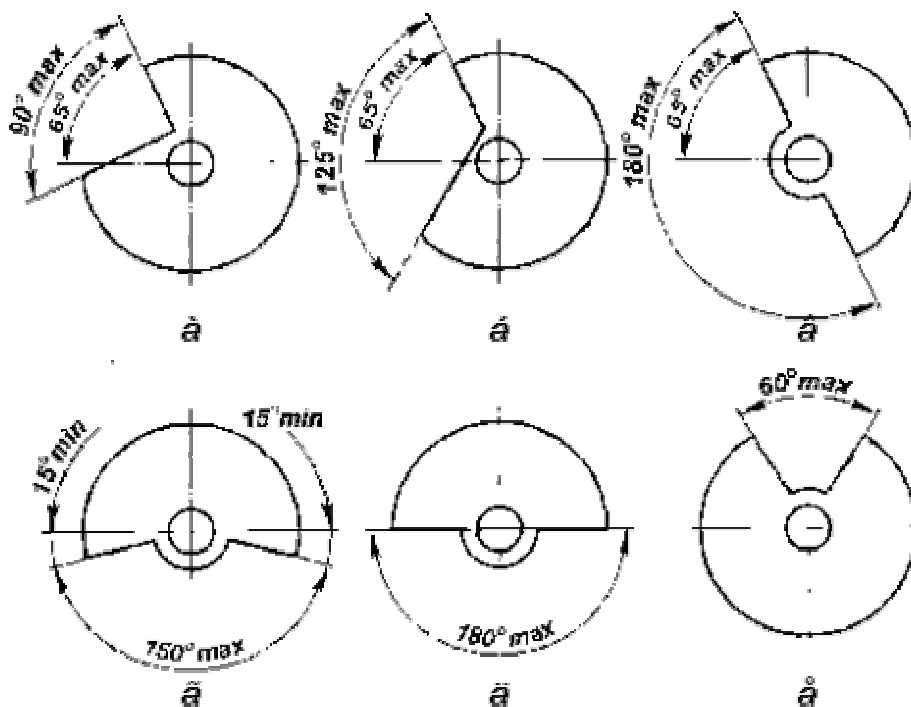


Рис. 1. Расположение и наибольшие допустимые углы раскрытия защитных кожухов для кругов, применяемых: *a* — на обдирочных и точильных станках; *б* — на обдирочных и точильных станках при расположении обрабатываемых деталей ниже оси круга; *в* — на круглошлифовальных, бесцентровошлифовальных и заточных станках; *г* — на плоскошлифовальных и заточных станках, работающих периферией круга; *д* — для работы наиболее высокой своей точкой; *е* — на переносных станках с гибким валом, обдирочных с качающейся рамой (маятниковых) и заточных станках.

5.1.11. Круги типов ПР, ПН, К, ЧЦ, ЧК в соответствии с ГОСТ 2424 и сегментные круги для шлифования торцом должны быть ограждены защитными кожухами. Выступающая часть инструмента должна быть менее 50 % его высоты, но не более:

- 25 мм — для кругов ПР, ПН, К, ЧЦ и ЧК;
- 40 мм — для сегментных кругов.

На зубошлифовальных и других станках, где по характеру выполняемой работы шлифовальный круг должен выступать более чем на 25 мм, должно предусматриваться дополнительное ограждение рабочей зоны.

5.1.12. Зазор между кругом и верхней кромкой раскрытия подвижного кожуха, а также между кругом и предохранительным козырьком должен быть не более 6 мм. Зазор между боковой стенкой защитного кожуха и фланцами для крепления круга наибольшей высоты, применяемого на данном станке, должен быть от 5 до 10 мм.

При выполнении работ съёмная крышка защитного кожуха должна быть надёжно закреплена.

5.1.13. Шлифовальные и заточные станки с горизонтальной осью вращения круга, предназначенные для обработки вручную и без подвода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) (стационарного исполнения, на тумбе и настольные), должны быть оснащены стационарным защитным экраном для глаз.

Защитный экран должен удовлетворять следующим требованиям:

- экран должен изготавливаться из бесколочного материала толщиной не менее 3 мм;
- конструкция экрана должна предусматривать возможность переустановки его в соответствии с размером обрабатываемой детали и степенью износа шлифовального круга;
- экран должен располагаться симметрично по отношению к шлифовальному кругу;

— ширина экрана должна превышать высоту круга не менее чем на 150 мм.

При невозможности использования стационарного защитного экрана должны применяться защитные очки с упрочненными стеклами.

5.1.14. На станках и устройствах, предназначенных для обтачивания шлифовальных кругов, необходимо устанавливать защитные приспособления — для предотвращения, в случае разрыва шлифовального круга, попадания на работников разлетающихся частиц этого круга и правильного инструмента.

5.1.15. Процесс установки и снятия шлифовальных кругов массой более 15 кг должен быть механизирован.

5.1.16. Шлифовальные станки с рабочей скоростью круга 60 м/с и более должны иметь:

— дополнительные защитные устройства — в виде металлических экранов и ограждений, закрывающие рабочую зону при шлифовании;

— щитки, закрывающие открытую часть шлифовального круга, — при его отводе.

5.1.17. Частота вращения шлифовального круга может быть увеличена, но без превышения рабочей скорости, допустимой для данного круга, — при уменьшении диаметра шлифовального круга вследствие его срабатывания.

5.1.18. Предельно допустимые диаметры сработанных шлифовальных кругов исходным диаметром 6 мм и более должны соответствовать, в зависимости от вида закрепления круга согласно требованиям ГОСТ 2270, следующим значением, в мм:

— на шпильке диаметром  $d$ .....  $d + 2$

— на винте с головкой диаметром  $d_2$ .....  $d_2 + 2$

— на шпинделе (оправке) винтом с головкой диаметром  $d_2$ .....  $d_2 + 10$

— на шпинделе (оправке) фланцами диаметром  $d_1 = d_2$ .....  $d_1 + 10$

— на переходных фланцах диаметром  $d_1 = d_2 d_1 (d_2) + 20$ .

Предельно допустимые диаметры сработанных отрезных кругов, в мм, при закреплении их на шпинделе (оправке) фланцами диаметром  $d_1 = d_2$  должны соответствовать выражению  $d_1 (d_2) + 2 d$  заготовки + 10.

5.1.19. При выполнении работ на одном шпинделе шлифовального станка двумя шлифовальными кругами допускается, чтобы их диаметры отличались не более чем на 10 %.

2.1.20. Шлифовальные круги диаметром 125 мм и более с рабочей скоростью более 50 м/с, а также шлифовальные круги диаметром 250 мм и более, собранные вместе с планшайбой, перед установкой на станок должны быть отбалансированы. При обнаружении дисбаланса шлифовального круга после первой правки или во время работы необходимо провести его повторное балансирование.

5.1.21. Рабочая скорость шлифовального круга должна быть не более 80 м/с — при выполнении работ с применением ручного шлифовального и переносного маятникового инструмента, а также на обдирочных и отрезных станках с ручной подачей заготовок.

5.1.22. Рабочая скорость шлифовальных головок, наклеенных на металлические шпильки, на керамической и бакелитовой связках должна быть не более 25 м/с.

5.1.23. При установке абразивного инструмента на вал пневматической шлифовальной машины посадка инструмента должна быть свободной; между шлифовальным кругом и фланцами должны быть уложены эластичные прокладки из картона толщиной от 0,5 до 1,0 мм.

После установки и закрепления шлифовального круга он не должен иметь радиального или осевого биения.

5.1.24. Отрезание или прорезание металла ручными электрическими машинами, предназначенными для этих целей, должно проводиться с применением шлифовальных кругов, соответствующих требованиям ГОСТ 23182 и паспортным данным на ручные шлифовальные машины.

Марку и диаметр шлифовального круга для ручной шлифовальной машины необходимо выбирать из условия максимально возможной частоты вращения, соответствующей холостому ходу шлифовальной машины.

5.1.25. До начала выполнения работ на шлифовальной машине защитный кожух должен закрепляться так, чтобы шлифовальный круг при вращении вручную с ним не соприкасался.

5.1.26. При выполнении работ с применением инструмента должны выполняться следующие требования:

— заготовку, подлежащую шлифованию на шлифовальном станке, следует приближать к шлифовальному кругу плавно, без ударов; нажимать на круг следует без усилий;

— править шлифовальные круги необходимо только правильными инструментами;

— полировать и шлифовать мелкие детали необходимо с применением специальных приспособлений и оправок — для предотвращения травмирования рук работника. Работать со средне- и крупногабаритными деталями необходимо в хлопчатобумажных рукавицах;

— изделия, жестко не закрепленные на станках, должны обрабатываться шлифовальными кругами с применением подручников, удовлетворяющих требованиям пункта 5.1.7 настоящих Правил;

— шлифовальные головки, наклеенные на металлические шпильки, не должны иметь биение по периферии более 0,3 мм;

— шлифовальные круги, диски и головки на керамической и бакелитовой связках должны подбираться в зависимости от частоты вращения шпинделя и типа машины;

— на необорудованных защитными кожухами машинах с шлифовальными головками диаметром до 30 мм, наклеенными на металлические шпильки, необходимо применять защитные щитки и очки.

5.1.27. Перед использованием инструмент должен проработать на холостом ходу с рабочей скоростью в течение следующего времени:

— 1 мин — шлифовальные круги, в том числе эльборовые на керамической связке, диаметром до 150 мм;

— 2 мин — шлифовальные круги диаметром от 150 до 400 мм;

— 5 мин — шлифовальные круги диаметром более 400 мм;

— 2 мин — эльборовые круги на органической и металлической связках.

5.1.28. Механическую прочность шлифовальных кругов необходимо проверять на испытательном стенде, возле которого необходимо вывесить инструкцию по проведению испытаний.

Испытательный стенд должен удовлетворять следующим требованиям:

— стенд должен быть жестко укреплен на фундаменте и установлен в помещении, изолированном от основного производства;

— стенд должен быть оснащен блокировкой — для предотвращения включения привода при: открывании испытательной камеры; открывании камеры без снятия испытательной нагрузки;

— направление резьбы для закрепления шлифовального круга должно быть обратным направлению вращения шпинделя стенда.

5.1.29. Испытательный стенд должен иметь указатель частоты вращения шпинделя. Погрешность частоты вращения шпинделя стенда при установке испытательной скорости не должна превышать  $\pm 5\%$ , а радиальное биение шпинделя — 0,03 мм.

5.1.30. Испытываемый инструмент, установленный на шпинделе стенда, необходимо поместить в камеру, — чтобы обеспечить защиту работника, проводящего испытание, от осколков круга при его возможном разрыве.

Открывать испытательную камеру стенда при проведении испытаний разрешается только после полной остановки шпинделя.

5.1.31. Технический осмотр испытательного стенда необходимо проводить не реже 1 раза в 2 мес. с обязательной регистрацией результатов осмотра в "Журнале технического осмотра испытательного стенда" в соответствии с формой, приведенной в приложении 2 к настоящим Правилам.

Запрещается проведение испытаний на неисправном стенде.

5.1.32. Перед началом проведения испытаний на испытательном стенде шлифовальные круги необходимо осмотреть и убедиться в том, что на них отсутствуют отслоившийся эльборосодержащий слой и трещины.

Отсутствие трещин в шлифовальных кругах на керамической связке проверяется простукиванием их в подвешенном положении деревянным молоточком массой от 150 до 200 г. Круг без трещин должен издавать чистый звук.

5.1.33. Механическая прочность шлифовальных кругов должна контролироваться в соответствии с требованиями, приведенным в таблице 5.1, а эльборовых кругов на органической и металлической связках — при рабочей скорости  $1,5 v_p$ .

Таблица 5.1. Испытательные скорости для контроля механической прочности шлифовальных кругов

Вид инструмента	Наружный диаметр инструмента, мм	Рабочая скорость инструмента $v_p$ , м/с	Испытательная скорость инструмента $v_{и}$ , м/с
Шлифовальные круги на керамической и органической связках, в том числе эльборовые и лепестковые, а также фибровые шлифовальные диски	Больше или равно 150	Меньше или равно 40	$1,5 v_p$
	Больше или равно 30	Больше 40 до 80	
Отрезные круги		Больше или равно 250	Больше 40 до 120
	Меньше или равно 120		
	Отрезные круги для ручных шлифовальных машин		Больше или равно 150
Гибкие полировальные круги на вулканитовой связке	Больше или равно 200	Меньше или равно 25	

Шлифовальные круги типов ПН, ПР, ПНР, ПНВ, К и шарошлифовальные круги на механическую прочность не испытываются.

5.1.34. Продолжительность вращения инструмента при проведении испытаний на механическую прочность должна быть:

а) для эльборовых шлифовальных кругов:

— 1,5 мин — для кругов на керамической связке диаметром до 150 мм;

- 3 мин — для кругов на органической и металлической связках диаметром до 150 мм;
- 3 мин — для кругов на керамической связке диаметром большее 150 мм;
- 5 мин — для кругов на органической и металлической связках диаметром более 150 мм;

б) для абразивных шлифовальных кругов:

- 3 мин — для кругов диаметром до 150 мм;
- 5 мин — для кругов диаметром более 150 мм.

Продолжительность проведения испытаний необходимо отсчитывать с момента набора испытываемым шлифовальным кругом испытательной скорости  $v_{и}$ .

5.1.35. Шлифовальные круги (кроме эльборовых), подвергшиеся химической обработке или механической переделке, а также круги, срок хранения которых истек, должны повторно испытываться на механическую прочность.

5.1.36. Ширина кольцевой прижимной поверхности и высота испытательных фланцев, а также все размеры рабочих фланцев должны соответствовать требованиям ГОСТ 2270.

Наружный диаметр и ширина кольцевой прижимной поверхности у фланцев, между которыми при проведении испытаний находится шлифовальный круг, должны быть одинаковыми.

Между фланцами и шлифовальным кругом должны устанавливаться прокладки из картона, соответствующие требованиям ГОСТ 9347, или из другого эластичного материала толщиной от 0,5 до 1 мм.

Прокладки должны перекрывать всю прижимную поверхность фланцев и равномерно выступать наружу по всей окружности не менее чем на 1 мм.

Шлифовальные круги при установке на испытательный стенд должны центрироваться.

5.1.37. Для проведения испытаний шлифовальных кругов с отверстием, диаметр которого превышает диаметр шпинделя испытательного стенда, допускается применять промежуточные втулки, наружный диаметр которых равняется диаметру отверстия круга. Высота посадочной поверхности промежуточной втулки должна быть не меньше половины высоты испытываемого круга.

5.1.38. Допускается одновременно проводить испытания нескольких шлифовальных кругов одинаковых размеров на двух концах вала испытательного стенда или на одном его конце.

При проведении испытаний на двух концах вала шлифовальные круги одинаковых размеров должны быть отделены один от другого промежуточными фланцами такого диаметра и с такой же кольцевой прижимной поверхностью, как и у основных фланцев, а также прокладками. При разрыве одного или нескольких испытываемых шлифовальных кругов они должны быть заменены, а уцелевшие круги должны быть испытаны повторно.

5.1.39. На шлифовальные круги, подвергшиеся химической обработке или механической переделке, а также на те, которые не имеют маркировки рабочей окружной скорости, после проведения испытаний необходимо нанести маркировку с указанием допустимой рабочей окружной скорости.

5.1.40. Результаты испытаний шлифовальных кругов необходимо записывать в прошнурованный и скрепленный печатью "Журнал испытаний абразивного и эльборового инструмента" по форме, приведенной в приложении 3 к настоящим Правилам.

5.1.41. Транспортировать и хранить абразивный инструмент, шлифовальные материалы и абразивные пасты необходимо с учетом их вида, типа и марки в коробках, пакетах, мешках,



бочках, ящиках, контейнерах, ящичных поддонах — отдельно от металлических деталей и изделий.

При транспортировке и выполнении погрузочно-разгрузочных работ абразивный инструмент не должен подвергаться резким толчкам, ударам и воздействию влаги. Шлифовальные материалы также не должны подвергаться воздействию влаги.

Для предотвращения повреждений шлифовальных кругов перекатывание их вручную в складских помещениях допускается только по полу, покрытому материалами, предохраняющими такие круги от повреждений.

При транспортировке абразивного инструмента и паст, а также шлифовальных материалов их необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков путем использования для этого контейнеров и крытых транспортных средств.

5.1.42. Абразивный инструмент и пасты, а также шлифовальные материалы необходимо хранить в сухих крытых проветриваемых помещениях.

Шлифовальные материалы и инструменты из кубического нитрида бора необходимо хранить в потребительской таре, а другие шлифовальные материалы, абразивные бруски, шлифовальные головки, абразивные пасты — в потребительской или транспортной таре.

Шлифовальные сегменты типов 1С, 2С, 3С шириной до 150 мм, типов 5С, 6С, а также типа СП шириной 45 и 60 мм необходимо хранить в потребительской или транспортной таре. Сегменты остальных типов должны храниться в стопке высотой не более 600 мм.

Полировальные тканевые и кордовые круги необходимо хранить в транспортной таре на стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Фибровые диски необходимо хранить в упаковке, которая должна вскрываться только перед применением этих дисков.

Способы хранения шлифовальных и отрезных кругов должны соответствовать указанным в таблице 5.2.

Допускается хранить шлифовальные круги в транспортной таре.

Таблица 5.2. Хранение шлифовальных и отрезных кругов

Вид, тип круга *	Наружный диаметр круга, мм	Способ хранения без тары (обозначен знаком ×)				
		В ящике или коробке	На ребре	Стопкой высотой не более, мм		
				300	600	1000
Шлифовальные круги типов ПП, ПВ, ПВД, К, ПВК, ПВДК	До 100	×	—	—	×	—
	Более 100	—	×	—	—	×
Шлифовальные круги типов 2П, 3П	Все диаметры	—	—	—	×	—
		—	×	—	×	—
Шлифовальные круги типов ЧК, ЧЦ, ПВДС	До 200	—	—	—	×	—
	Более 200	—	—	—	—	×
Шлифовальные круги типов Т, 1Т	Все диаметры	—	—	×	—	—
Шлифовальные круги типов ПП, ПВ, Д для ручных машин	До 100	×	—	×	—	—
	Более 100	—	×	—	×	—
Шлифовальные круги типов 5П, ЧЦ, ЧК для ручных машин	Все диаметры	—	—	×	—	—
Отрезные круги	До 150	—	—	×	—	—
	От 150 до 300	—	—	—	×	—
	Более 300	—	—	—	—	×

\* ПП — прямого профиля; ПВ — с выточкой; ПВД — с двусторонней выточкой; К — кольцевые; ПВК — с конической выточкой; ПВДК — с двусторонней конической выточкой; 2П — с двусторонним коническим профилем; 3П — с коническим профилем; ПН — с запрессованными крепежными элементами; ЧК — чашечные конические; ЧЦ — чашечные цилиндрические; ПВДС — с двусторонней выточкой и маточной; Т и 1Т — тарелчатые; Д — отрезные; 5П — с опущенным центром

5.1.43. Абразивные шеверы необходимо хранить в стопках на стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Полировальные тканевые и кордовые круги необходимо хранить при температуре не ниже плюс 2 °С, абразивные шеверы — при температуре не ниже плюс 15 °С.

Пасты должны храниться при температуре, не выше:

- плюс 25 °С и относительной влажности воздуха до 90 % — твердые абразивные;
- плюс 25 °С — жидкие абразивные;
- плюс 30 °С — эльборовые.

5.1.44. Гарантийный срок хранения с момента изготовления не должен превышать:

- 3 мес. — для абразивных жидких паст;
- 6 мес. — для шлифовальных кругов на бакелитовой и вулканитовой связке, отрезных кругов на бакелитовой связке, брусков и сегментов на бакелитовой связке;
- 12 мес. — для отрезных кругов на вулканитовой связке, фибровых дисков, шлифовальной шкурки и изделий из нее, полировальных сезалевых кордовых кругов, абразивной твердой и эльборовых паст, абразивных шеверов.

5.1.45. При перевозке шлифовальных кругов в пределах предприятия их необходимо защищать от повреждения, что достигается подкладыванием под них буферной подушки из упругого материала (резины, пенопласта, войлока и т. п.) и применением для их перевозки тележек на рессорах и колесах с резиновыми ободами, дно и борта которых обшиты упругим материалом.

Круги необходимо перевозить стопками высотой до 500 мм, и между кругами диаметром 500 мм и более прокладывать амортизирующие прокладки толщиной не менее 0,5 мм и диаметром не менее 1/2 диаметра перевозимых кругов.

5.1.46. Запрещается при выполнении работ с применением абразивного и эльборового инструмента:

- работать боковыми (торцевыми) поверхностями шлифовального круга, — если он не предназначен для выполнения этого вида работ;
- тормозить вращающийся шлифовальный круг нажатием на него каким-нибудь предметом;
- применять насадки на гаечные ключи и ударный инструмент — при закреплении шлифовального круга;
- применять рычаг для увеличения усилия нажатия обрабатываемых деталей на шлифовальный круг — на станках с ручной подачей изделий;
- выполнять работу без применения смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) — для инструмента, предназначенного для работы с применением СОЖ.

5.2. Требования к ручному электрифицированному инструменту и к выполнению работ с его применением.

5.2.1. Ручной электрифицированный инструмент (далее — электроинструмент) должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.013.0.

5.2.2. На корпусах электроинструмента необходимо указывать инвентарные номера и даты проведения следующих проверок, а на понижающих и безопасных изолирующих трансформаторах (далее — разделительных трансформаторах), преобразователях частоты и защитно-отключающих устройствах — инвентарные номера и даты проведения следующих измерений сопротивления изоляции.

5.2.3. При выполнении работ с использованием электроинструмента необходимо применять электроинструмент следующих классов:

а) I — электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют изоляцию, а штепсельная вилка — заземляющий контакт. У электроинструмента такого класса допускается, чтобы все находящиеся под напряжением детали имели основную, а отдельные детали — двойную или усиленную изоляцию;

б) II — электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют двойную или усиленную изоляцию. Электроинструмент такого класса не имеет устройств для заземления.

Номинальное напряжение электроинструмента классов I и II не должно превышать:

— 220 В — для электроинструмента постоянного тока;

— 380 В — для электроинструмента переменного тока;

в) III — электроинструмент на номинальное напряжение не выше 42 В, у которого ни внутренние, ни внешние цепи не должны находиться под другим напряжением. Электроинструмент такого класса должен питаться от безопасного сверхнизкого напряжения, создаваемого:

— автономным источником питания;

— путем преобразования более высокого напряжения с помощью разделительного трансформатора или преобразователя с разделительными обмотками.

5.2.4. Электроинструмент, питающийся от электрической сети, должен быть оснащен несъемным гибким кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой.

Несъемный гибкий кабель электроинструмента класса I должен иметь жилу, соединяющую заземляющий зажим электроинструмента с заземляющим контактом штепсельной вилки.

Кабель в месте ввода в электроинструмент класса I необходимо защитить от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала. Трубка должна закрепляться в корпусных деталях электроинструмента так, чтобы она выступала из них на длину не менее пяти диаметров кабеля.

Трубка на кабеле не должна закрепляться вне электроинструмента.

5.2.5. Для присоединения однофазного электроинструмента шланговый кабель должен иметь три жилы: две — для питания, одну — для заземления.

Для присоединения трехфазного электроинструмента необходимо применять четырехжильный кабель, одна из жил которого предназначена для заземления.

Эти требования относятся только к электроинструменту с заземленным корпусом.

5.2.6. Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут попасть под напряжение в случае повреждения изоляции, должны соединяться с заземляющим зажимом.

Электроинструмент классов II и III не подлежит заземлению.

Заземление корпуса электроинструмента необходимо выполнять с помощью специальной жилы питающего кабеля, которая не должна одновременно быть проводником рабочего тока.

Запрещается использовать для заземления корпуса электроинструмента нулевой рабочий провод.

Штепсельная вилка электроинструмента должна иметь соответствующее количество рабочих и один заземляющий контакт. Конструкция вилки должна обеспечивать опережающее замыкание заземляющего контакта — при включении и более позднее размыкание — при его отключении.

Штепсельные вилки электроинструмента класса III должны иметь конструкцию, которая исключает возможность сочленения их с розетками на напряжение выше 42 В.

5.2.7. Переносные понижающие трансформаторы, разделительные трансформаторы и преобразователи должны иметь на стороне высшего напряжения кабель со штепсельной вилкой для присоединения к электрической сети. Длина кабеля не должна превышать 2 м, а его концы должны прикрепляться к зажимам трансформатора с помощью: или пайки (сварки), или болтового соединения.

На стороне низшего напряжения трансформатора должны быть гнезда под штепсельную вилку.

5.2.8. Корпуса преобразователей, разделительных и понижающих трансформаторов, в зависимости от режима нейтрали электрической сети, питающей первичную обмотку, необходимо или заземлить, или занулить в соответствии с требованиями подраздела 1.7 "Правил устройства электроустановок".

Вторичную обмотку понижающих трансформаторов необходимо заземлить.

Не допускается заземление вторичной обмотки трансформаторов или преобразователей с раздельными обмотками.

5.2.9. К работе с электроинструментом класса I в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и вне помещений должны допускаться работники, имеющие по электробезопасности группу не ниже II, а к работе с электроинструментом классов II и III — работники с группой I.

Работники, допущенные к работе с электроинструментом, должны предварительно пройти обучение и проверку знаний правил безопасной работы и иметь запись в удостоверении о допуске к выполнению работ с применением электроинструмента.

Электротехнические работники, имеющие по электробезопасности группу II и выше, допускаются к работе с электроинструментом без записи в удостоверении на право выполнять специальные работы.

5.2.10. Каждый раз при выдаче электроинструмента необходимо проверить:

- комплектность и надежность закрепления деталей;
- исправность кабеля и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и исправность их — проверяются внешним осмотром;
- четкость работы выключателя;
- работу на холостом ходу;
- исправность цепи заземления между корпусом электроинструмента и заземляющим контактом штепсельной вилки — для электроинструмента класса I.

Кроме того, при выдаче электроинструмента должны выдаваться: или средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, галоши, коврики), или разделительный трансформатор, или преобразователь с раздельными обмотками, или защитно-отключающее устройство.

Запрещается выдавать для работы электроинструмент, который не отвечает хотя бы одному из вышеперечисленных требований или с просроченной датой периодической проверки.

5.2.11. Перед началом выполнения работ с применением электроинструмента необходимо проверять:

- дату проведения последней периодической проверки электроинструмента;
- соответствие напряжения и частоты тока электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента, указанным на табличке;
- надежность закрепления рабочего исполнительного инструмента (сверл, абразивных кругов, дисковых пил, ключей-насадок и т. п.).

5.2.12. При выполнении работы с электроинструментом класса I необходимо обязательно применять средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, галоши, коврики и т. п.), — за исключением следующих случаев:

- только один электроинструмент питается от разделительного трансформатора;
- электроинструмент питается: или от автономной двигатель-генераторной установки, или от преобразователя частоты с разделительными обмотками;
- электроинструмент питается через защитно-отключающее устройство.

В помещениях без повышенной опасности поражения работников электрическим током необходимо применять диэлектрические перчатки, а в помещениях с токопроводящими полами — также и диэлектрические галоши или коврики.

5.2.13. Разрешается выполнять работы с применением электроинструмента классов II и III без применения индивидуальных средств защиты в помещениях без повышенной опасности поражения работников электрическим током.

5.2.14. В сосудах, аппаратах и других металлических сооружениях с ограниченной возможностью перемещения и выхода из них разрешается работать с электроинструментом классов I и II при условии, что только один электроинструмент получает питание от автономной двигатель-генераторной установки, разделительного трансформатора или преобразователя частоты с разделительными обмотками, а также электроинструментом класса III. При этом источник питания (трансформатор, преобразователь и т. п.) должен находиться вне металлического сосуда, а его вторичная цепь не должна заземляться.

5.2.15. Запрещается подключать электроинструмент напряжением до 42 В к электрической сети общего назначения через автотрансформатор, резистор или потенциометр.

5.2.16. При выполнении работ в подземных сооружениях (колодцах, камерах и т. п.), топках и барабанах котлов, конденсаторах турбин, баках трансформаторов и в других емкостях трансформатор или преобразователь частоты, к которому присоединен электроинструмент, обязательно должен находиться вне этих сооружений или емкостей.

5.2.17. Подключать (отключать) вспомогательное оборудование (трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства и т. п.) к электрической сети (от сети), проверять это оборудование, устранять неисправности, разбирать и ремонтировать инструмент, кабель, штепсельные соединения и т. п. должны специально подготовленные работники, имеющие по электробезопасности группу не ниже III.

5.2.18. Кабель электроинструмента необходимо защитить от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Не разрешается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, питающий электроинструмент, ставить на него груз, а также допускать пересечение этого кабеля с тросами, кабелями и рукавами для газосварки.

5.2.19. Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и изымать ее из патрона, а также регулировать электроинструмент разрешается только после отключения его от электрической сети штепсельной вилкой и полной его остановки.

5.2.20. Во время работы электроинструмента стружку или опилки следует удалять специальными крючками или щетками — только после полной остановки электроинструмента; запрещается удалять стружку или опилки руками.

5.2.21. Запрещается работать с электроинструментом с приставных лестниц.

При выполнении работ с электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закреплять.

Не разрешается прикасаться руками к вращающемуся режущему инструменту.

5.2.22. При сверлении электродрелью с использованием рычага для прижима необходимо следить, чтобы конец рычага не опирался на поверхность, с которой он может соскользнуть.

Не разрешается использовать вместо рычагов случайные предметы; рычаги должны иметь инвентарные номера и храниться в инструментальной кладовой.

5.2.23. Запрещается обрабатывать электроинструментом мокрые и обледеневшие детали.

5.2.24. Работник, выполняющий работу с применением электроинструмента, не должен оставлять без надзора подключенный к электросети электроинструмент, а также передавать его работникам, не имеющим права выполнять работу с его применением.

5.2.25. Запрещается работать с электроинструментом, который:

— не имеет защиты от действия капель или брызг, — если работа выполняется в условиях действия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя;

— не имеет распознавательных знаков (капля в треугольнике или две капли). Работать с таким электроинструментом разрешается вне помещения только в сухую погоду, а во время снегопада или дождя — под навесом на сухой земле или настиле.

5.2.26. При внезапной остановке электроинструмента (исчезновение напряжения в сети, заклинивание подвижных частей и т. п.) его необходимо отключить от электрической сети выключателем.

При перемещении электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также во время перерыва в работе и после ее окончания электроинструмент необходимо отсоединить от электрической сети с помощью штепсельной вилки.

5.2.27. Работать с электроинструментом в случае, когда работник почувствует хотя бы слабое действие тока, запрещено. В этом случае работу необходимо немедленно прекратить, а неисправный электроинструмент сдать для проверки и ремонта.

5.2.28. Работать с электроинструментом, у которого закончился срок периодической проверки, не разрешается; запрещено также работать с электроинструментом при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

— повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;

— повреждение крышки щеткодержателя;

— нечеткая работа выключателя;

— искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;

— вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;

- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части электроинструмента;
- исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым защитным штырем штепсельной вилки.

5.2.29. Электроинструмент, разделительные и понижающие трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства и кабели-удлинители должны периодически, не реже 1 раза в 6 мес., проходить проверку, включающую:

- внешний осмотр;
- проверку работы на холостом ходу — не менее 5 мин;
- измерение в течение 1 мин мегомметром на напряжение 500 В сопротивления изоляции, которое должно быть не менее 1 МОм, — при включенном выключателе;
- измерение сопротивления обмоток электроинструмента и токоведущего кабеля относительно корпуса и наружных металлических деталей;
- измерение сопротивления между первичной и вторичной обмотками трансформатора, а также между любой из обмоток и корпусом;

— проверку исправности цепи заземления — для электроинструмента класса I. Исправность цепи заземления должна проверяться с помощью устройства на напряжение не более 12 В, один контакт которого подключается к заземляющему контакту штепсельной вилки, а другой — к доступной для прикосновения металлической детали электроинструмента (например, к шпинделю). В случае исправного электроинструмента такое устройство должно показывать наличие тока.

5.2.30. После капитального ремонта электроинструмента или ремонта его электрической части электроинструмент должен проходить следующие испытания:

- проверку правильности сборки — внешним осмотром и трехразовым включением и выключением выключателя у подключенного на номинальное напряжение электроинструмента. При этой проверке не должно быть отказов пуска и остановки;
- проверку исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I);
- испытание изоляции на электрическую прочность;
- обкатку в рабочем режиме в течение не менее 30 мин.

5.2.31. После капитального ремонта электроинструмента сопротивление изоляции между находящимися под напряжением деталями и корпусом или деталями должно быть:

- 2 МОм — для основной изоляции;
- 5 МОм — для дополнительной изоляции;
- 7 МОм — для усиленной изоляции.

5.2.32. Электрическую прочность изоляции электроинструмента необходимо испытывать в течение 1 мин следующими напряжениями переменного тока частотой 50 Гц:

- 1000 В — для электроинструмента класса I;
- 2500 В — для электроинструмента класса II;
- 400 В — для электроинструмента класса III.

При проведении испытаний электроды испытательной установки необходимо прикладывать: или к одному из токоведущих контактов штепсельной вилки и к шпинделю, или к металлическому корпусу, или к фольге, наложенной на изготовленный из изоляционного материала корпус электроинструмента.

При проведении испытаний выключатель должен быть включен.

5.2.33. При вводе в эксплуатацию, а также после капитального ремонта понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты и защитно-отключающих устройств изоляцию их обмоток необходимо в течение 1 мин испытывать повышенным (испытательным) напряжением, прикладываемым поочередно к каждой из них. При этом остальные обмотки необходимо электрически соединить с заземленным корпусом и магнитопроводом.

Испытательное напряжение должно быть следующее:

— 550 В — при номинальном напряжении вторичной обмотки трансформатора и преобразователя частоты напряжением до 42 В;

— 1350 В — при номинальном напряжении соответственно первичной и вторичной обмоток трансформатора и преобразователя частоты 127—220 В, при напряжении питающей сети защитно-отключающего устройства 127—220 В;

— 1800 В — при номинальном напряжении соответственно первичной и вторичной обмоток трансформатора и преобразователя частоты 380—400 В, при напряжении питающей сети защитно-отключающего устройства 380—400 В.

5.2.34. Результаты проверок и испытаний электроинструмента, понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и кабелей необходимо записывать в "Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему" по форме, приведенной в приложении 4 к настоящим Правилам. Журнал должен вести назначенный распоряжением по подразделению предприятия работник, отвечающий за сохранность и исправность электроинструмента.

5.2.35. Хранить электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему необходимо в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками, ящиками, обеспечивающими его сохранность. При хранении электроинструмента необходимо выполнять требования к условиям его хранения, указанные в паспорте.

5.2.36. Электроинструмент должен храниться в складских помещениях в упаковке; без упаковки электроинструмент может храниться только в случае размещения его в один ряд.

Транспортировать электроинструмент в пределах предприятия необходимо осторожно с соблюдением мер, исключающих возможность его повреждения.

Запрещается перевозить электроинструмент вместе с металлическими деталями и изделиями.

5.3. Требования к переносным ручным электрическим светильникам.

5.3.1. Переносные ручные электрические светильники (далее — светильники) должны иметь рефлектор, защитную сетку, крючок для подвески и шланговый провод с вилкой; сетка должна быть укреплена на рукоятке винтами или хомутами. Патрон должен быть встроен в корпус светильника так, чтобы токоведущие части патрона и цоколя лампы были недоступны для прикосновения.

5.3.2. Штепсельные вилки светильников напряжением 12 и 42 В не должны подходить к розеткам электрической сети напряжением 127 и 220 В.

Розетки напряжением 12 и 42 В должны отличаться от розеток электрической сети напряжением 127 и 220 В.

5.3.3. Для питания светильников в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных необходимо применять напряжение не выше 42 В.



При наличии особо неблагоприятных условий, а именно: когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работника, выполняющего работу, соприкосновением с большими металлическими заземленными поверхностями (например, работа в барабанах, газоходах, топках котлов, в туннелях), для питания светильников необходимо применять напряжение не выше 12 В.

5.3.4. Переносной понижающий трансформатор необходимо размещать вне барабанов, газоходов и топок котлов, туннелей и т. п.

Заземление корпуса и вторичной обмотки понижающего трансформатора, а также измерение сопротивления изоляции и испытание ее электрической прочности должны соответствовать требованиям пунктов 5.2.8, 5.2.30 и 5.2.34 настоящих Правил.

5.3.5. Не разрешается использовать автотрансформаторы, дроссельные катушки и реостаты для понижения напряжения питания светильников.

5.3.6. Для подключения светильников к электрической сети необходимо применять провод с медными жилами сечением от 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup> с пластмассовой или резиновой изоляцией в поливинилхлоридной или резиновой оболочке, соответствующий требованиям ГОСТ 7399. Провод в местах ввода в светильник должен быть защищен от истирания и перегибов.

5.3.7. Провод светильника должен быть защищен от случайного повреждения и столкновения его с горячими, влажными и масляными поверхностями.

5.3.8. Перед выдачей светильников работники, выдающие и принимающие их, обязаны удостовериться в исправности ламп, патронов, штепсельных вилок, проводов и т. п.

5.3.9. Если во время работы обнаружится неисправность электролампы, провода или трансформатора, необходимо заменить их исправными, предварительно отключив их от электросети.

Ремонт светильников должны выполнять электротехнические работники в мастерской.

5.3.10. Переносные светильники необходимо хранить в сухом помещении.

5.3.11. Сопротивление изоляции светильников, находящихся в эксплуатации, необходимо измерять периодически, не реже 1 раза в 6 мес., мегомметром на напряжение 1000 В; сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

5.4. Требования к ручному слесарно-кузнечному инструменту.

5.4.1. Ручной слесарно-кузнечный инструмент повседневного применения должен закрепляться за работниками для индивидуального или бригадного пользования.

5.4.2. Бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность без косины, выбоин, сколов, трещин и заусенцев.

5.4.3. Рукоятки молотков, кувалд и другого инструмента ударного действия должны изготавливаться из сухой древесины твердых лиственных пород (березы, дуба, бука, клена, ясеня, рябины, кизила, граба) без сучков и косослоя или из синтетических материалов, обеспечивающих эксплуатационную прочность и надежность в работе; использование рукояток, изготовленных из древесины мягких и крупнолистных пород дерева (ели, сосны и т. п.), а также из сырой древесины, запрещено.

Рукоятки молотков, зубил и т. п. должны иметь по всей длине в сечении овальную форму, быть гладкими, не иметь трещин и к свободному концу рукоятки должны утолщаться (кроме кувалд) — для предотвращения выскальзывания рукоятки из рук работника при взмахах и ударах инструментом.

У кувалд рукоятка к свободному концу должна несколько утоньшаться; кувалда должна насаживаться на рукоятку в сторону утолщенного конца без клиньев.

Ось рукоятки должна быть строго перпендикулярна к продольной оси инструмента. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны изготавливаться из мягкой стали; они должны иметь насечки (ерши). При забивании клиньев в рукоятки молотков они должны удерживаться клещами.

5.4.4. Не разрешается работать с инструментом, рукоятки которого посажены на заостренные концы (напильники, шаберы и др.) без металлических бандажных колец.

5.4.5. Рукоятки (черенки) лопат должны изготавливаться из древесины без сучков и косослоя или из синтетических материалов и надежно закрепляться в держателях, причем часть рукоятки, выступающую из держателя, необходимо срезать наклонно к поверхности лопаты.

5.4.6. Ломы должны быть прямыми с оттянутыми и заостренными концами.

5.4.7. Инструмент ударного действия (зубила, крейцмейсели, бородки, просечки, керны и др.) должен иметь гладкую затылочную часть без трещин, заусенцев, наклепа и сколов, и на его рабочем конце не должно быть повреждений. Длина инструмента ударного действия должна быть не менее 150 мм.

Угол заострения рабочей части зубила должен соответствовать обрабатываемому материалу.

Этот угол должен равняться:

- 70° — для рубки чугуна и бронзы;
- 60° — для рубки стали средней твердости;
- 45° — для рубки меди и латуни;
- 35° — для рубки алюминия и цинка.

Средняя часть зубила должна иметь овальное или многогранное сечение без острых ребер и заусенцев на боковых гранях, ударная — форму срезанного конуса.

Поверхностная твердость рабочей части зубила для выполнения кузнечных работ на длине 30 мм должна быть:

- от 54 до 58 HRC — для холодной рубки;
- от 50 до 55 HRC — для горячей рубки.

Твердость ударяемой части на длине 20 мм должна быть от 30 до 40 HRC.

5.4.8. При выполнении работ с применением клиньев или зубил с помощью кувалд работники должны использовать клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

5.4.9. При работе с применением инструмента ударного действия работники должны пользоваться защитными очками — для предотвращения попадания в глаза твердых частиц, отлетающих от инструмента.

5.4.10. При использовании клещей необходимо применять кольца, размеры которых должны соответствовать размерам обрабатываемых заготовок. С внутренней стороны ручек клещей должен быть упор — для предотвращения сдавливания пальцев руки работника.

Поверхности металлических ручек клещей должны быть гладкими (без вмятин, зазубрин и заусенцев) и очищенными от окалины.

5.4.11. Работники должны работать отверткой, у которой ширина рабочей части (лопатки) отвечает размеру шлица в головке шурупа или винта.

5.4.12. Размеры зева (захвата) гаечных ключей не должны превышать размеры головок болтов (граней гаек) более чем на 0,3 мм.

Запрещается применять подкладки при зазоре между плоскостями губок и головок болтов или гаек, превышающем допустимый.

Рабочие поверхности гаечных ключей не должны иметь сбитых скосов, а рукоятки — заусенцев. На рукоятке ключа должен указываться его размер.

При откручивании и закручивании гаек и болтов в случае необходимости следует применять ключи с длинными рукоятками; удлинять рукоятки ключей допускается только дополнительными рычагами типа "звездочка". Не разрешается применять для удлинения гаечных ключей дополнительные рычаги, другие ключи или трубы.

5.4.13. Инструмент на рабочем месте необходимо размещать так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.

Запрещается класть инструмент на перила ограждений или на неогражденный край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев и т. п.

5.4.14. Во время перемещения или транспортировки инструмента с острыми частями эти части должны быть защищены.

5.4.15. Весь ручной слесарно-кузнечный инструмент (как находящийся в инструментальной кладовой, так и выданный на руки) должен периодически, но не реже 1 раза в квартал, осматриваться ответственными инженерно-техническими работниками, назначенными распоряжением по подразделению, и при выявлении неисправностей изыматься из эксплуатации.

5.5. Требования к пневматическому инструменту и к выполнению работ с его применением.

5.5.1. К работам с пневматическим инструментом в соответствии с ДНАОП 0.03.-8.07-94 "Перечень тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается применение труда несовершеннолетних" должны допускаться работники, прошедшие производственное обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типовое положение об обучении по вопросам охраны труда".

5.5.2. Рабочая часть пневматического инструмента должна быть правильно заточена и не должна иметь повреждений, трещин, выбоин и заусенцев. Боковые грани инструмента не должны иметь острых ребер; хвостовик инструмента должен быть ровным, не иметь скосов и трещин, соответствовать размерам втулки, быть плотно пригнанным и правильно центрированным — для предотвращения самопроизвольного выпадения.

Запрещается работать с пневматическим инструментом при наличии люфта во втулке или применять подкладки (заклинивать) инструмент.

5.5.3. Клапан включения пневматического инструмента должен легко и быстро, без применения усилия, открываться и закрываться и не пропускать воздух в закрытом положении; этот клапан должен быть отрегулирован до начала работы пневматического инструмента.

5.5.4. Для пневматического инструмента необходимо применять неповрежденные гибкие шланги, которые должны присоединяться к инструменту и соединяться между собою с помощью ниппелей или штуцеров и стяжных хомутов; не разрешается закреплять шланги проволокой.

Места присоединения воздушных шлангов к пневматическому инструменту, трубопроводу и места соединения шлангов между собою не должны пропускать воздух.

5.5.5. Перед присоединением гибкого шланга к пневматическому инструменту воздушную магистраль необходимо продуть, а после присоединения шланга к магистрали необходимо

продуть также и гибкий шланг, свободный конец которого перед продувкой должен быть закреплен. Инструмент должен присоединяться к шлангу после прочистки сетки в футорке.

5.5.6. На воздухоподводящем трубопроводе должна быть запорная арматура.

Подсоединение шланга к магистрали и к инструменту, а также его отсоединение необходимо выполнять при перекрытой арматуре.

Гибкий шланг должен быть размещен так, чтобы исключалась возможность его случайного повреждения или наезда на него транспорта.

5.5.7. Не допускается при выполнении работ натягивать и перегибать шланги пневматического инструмента, а также пересекать их тросами, кабелями и рукавами газосварки.

5.5.8. Воздух к пневматическому инструменту необходимо подавать только после установки его в рабочее положение. Работа инструмента вхолостую допускается только при его опробовании — перед началом выполнения работ или при проведении ремонта.

5.5.9. Работать пневматическим инструментом ударного действия необходимо в защитных очках и с использованием рукавиц.

5.5.10. Запрещается работать с пневматическим инструментом с приставных лестниц.

5.5.11. Исправлять, регулировать и менять рабочую часть инструмента разрешается только при условии отсутствия в гибком шланге сжатого воздуха.

5.5.12. Работать с пневматическим инструментом необходимо с применением средств виброзащиты и управления, а также с применением глушителя шума.

Работники, выполняющие работу с пневматическим инструментом в зоне повышенного шума, должны использовать средства индивидуальной защиты (противошумные наушники, противошумные вкладыши типа "беруши" и антифоны).

5.5.13. Работать с пневматическим инструментом ударного действия разрешается с применением устройств, предотвращающих самопроизвольный вылет рабочей части инструмента при холостых ударах.

5.5.14. Запрещается при выполнении работ с пневматическим инструментом держать его за рабочую часть.

Нажим на пневматический инструмент необходимо осуществлять плавным постепенным усилием.

5.5.15. Переносить пневматический инструмент разрешается только за рукоятку; использовать шланг или рабочую часть пневматического инструмента для его перемещения запрещается.

5.5.16. Во время перерывов в работе, в случае обрыва или повреждения шлангов или пневматического инструмента необходимо немедленно прекратить доступ к нему сжатого воздуха (перекрыть запорную арматуру).

5.5.17. Гибкие шланги к пневматическому инструменту необходимо хранить в закрытом помещении при плюсовой температуре воздуха.

5.5.18. Рабочие части пневматических шлифовальных машин, пил и рубанков должны иметь защитное ограждение.

5.5.19. Пневматический инструмент, независимо от условий его работы и исправности, необходимо периодически, не реже 1 раза в 6 мес., разбирать, промывать, смазывать его детали, роторные лопатки — заправлять, а обнаруженные при осмотре поврежденные или сильно изношенные части — заменять новыми. После сборки инструмента необходимо проводить регулировку частоты вращения шпинделя на соответствие паспортным данным, а также в течение 5 мин проверять его работу на холостом ходу.

После проведения вышеуказанных работ, в случае положительных результатов испытания, необходимо сделать запись об исправности инструмента в журнале (форма журнала произвольная).

5.5.20. Вибрационные параметры, которые должны определяться в соответствии с ГОСТ 16519, ГОСТ 16844 и по стандартам на конкретные виды инструмента и заноситься в паспорт инструмента, а также шумовые характеристики пневматического инструмента необходимо контролировать после его ремонта, во время проведения которого инструмент разбирался.

При проведении испытаний после ремонта пневматического инструмента уровень звуковой мощности испытываемого инструмента не должен более чем на 6 дБ превышать уровень помех стационарного шумового фона.

## 6. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ОРГАНОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

### 6.1. Общие требования

6.1.1. Грузоподъемные механизмы (тали, лебедки), съёмные грузозахватные органы (крюки, грейферы), съёмные грузозахватные приспособления (стропы, захваты, траверсы и т. п.) и тару необходимо содержать и эксплуатировать в соответствии с ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и настоящими Правилами.

6.1.2. Грузоподъемные механизмы (лебедки, тали, кошки, блоки, полиспасты и т. п.), находящиеся в эксплуатации, должны иметь регистрационный или инвентарный номер (если механизм не подлежит регистрации в Госнадзорохрантруда), обозначение грузоподъемности и даты проведения следующего испытания.

Съёмные грузозахватные приспособления должны иметь клеймо или прочно закрепленную металлическую бирку с обозначением номера, грузоподъемности и даты проведения следующего испытания.

6.1.3. К управлению грузоподъемными механизмами и грузоподъемными машинами и к обслуживанию их, к строповке грузов и к выполнению такелажных работ должны допускаться работники не моложе 18 лет, специально обученные и аттестованные в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и имеющие об этом запись в удостоверении о проверке знаний.

Работники основных профессий, которые по роду выполняемой работы связаны с эксплуатацией грузоподъемных механизмов и грузоподъемных машин, управляемых с пола, и с подвешиванием груза на крюк машины или механизма, должны знать смежную профессию по специальной программе.

Подготовка и аттестация машинистов кранов, их помощников, стропальщиков, слесарей и электромонтеров должна проводиться в соответствии с требованиями пункта 7.59 ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Ремонт и обслуживание электрооборудования грузоподъемных механизмов должны проводить электротехнические работники, имеющие по электробезопасности группу не ниже III.

6.1.4. Место установки грузоподъемных механизмов и режим их работы должны соответствовать проекту проведения работ (ППР) на монтаж или ремонт оборудования.

Место работы грузоподъемного механизма должно определяться таким образом, чтобы было обеспечено пространство, необходимое для осмотра рабочей зоны и для маневрирования.

6.1.5. Вновь установленные грузоподъемные механизмы до пуска их в работу, а также такелажные схемы для перемещения грузов в целом должны проходить полное техническое освидетельствование, включающее осмотр, статические и динамические испытания.

При подъеме опор воздушных линий электропередачи допускается только осматривать такелажную схему и проводить статическое испытание её поднимаемым грузом.

6.1.6. Техническое освидетельствование грузоподъемных механизмов, грузозахватных органов, приспособлений, тары должен проводить инженерно-технический работник, осуществляющий на предприятии надзор за грузоподъемными машинами и механизмами, при участии работника, ответственного за их исправное состояние.

Проверять правильность запасовки и надежность закрепления канатов, а также обтяжки рабочим грузом после смены или перепасовки канатов должен работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин и механизмов в исправном состоянии.

Грузоподъемные механизмы, поступившие на место эксплуатации в собранном виде, при наличии документа об их полном техническом освидетельствовании на заводе-изготовителе допускаются к эксплуатации на срок не более 12 мес. с предварительным осмотром (без проведения испытаний). В этом случае дату и результаты технического освидетельствования необходимо записать в паспорт механизма.

6.1.7. Каждый грузоподъемный механизм при техническом освидетельствовании должен проходить статическое испытание в течение 10 мин грузом, на 25 % превышающим его номинальную грузоподъемность, — с целью проверки прочности механизма и отдельных его элементов. Грузоподъемный механизм, выдержавший статическое испытание, подлежит динамическому испытанию.

Динамическое испытание грузоподъемного механизма должно проводиться грузом, на 10 % превышающим номинальную грузоподъемность механизма, — с целью проверки действия его тормозов.

Коэффициент запаса торможения тормоза, в зависимости от режима работы и рода привода грузоподъемного механизма, должен быть от 1,5 до 2,5.

Допускается проводить динамическое испытание рабочим грузом с повторным его подъемом и опусканием.

Во всех случаях при обнаружении дефектов при проведении испытаний грузоподъемного механизма испытание необходимо прекратить и после устранения дефектов провести вновь.

6.1.8. Грузоподъемные механизмы (ручные и электрические тали, лебедки для подъема людей и т. п.), подлежащие регистрации в Госнадзорохрантруда, должны проходить периодическое техническое освидетельствование в сроки, указанные в ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Грузоподъемные механизмы, в том числе электро- и автопогрузчики, гидроэлектропогрузчики, штабелеры и т. п., не подлежащие регистрации в Госнадзорохрантруда, должны проходить периодическое техническое освидетельствование:

— полное — не реже 1 раза в 3 года, а механизмы, предназначенные для подъема людей (лебедки, подъемники, вышки и т. п.), — не реже 1 раза в 12 мес.;

— частичное — не реже 1 раза в 12 мес.

При полном техническом освидетельствовании должны проводиться осмотр, статическое и динамическое испытания, а при частичном — только осмотр.

Самоходные вышки и подъемники, установленные на базе автомобилей, гусеничных и колесных тракторов, должны проходить техническое освидетельствование перед началом

эксплуатации, периодически, а также после ремонта — в соответствии с требованиями, указанными в технической документации завода-изготовителя на данный вид вышки или подъемника. Кроме того, ежедневно перед началом выполнения работ необходимо проводить испытания — в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации на данный вид вышки или подъемника.

Внеочередное полное техническое освидетельствование грузоподъемных механизмов необходимо проводить после реконструкции их, ремонта металлических конструкций с заменой расчетных элементов или узлов, капитального ремонта или замены механизма, крюка и т. п.

После замены изношенных грузовых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов необходимо проводить проверку правильности запасовки и надежности закрепления концов каната, а также обтяжку канатов рабочим грузом.

На самоходных вышках и подъемниках, прошедших техническое освидетельствование, должны наноситься даты проведенного технического, а также очередного периодического освидетельствования.

6.1.9. Съёмные грузозахватные приспособления должны проходить:

— техническое освидетельствование — на заводе-изготовителе, а после ремонта — на предприятии, где они ремонтировались. При проведении технического освидетельствования съёмные грузозахватные приспособления необходимо осматривать и испытывать в течение 10 мин нагрузкой, на 25 % превышающей их номинальную грузоподъёмность;

— осмотр — перед выдачей грузозахватных устройств в работу, а также в процессе эксплуатации в установленные сроки, но не реже чем через 6 мес. — для траверс; через 1 мес. — для тары, клещей и других захватов; через 10 дней — для стропов, — за исключением редко используемых. Редко используемые съёмные грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу.

Тару для перемещения грузоподъемными машинами мелкоштучных, сыпучих и других грузов после изготовления ее и перед применением необходимо осматривать в соответствии с утвержденной руководством предприятия инструкцией, определяющей порядок проведения осмотра, мероприятия по устранению обнаруженных повреждений, а также состав работников, которые должны выполнять эти работы.

Выявленные при техническом освидетельствовании и осмотре поврежденные съёмные грузозахватные приспособления и тара должны отбраковываться и изыматься из эксплуатации.

Результаты осмотра съёмных грузозахватных приспособлений должен записывать работник, ответственный за содержание этих приспособлений в исправном состоянии, в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений", форма которого приведена в приложении 5 к настоящим Правилам, тары — в "Журнал периодического осмотра тары", форма которого приведена в приложении 1 к настоящим Правилам.

6.1.10. Разрешение на пуск в работу грузоподъемных механизмов, не подлежащих регистрации в Госнадзорохрантруда, а также на применение вновь изготовленных съёмных грузозахватных приспособлений и тары должен выдавать: или инженерно-технический работник по надзору за грузоподъемными машинами и механизмами, или инженерно-технический работник, выполняющий его обязанности, или другой инженерно-технический работник. Разрешение должно выдаваться на основании документации завода-изготовителя и результатов технического освидетельствования.

6.1.11. Работник, проводивший техническое освидетельствование грузоподъемного механизма, должен записывать дату и результаты освидетельствования, а также сведения о

выполненных ремонтах в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

6.1.12. Подавать электрическое напряжение на грузоподъемный механизм от внешней электрической сети необходимо с помощью вводного устройства, имеющего ручное и дистанционное управление для снятия напряжения.

6.1.13. Крюки, с помощью которых должны подниматься тяжеловесные грузы (массой более 3 т), должны быть вращающимися на закрытых шариковых опорах, — за исключением крюков специального назначения.

Крюки должны быть оборудованы предохранительными замками, — для предотвращения самопроизвольного выпадения съёмного грузозахватного устройства.

6.1.14. Массу подлежащих подъёму грузов необходимо определять до подъёма их. Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съёмные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

6.1.15. Для грузов, имеющих специальные устройства (петли, цапфы, рымы), предназначенные для подъёма таких грузов в различных положениях, необходимо разрабатывать схемы строповки.

Для грузов, не имеющих специальных устройств (петель, цапф, рым), необходимо разрабатывать способы правильной строповки грузов, которые должны указываться в ППР.

Наиболее часто встречающиеся схемы строповки грузов должны вывешиваться на рабочих местах или выдаваться на руки стропальщикам и крановщикам.

Поднимать груз, на который не разработаны схемы строповки, необходимо в присутствия и под непосредственным руководством работника, ответственного за безопасное выполнение работ по перемещению грузов.

6.1.16. Грузы, подвешиваемые к крюку грузоподъемного механизма, необходимо надежно обвязывать канатами или калиброванными цепями — для обеспечения устойчивого положения груза при его перемещении, а также для предотвращения при выполнении этой работы падения отдельных частей этого груза (досок, бревен, прутков, труб и т. п.).

Стропить длинномерные грузы (длиной более 6 м) необходимо не менее чем в двух местах.

Для обвязки груза должны применяться чалочные приспособления, соответствующие массе поднимаемого груза, с учетом количества ветвей каната и угла наклона их к вертикали.

В этом случае канаты или цепи чалочных приспособлений необходимо накладывать на поднимаемый груз равномерно, без узлов и перекруток; если поднимаемый груз имеет острые грани, под канат или цепь необходимо подложить подкладки — для предотвращения повреждения строп.

Запрещается строповка поднимаемого груз за выступы, штурвалы, штуцера и другие устройства, не рассчитанные для его подъёма.

6.1.17. Не разрешается оставлять в местах проведения работ отбракованные и не имеющие бирки (клейма) съёмные грузозахватные приспособления, а также немаркированную и поврежденную тару.

6.1.18. Все работники, не имеющие непосредственного отношения к проводимым в опасной зоне работам по подъёму и перемещению грузов, должны быть выведены из этой зоны.

6.1.19. Все проёмы в зоне перемещения грузов должны быть закрыты или ограждены и возле них должны вывешиваться предупреждающие знаки безопасности.



6.1.20. Поднимать тяжеловесные грузы (массой более 3 т) грузоподъемными механизмами необходимо под непосредственным руководством работника, ответственного за безопасное выполнение работ по перемещению грузов кранами и механизмами.

6.1.21. Груз при его перемещении в горизонтальном направлении необходимо предварительно поднять не менее чем на 0,5 м выше предметов, которые могут встретиться на его пути.

6.1.22. Грузы разрешается опускать на заранее подготовленное место, — чтобы исключить возможность их падения, опрокидывания или сползания. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки должны укладываться прочные подкладки.

6.1.23. Запрещается опускать грузы на перекрытия, опоры и площадки — без предварительного расчета прочности несущих конструкций, а также запрещается перегружать их сверх допустимых нагрузок.

6.1.24. Запрещается оставлять груз в подвешенном положении, а также поднимать и перемещать работников не предназначенными для этого грузоподъемными механизмами.

В случае неисправности механизма, если невозможно опустить поднятый груз, опасную зону проведения работ необходимо оградить и вывесить предупреждающие знаки безопасности "Обережно! Небезопасная зона" ("Осторожно! Опасная зона").

6.1.25. При перемещении грузов грузоподъемными механизмами освещение рабочего места должно быть достаточным для безопасного выполнения работы.

6.1.26. Грузы необходимо поднимать строго отвесно; для этого крюк грузоподъемного механизма необходимо устанавливать непосредственно над грузом.

Подтягивать груз по земле или по полу крюком грузоподъемного механизма при наклонном положении грузовых канатов необходимо с применением направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение канатов.

Не разрешается оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания, выравнивать его собственным весом работника, выполняющего работу, а также направлять канат руками при наматывании его на барабан.

6.1.27. Не разрешается при работе грузоподъемного механизма освобождать с его помощью защемленные грузом стропы, канаты или цепи, а также работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах грузоподъемного механизма.

6.1.28. Запрещается выполнять грузоподъемными механизмами следующие работы:

— поднимать примерзший, засыпанный или защемленный груз;

— поднимать грузы при наклонном положении полиспаста, у которого верхний блок имеет жесткое закрепление;

— выполнять одновременно подъем или опускание двух грузов, находящихся в непосредственной близости один от другого.

6.1.29. Поднимать груз необходимо плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его соприкосновения с предметами, которые могут встретиться на его пути, и без закручивания строп.

Поднимать груз необходимо так: сначала его следует поднять на высоту не более 300 мм, затем 2—3 раза опустить на 100 мм — для проверки надежности работы тормозов, устойчивости грузоподъемного механизма, правильности строповки и равномерности натяжения стропов, и только после этого груз следует поднять на требуемую высоту.

Для исправления строповки груз необходимо опустить.

Для разворачивания при подъёме или перемещении длинномерных и тяжеловесных грузов необходимо применять оттяжки-крюки соответствующей длины.

6.1.30. Все грузоподъемные механизмы, находящиеся в эксплуатации, необходимо периодически осматривать и ремонтировать в сроки, предусмотренные системой планово-предупредительных ремонтов, с записью результатов в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

Работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин и механизмов в исправном состоянии, обязан обеспечить своевременное устранение выявленных неисправностей.

6.2. Требования к лебедкам и к выполнению работ с их применением.

6.2.1. Место установки лебедок, способ закрепления их, а также размещение блоков должны указываться в ППР и удовлетворять требованиям ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Место установки лебедок необходимо выбирать с соблюдением следующих требований:

— лебедка должна находиться вне зоны выполнения работ по подъёму и перемещению грузов;

— место установки лебедки должно обеспечивать обслуживающим её работникам хорошее наблюдение за поднимаемым грузом;

— должны обеспечиваться необходимое закрепление каната и правильное его направление. Канат, идущий к лебедке, не должен пересекать дороги и проходы для людей. В случае, когда такое пересечение неизбежно, в местах прохода или проезда необходимо установить ограждения с предупреждающими знаками безопасности "Обережно! Небезопасна зона!" ("Осторожно! Опасная зона") и выставить наблюдающего.

При установке лебедки в помещении ее раму необходимо закрепить стальным канатом: или за колонну здания, или за железобетонный или металлический ригель перекрытия здания, или за кирпичную стену. Диаметр и количество ветвей каната должны рассчитываться, исходя из грузоподъемности лебедки с коэффициентом запаса прочности не менее 6. Конец обвязывающего каната необходимо закреплять с помощью зажимов, количество которых определяется при проектировании, но их должно быть не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната от последнего зажима должны составлять не менее шести диаметров каната.

При установке лебедок на земле они должны закрепляться: или за якорь, или с упором и противовесом.

Устойчивость лебедки необходимо проверять расчетом.

Запрещается приваривать раму лебедки.

6.2.2. Лебедки, применяемые для подъёма и опускания передвижных лесов и люлек, должны соответствовать требованиям ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Они должны укрепляться на фундаменте или на раме лебедки должен быть крепко закрепленный к ней балласт — для обеспечения устойчивости лебедки при двойной рабочей нагрузке.

6.2.3. Запрещается, независимо от места установки лебедки — в здании или вне его, приваривать ручные рычажные лебедки к площадкам обслуживания оборудования, а также закреплять их к трубопроводам и их подвескам.

6.2.4. Не допускается выполнять работы лебедками, при осмотре которых обнаружены дефекты.

Должны изыматься из дальнейшей эксплуатации и заменяться исправными следующие детали лебедок:

— чугунные барабаны — при наличии трещин или отбитых краев реборд. В стальных барабанах допускается заваривать трещины и вставлять отбитые части реборд с соответствующей обработкой кромок трещин и места вставки этих частей;

— шестерни — при отсутствии части зубьев (одного и более) или при наличии трещин в любом месте (заваривание трещин не допускается);

— шестерни лебедок с ручным приводом — при износе зубьев более 20 % их первоначальной толщины и шестерни лебедок с электрическим приводом — при износе зубьев более допустимого. Запрещается наваривать и заваривать зубья;

— деформированные корпуса ручных рычажных лебедок, неисправные предохранительные детали, изношенные трущиеся детали тяговых механизмов (сжимы — желобчатые пазы и цапфы), а также деформированные фигурные вырезы серег и крюки;

— подшипники — при наличии трещин или отбитых краёв, а также втулки подшипников — при наличии в них зазора более 0,6 мм — для лебедок с электрическим приводом, а также при износе более 2 % первоначального диаметра — для лебедок с ручным приводом;

— поломанные детали тормоза и детали тормоза лебедок с электрическим приводом — при наличии в них разработанных отверстий, которые увеличивают "мертвый" ход более чем на 10 %. Размер "мертвого" хода должен проверяться при зажатых колодках;

— валы и оси лебедок с электрическим приводом — при наличии в них разработанных шпоночных канавок, раковин, наплывов, расслоений, трещин, а также при наличии зазора более 0,6 мм (после устранения задиров на шейках);

— валы лебедок с ручным приводом — при износе шеек более 4 % первоначального диаметра, криволинейности — более 3 мм на 1 м длины;

— храповики — при отсутствии зубьев или при наличии трещин;

— собачки — при наличии выщербленных мест на их упорной части;

— эластичные муфты — при наличии у них сломанных пальцев, изношенного тормозного шкива и задиров на тормозной поверхности;

— тормозные колодки — при наличии у них обкладок, изношенных более чем на 0,5 их первоначальной толщины.

6.2.5. Перед вводом в эксплуатацию, после капитального ремонта и периодически, через каждые 12 мес., лебедки должны проходить техническое освидетельствование в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов".

При проведении технического освидетельствования необходимо измерять сопротивление изоляции электрооборудования мегомметром на напряжение 1000 В, которое должно быть не менее 0,5 МОм, а также необходимо проверять надёжность заземления корпусов.

Не допускается к дальнейшей эксплуатации и подлежит высушиванию электрооборудование лебедок, сопротивление изоляции которых менее 0,5 МОм.

6.2.6. При техническом освидетельствовании испытание лебедок должно проводиться на специальном испытательном стенде, а при его отсутствии — на ровной специально оборудованной площадке, позволяющей повернуть под нагрузкой барабан лебедки не менее чем на два оборота.

При этом испытательная нагрузка лебедок должна соответствовать нагрузке, указанной в пункте 6.1.7 настоящих Правил.

6.2.7. Не подлежат динамическому испытанию тяговые лебедки с ручным и электрическим приводами.

6.2.8. При проведении статического испытания лебедок с электрическим и ручным приводом канат должен быть на последнем слое навивки. Для получения диаметра барабана, соответствующего последнему слою навивки, допускается обкладывать его деревянными брусками. Увеличенный диаметр барабана должен быть:  $D + 100$  мм — для лебедок с тремя слоями навивки и  $D + 200$  мм — для лебедок с пятью слоями.

Для испытания лебедки на барабане должны быть оставлены не менее пяти витков закрепленного на нем каната; оставшийся канат необходимо размотать и пропустить через отводные блоки испытательной схемы. Свободный конец каната следует закрепить к испытательному грузу. После этого груз необходимо поднять на высоту 100 мм и выдержать в таком положении в течение 10 мин.

Статическое испытание лебедок можно проводить также с помощью проверенного исправного динамометра, поддерживая в течение 10 мин соответствующую постоянную нагрузку.

При испытании лебедки с ручным рычажным приводом её можно подвешивать к треноге или к какой-либо другой конструкции, выдерживающей двойную нагрузку лебедки.

Лебедка считается выдержавшей испытание, если оставленный подвешенным испытательный груз самопроизвольно не опускается.

6.2.9. Статическое испытание лебедок, предназначенных для подъёма людей, должно проводиться нагрузкой, в 1,5 раза превышающей их грузоподъёмность.

6.2.10. Динамическое испытание лебедок заключается в повторных подъёмах и опусканиях испытательного груза на высоту не менее 1 м. Такое испытание необходимо проводить не менее 6 раз. Подъём груза необходимо осуществлять в первом положении контроллера.

При проведении испытаний поднимаемый груз останавливают и проверяют отсутствие самопроизвольного его опускания. Затем груз поднимают из того положения, в котором он был остановлен (не опуская его на землю).

Тормозную систему лебедки проверяют остановкой груза на спуске. У лебедок с электрическим приводом груз опускают как с помощью электродвигателя, так и растормаживанием барабана при отключенном электродвигателе, проверяя при проведении этой операции надёжность работы тормозов, отсутствие нагрева тормозных колодок выше  $60$  °С и всех подшипников выше  $70$  °С, отсутствие ненормального шума в работе зубчатых передач, подтёков и выбрасывания масла из подшипников, а также других дефектов.

6.2.11. При обнаружении дефектов при проведении испытаний лебедок испытание необходимо провести вновь после устранения этих дефектов.

Если при проведении испытаний не обнаружено неисправностей, лебедка считается выдержавшей испытания.

6.2.12. Работа с применением лебедок должна выполняться при условии:

- надёжного закрепления лебедок на рабочем месте;
- исправности тормозов;
- исправности электропривода;
- наличия ограждения привода;

— надежного закрепления каната на барабане и правильной его навивке (без появления петель, послабления каната и т. п.).

Управлять лебедкой вручную необходимо с применением рукавиц.

Ремонтировать или подтягивать ослабленные соединения разрешается только после вывода лебедки из работы.

6.2.13. Металлические части лебедок необходимо заземлять "под болт" — для лебедок с электрическим приводом; для лебедок с ручным приводом такое заземление всех металлических частей необходимо выполнять в случае проведения работ на воздушных линиях электропередачи, находящихся под напряжением.

Запрещается приваривать заземление к раме лебедки.

6.2.14. Канат лебедки при правильной навивке должен ложиться на барабан ровными плотными рядами; расстояние между верхним слоем навитого каната и наружным диаметром реборды должно быть не менее двух диаметров каната. В нижнем положении грузозахватного органа лебедки на барабане должно оставаться не менее 1,5 витка каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством.

Для уменьшения опрокидывающего момента, действующего на лебедку, канат должен подходить к барабану снизу. Кроме того, положение набегающей на барабан ветви каната должно быть, по возможности, близко к горизонтальному положению и не более чем на  $2^\circ$  отклоняться от плоскости, перпендикулярной к оси барабана. Для этого, в случае необходимости, на подходах к лебедке канат должен пропускаться через один или несколько отводных блоков. Расстояние от оси барабана до оси ближайшего к лебедке отводного блока должно составлять не менее 20 длин барабана.

6.2.15. При подъёме грузов одновременно двумя лебедками конструкции лебедок необходимо подбирать так, чтобы скорости наматывания канатов на барабаны были одинаковыми. Поднимать груз необходимо под наблюдением работника, ответственного за безопасное выполнение работ по перемещению грузов, и при наличии ППР.

6.2.16. Канаты в местах присоединения их к люльке и барабану лебедки необходимо прочно закрепить. Движение канатов при подъёме и опускании люлек должно быть свободным.

Не допускается трение канатов о выступающие конструкции. Люльки, с которых работу не выполняют, необходимо опустить на землю.

6.2.17. Лебедки с ручным приводом должны быть оборудованы: или безопасными рукоятками, находящимися в зацеплении с приводным валом только при условии вращения их в сторону подъёма, или автоматически действующим грузоупорным тормозом, исключающим возможность самопроизвольного опускания груза.

Лебедки, не оборудованные автоматически действующим тормозом или безопасной рукояткой, разрешается применять только в качестве тяговых, что должно указываться в паспорте лебедки.

Рукоятки лебедок с ручным приводом должны быть оборудованы свободно проворачивающимися втулками.

6.2.18. При выполнении работ с применением лебедок с ручным приводом количество обслуживающих лебедку работников необходимо определять, руководствуясь конкретными условиями работы и расчетным усилием, которое работник, выполняющий работу с применением лебедки, должен прикладывать к рукоятке.

Усилие, прикладываемое к рукоятке одним работником, не должно превышать 120 Н (12 кгс); при кратковременной работе разрешается увеличивать усилие до 200 Н (20 кгс).

6.2.19. Не разрешается при выполнении работ с применением лебедок с ручным рычажным приводом:

- находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;
- применять рычаг, имеющий большую длину, чем предусмотрено техническими данными лебедки;
- переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками.

При выполнении работ перемещаемый груз должен надежно закрепляться к крюку. Движение рукоятки обратного хода должно быть плавным, без рывков и заеданий; тяговый механизм и канат все время должны находиться на одной прямой.

6.2.20. Не разрешается выполнять работу с применением рычажных лебедок при проскальзывании каната в случае изменения направления движения рукоятки прямого хода, при свободном прохождении его в сжимах тягового механизма, а также при срезке предохранительных штифтов или фиксаторов.

6.2.21. Изменять ход с прямого на обратный при поднимании груза лебедками с электрическим приводом необходимо только после остановки лебедки, а при подходе груза к крайним положениям — после замедления хода.

При обнаружении дефектов в электроприводе (сильный нагрев электродвигателя, катушек электромагнита, резисторов, подшипников; сильное искрение щеток электродвигателя или появление дыма, запаха гари; ощущение действия тока при соприкосновении с деталями лебедки и т. п.) необходимо немедленно прекратить работу и отключить электродвигатели лебедки от сети питания.

6.2.22. Лебедки, предназначенные для подъема людей, должны иметь конструкцию и схему управления в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

6.2.23. При эксплуатации лебедок необходимо своевременно смазывать все трущиеся части, — чтобы предотвратить преждевременный износ деталей лебедки.

6.2.24. Перед допуском к работе с применением лебедки необходимо проверить:

- наличие непросроченной даты технического освидетельствования лебедки;
- соответствие указанным в ППР: места установки, способа закрепления лебедки и размещения блоков;
- надежность закрепления каната к барабану лебедки, отсутствие косога натяжения и состояние каната, правильность расположения каната на блоках;
- исправность тормозов и электропривода;
- наличие ограждения привода.

Во время выполнения работы необходимо следить за исправностью лебедки, за правильным наматыванием каната лебедки на барабан, не допуская его соскальзывания на вал лебедки.

6.3. Требования к выполнению работ с применением талей и кошек.

6.3.1. Корпуса электрооборудования талей необходимо заземлять.

Корпус кнопочного аппарата управления тали, управляемой с пола, должен быть: или выполнен из изоляционного материала, или заземлен не менее чем двумя проводниками. В качестве одного из заземляющих проводников можно использовать тросик, на котором подвешен кнопочный аппарат.

6.3.2. Пусковые аппараты ручного управления таями необходимо подвешивать на стальных тросиках такой длины, чтобы можно было управлять механизмом, находясь на безопасном расстоянии от поднимаемого груза.

При расположении аппарата управления ниже 0,5 м от уровня пола его необходимо подвешивать на крючок, укрепленный на тросике на высоте 1—1,5 м.

6.3.3. Механизм подъема ручных талей необходимо оборудовать автоматическим грузоупорным тормозом. Тормоз должен обеспечивать плавное опускание груза при вращения тягового колеса под действием силы тяги и автоматическую остановку груза при прекращении действия силы тяги.

6.3.4. Запрещается закреплять ручные тали к трубопроводам и к их подвескам.

6.3.5. Электрические тали необходимо оборудовать концевыми выключателями — для обеспечения автоматической остановки механизма подъема грузозахватного органа. Концевые выключатели должны устанавливаться так, чтобы при подъеме без груза после остановки грузозахватного органа зазор между ним и упором был не менее 50 мм.

Запрещается при подъеме груза электрическими таями доводить обойму крюка до концевого выключателя и использовать его для автоматической остановки.

6.3.6. Электрические тали с двухскоростным механизмом передвижения необходимо оборудовать тормозом на механизме передвижения.

Электрические тали грузоподъемностью от 1,0 до 5,0 т необходимо оборудовать двумя тормозами на механизме подъема. Коэффициент запаса торможения электромагнитного тормоза должен быть не менее 1,25, а грузоупорного — 1,1.

На концах монорельса должны быть упоры, а на корпусе тали — упругие буфера — для предотвращения вывода электрической тали за пределы монорельсового пути.

6.3.7. Техническое состояние талей и кошек необходимо проверять перед каждым применением их.

Все трущиеся части ручных и электрических талей, а также кошек необходимо смазывать не реже 1 раза в месяц.

6.3.8. Техническое освидетельствование талей и кошек и сроки его проведения должны соответствовать тем же требованиям, которые предъявляются к грузоподъемным механизмам.

6.3.9. При техническом освидетельствовании и периодическом осмотре талей необходимо обратить внимание на: их чистоту; наличие смазки; состояние цепей, канатов, зубьев шестерен и звездочек; исправность шплинтов или расклёпок на концах главной оси; надежность зацепления цепей на звездочках и закрепления каната на барабане; износ поверхности качения ходовых роликов; расстояние между ребордами роликов и крайними кромками монорельсового пути; исправность электромагнитного тормоза электрических талей и степень износа фрикционных прокладок; состояние электродвигателей, электропроводки и контактов, аппаратов управления, токоприемника и концевого выключателя; отсутствие заеданий механизма и проскальзывания цепей; уровень шума, возникающего при работе тали.

Поверхности зубьев звездочек и шестерен, а также цепи должны быть без трещин, заусенцев и вмятин; пластинчатые цепи должны быть подвижными во всех шарнирных соединениях.

6.3.10. Подлежат замене следующие детали талей и кошек:

— шейки, имеющие трещины (заваривание не допускается);

— втулки в червячном колесе и в подшипниках червяка — при наличии зазора более 1 мм;

— червячная пара — при износе зубьев более 10 % их толщины, наличии трещин в червячном колесе или при отсутствии части зубьев;

— грузовая звездочка — при срабатывании зубьев более 10 % их толщины, а также при наличии трещин;

— фрикционные прокладки — при срабатывании более чем на 0,5 их первоначальной толщины;

— грузовые и тяговые цепи — при деформации отдельных звеньев;

— деформированные крюки.

6.3.11. Перед пуском в работу, после капитального ремонта и периодически, но не реже 1 раза в год, необходимо проверять состояние изоляции электрооборудования талей мегомметром на напряжение 1000 В. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

Подлежит сушке электрооборудование талей, имеющих изоляцию с сопротивлением менее 0,5 МОм.

6.3.12. Испытание стационарных талей и кошек необходимо проводить на месте установки их. Переносные тали при проведении испытания подвешивают к треноге или к какой-либо другой конструкции.

При статическом испытании электрических талей испытательный груз необходимо поднять крюком механизма подъема на высоту от 200 до 300 мм и удерживать в таком положении в течение 10 мин. Груз не должен самопроизвольно опускаться.

При статическом испытании ручных талей испытательный груз необходимо поднять на высоту, обеспечивающую полный оборот грузовой звездочки, и провести трехкратное плавное перемещение тали на длину, соответствующую не менее чем одному обороту ходового ролика.

Проверке подлежит работа автоматического грузоупорного тормоза тали, обеспечивающего плавное опускание груза при вращении тягового колеса под действием силы тяги, а также свободное поворачивание нижнего крюка тали без нагрузки.

При испытании кошек с подъемом испытательного груза, как и при испытаниях талей, также необходимо провести трехкратное плавное перемещение кошки на балке в обе стороны на расстояние, соответствующее двум полным оборотам ходовых колес. При этом ручные тали и кошки должны опираться всеми ходовыми колесами на балку; также необходимо проверить отсутствие набегания и срыва цепей.

6.3.13. Динамическое испытание ручных талей и кошек заключается в повторных подъемах и опусканиях испытательного груза на высоту не менее 1 м — с целью проверки исправности тормозов талей, плавности работы грузовой и тяговой цепей. Такое испытание необходимо проводить не менее 6 раз.

Динамическое испытание электрических талей заключается в двукратных подъемах испытательного груза на высоту не менее 6 м с остановкой при каждом подъеме и опускании груза не менее 5 раз.

При динамическом испытании электрических талей необходимо проверить работу механизма подъема и тормозов, прочность конструкции тали и проходимость ее по криволинейным участкам пути.

При проверке проходимости тали по криволинейным участкам пути она должна свободно проходить по ним с наименьшим для тали радиусом закругления на дуге 90° при движении в обоих направлениях.

Для талей с высотой подъема груза менее 6 м необходимо проводить подъем испытательного груза на полную высоту.



При наличии двух тормозов на механизме подъёма талей грузоподъёмностью 1 т и более проверку их действия необходимо проводить совместно и раздельно. Проверку действия тормозов талей грузоподъёмностью 0,25 т и 0,5 т необходимо проводить совместно. Если один из тормозов грузоподъёмный, то при проведении его испытания выбег груза при опускании не должен превышать 800 мм.

Работу ограничителей подъёма и опускания груза необходимо проверить не менее трех раз.

6.3.14. При самопроизвольном опускании испытательного груза при проведении испытаний, выявлении набеганий, пропусков и скольжения цепи по звездочке и по тяговым колесам, трещин, разрывов и деформаций тали и кошки необходимо отбраковывать и изымать из эксплуатации.

6.4. Требования к выполнению работ с применением блоков и полиспастов.

6.4.1. Блоки или полиспасты, предназначенные для выполнения грузоподъёмных работ, необходимо выбирать по грузоподъёмности.

Для оснастки полиспастов необходимо применять блоки одинаковой грузоподъёмности.

При выборе блока диаметр ручья ролика должен превышать диаметр каната на 1—3 мм.

6.4.2. Грузоподъёмность блоков и полиспастов должна указываться: или в паспорте завода-изготовителя, или на клейме крюка, или на обойме блока, или на металлической табличке, закрепленной к внешней щеке блочной обоймы.

6.4.3. При подвешивании верхних неподвижных блоков полиспастов необходимо избегать бокового опирания обоймы верхнего блока на ригель или балку.

Не допускается перекося ролик верхнего блока относительно каната. Ролики блоков, а также крюки и петли на траверсах должны свободно прокручиваться.

6.4.4. При оснастке полиспастов должны выполняться следующие требования к месту закрепления каната:

— если количество нитей полиспаста (то есть суммарное количество роликов неподвижного и подвижного блоков) чётное, то конец каната необходимо закреплять к неподвижному блоку;

— если количество нитей полиспаста (суммарное количество роликов неподвижного и подвижного блоков) нечётное, то конец каната необходимо закреплять к подвижному блоку.

6.4.5. При сборке полиспастов и при подъёме грузов необходимо следить за тем, чтобы подвижная и неподвижная обоймы были параллельными.

Не допускается косоое положение одного блока относительно другого — для предотвращения соскальзывания каната с блока.

6.4.6. Тяговый сбегаящий конец каната должен направляться к лебедке так, чтобы он не выворачивал блок полиспаста и не вызывал его перекося.

6.4.7. Отводные блоки рекомендуется применять разъемной конструкции, позволяющей запасовывать канат в блок в любом месте по его длине.

Размещать блоки необходимо так, чтобы проходящий через них тяговый конец каната не имел косоого набегания на блок полиспаста, — для предотвращения его соскальзывания, что может привести к возникновению горизонтальных усилий, действующих на верхний блок полиспаста.

6.4.8. При выборе грузоподъёмности отводных блоков (так же, как и при расчете чалочных канатов для привязывания их) необходимо учитывать угол между направлениями канатов.

6.4.9. Для длительного хранения блоки массой до 60 кг необходимо подвешивать за крюки, петли или скобы на прочных перекладинах, а более тяжёлые блоки — укладывать на полу на подкладках.

6.4.10. Блоки и полиспасты необходимо осматривать не реже 1 раза в 6 мес., а также перед каждым подъёмом груза, масса которого близка к грузоподъёмности блока или полиспаста. Блоки и полиспасты для технического осмотра необходимо полностью разбирать.

Техническое состояние блоков и полиспастов необходимо проверять также внешним осмотром перед каждым применением их.

6.4.11. Перед применением блоков и полиспастов необходимо провести их внешний осмотр и убедиться в том, что они оснащены канатами, прошли испытание и имеют металлическую бирку с указанием номера блока или полиспаста, грузоподъёмности и даты проведения следующего испытания.

Необходимо также проверить общее состояние блоков и их отдельных элементов (роликов, щек, подшипников), закрепление каната к блоку, наличие смазки роликов и вращение их на оси.

При осмотре необходимо обратить внимание на состояние внутренней поверхности зева крюка, где чаще всего могут возникнуть трещины, на состояние каната, которым оснащён полиспаст, и чистоту каналов для смазки в осях роликов.

6.4.12. Должны изыматься из дальнейшей эксплуатации и заменяться исправными следующие детали блоков и полиспастов:

- ролики, имеющие трещины, отбитые края, изношенные втулки (износ составляет 3 % и более диаметра оси), диаметр отверстия, превышающий первоначальный более чем на 5 %, а также износ радиуса ручья более 40 % его первоначального радиуса. При достаточной толщине стенки и равномерном износе втулки по окружности её можно оставить в эксплуатации — при условии замены оси осью большего диаметра;

- крюки, имеющие: трещины, деформацию, износ от стропового каната опорной поверхности в виде канавки глубиной более 10 % первоначальной высоты сечения крюка;

- траверсы, имеющие трещины и износ шеек более 10 % первоначального диаметра;

- оси блоков, имеющие износ, превышающий 5 % по диаметру. Если ось имеет равномерный износ по диаметру и не имеет неровностей на поверхности, её можно оставить в эксплуатации — при условии замены втулок роликов;

- грузовые блоки, имеющие трещины на несущих планках, разработанные отверстия для осей и траверс.

6.4.13. Для проверки прочности блоков и полиспастов они должны не реже 1 раза в 12 мес. проходить статическое испытание грузом, масса которого на 25 % превышает их номинальную грузоподъёмность.

При проведении такого испытания испытательный груз необходимо поднять на высоту от 100 до 200 мм и выдержать в этом положении в течение 10 мин, после чего осмотром проверить состояние блоков и полиспастов.

Статическое испытание блоков и полиспастов можно проводить также с помощью проверенного исправного динамометра, поддерживая в течение 10 мин необходимую постоянную нагрузку.

6.4.14. Для проведения испытаний блок или полиспаст необходимо оснастить канатом соответствующей грузоподъёмности, который должен разматываться на всю длину.

Испытание однорольных блоков необходимо проводить на стендах для испытания такелажа или по схемам, приведенным на рисунке 2, а, б, в.

При проведении испытаний однорольных блоков с применением динамометра последний должен быть врезан:

— между якорем (по левую сторону) и блоком, — если грузоподъемность блока меньше грузоподъемности динамометра. В этом случае динамометр показывает полную непосредственно прикладываемую испытательную нагрузку;

— в одну из ветвей каната, огибающего блок и направленного к тяговому механизму, — если грузоподъемность блока больше грузоподъемности динамометра. При такой схеме динамометр будет показывать 50 % испытательной нагрузки (без учета КПД блока).

6.4.15. Испытание многорольных блоков должно проводиться так же, как и полиспастов (рисунок 2, г, д, е, ж).

Если грузоподъемность динамометра недостаточна для проведения испытаний полиспаста по схемам рисунка 2, г, д, должны применяться схемы, приведенные на рисунке 2, е, ж. При этом динамометр необходимо врезать в одну из ветвей каната, огибающих уравнительный блок, или в ходовую ветвь троса. В этом случае при определении испытательной нагрузки необходимо учитывать КПД всех роликов.

6.4.16. После окончания испытаний блоков необходимо провести их внешний осмотр, обратив особое внимание на состояние осей и втулок. Не допускается изгиб осей; заусенцы на осях и втулках должны отсутствовать. Не должно быть также трещин в крюках и щеках, заклинивания тросов между роликами и обоймой, разгибания крюка и т. п.

При выявлении вышеуказанных или других дефектов их необходимо устранить и испытание провести вновь.

Если при проведении испытаний неисправности или какие-либо другие дефекты не обнаружены, полиспаст или блок считают выдержавшим испытание.

После проведения испытаний на блоках и полиспастах необходимо прикрепить бирки с указанием номера блока или полиспаста, его грузоподъемности и даты проведения следующего испытания, а на концах канатов полиспастов — бирки с указанием только номера блока или полиспаста.

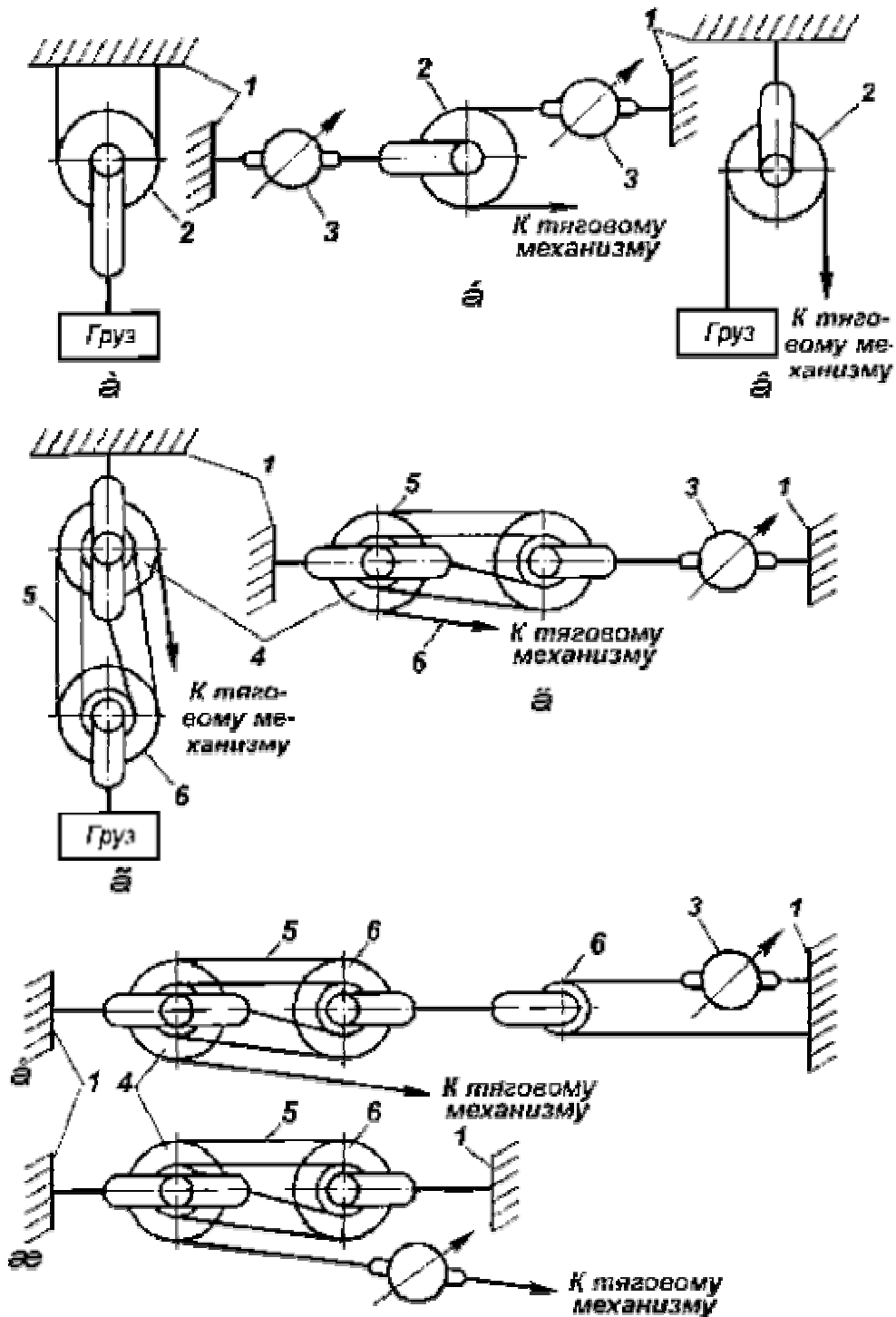


Рис. 2. Схема испытаний одно- и многорольных блоков и полиспастов: 1 — якорь; 2 — испытываемый блок; 3 — динамометр; 4 — неподвижная блочная обойма; 5 — канат; 6 — подвижная блочная обойма; 7 — уравнительный блок; а, в, г — испытание с помощью груза; б, д — испытание с помощью динамометра; е — врезка динамометра в ветвь, огибающую уравнительный блок; ж — врезка динамометра в ходовую ветвь.

## 6.5. Требования к применению канатов, строп, цепей и шнуров.

### Требования к канатам

6.5.1. Стальные канаты, применяемые для такелажных работ и в грузоподъемных машинах, должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов и иметь сертификат или копию сертификата завода-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 3241. При получении канатов, не имеющих указанного сертификата, они должны пройти

испытание в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

6.5.2. Стальные канаты, применяемые в качестве грузовых, стреловых, вантовых, несущих и тяговых, должны выбираться в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00–1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

При проектировании, замене, а также перед установкой на грузоподъемную машину разрывное усилие канатов должно проверяться по формуле:

$$F_0 \geq SZ_p, (1)$$

где  $F_0$  — разрывное усилие каната в целом, Н, принимаемое по сертификату;

$S$  — наибольшее натяжение ветви каната, Н, указанное в паспорте крана;

$Z_p$  — минимально допустимый коэффициент использования каната (минимальный  $F_0$  коэффициент запаса прочности каната), определяемый по данным таблиц 6.1 и 6.2.

Если в сертификате об испытании указано суммарное разрывное усилие, величину можно определить умножением суммарного разрывного усилия на коэффициент 0,83.

Таблица 6.1. Минимально допустимый коэффициент использования каната

Группа классификации механизма		Минимально допустимый коэффициент использования каната $Z_p$	
по ИСО 4301/1	по ГОСТ 25835	Подвижные канаты	Неподвижные канаты
M1	1M	3,15	2,5
M2	1M	3,35	2,5
M3	1M	3,55	3,0
M4	2M	4,0	3,5
M5	3M	4,5	4,0
M6	4M	5,6	4,5
M7	5M	7,1	5,0
M8	6M	9,0	5,0

**Примечание.** Классификацию механизмов определяют по справочному приложению 11 ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Запрещается применять группу классификации механизма ниже M5 по ГОСТ 25835 при выполнении работ в опасных условиях (транспортировка расплавленного металла, шлака, ядовитых и взрывчатых веществ).

При установке канатов на лебедках, предназначенных для подъема людей, расчет коэффициента  $Z_p$  необходимо проводить так же, как для группы классификации M8.

6.5.3. Подъемные и тяговые канаты должны иметь двойные свивки с сердечником из волокнистого материала.

Подъемные канаты должны иметь также крестовые свивки.

Допускается применение канатов односторонней свивки, — если исключена возможность раскручивания каната или закручивания ветвей полиспаста.

Для тяговых канатов передвижения грузовой тележки, поддержек и опор должны применяться преимущественно канаты односторонней свивки.

Таблица 6.2. Минимальные коэффициенты использования канатов для стреловых самоходных кранов

Группа классификации крана по ИСО 4301/2* (ГОСТ 27553)	Подвижные канаты								Неподвижные канаты
	Подъём груза		Подъём-опускание стрелы		При телескопировании		При монтаже	При эксплуатации	При монтаже
	Группа классификации механизма	Коэффициент использования $Z_p$	Группа классификации механизма	Коэффициент использования $Z_p$	Группа классификации механизма	Коэффициент использования $Z_p$	Коэффициент использования $Z_p$	Коэффициент использования $Z_p$	Коэффициент использования $Z_p$
A1	M3	3,55	M2	3,55	M1	3,15	3,05	3,0	2,73
A3	M4	4,0	M3	3,55	M2	3,35	3,05	3,0	2,73
A4	M5	4,5	M3	3,55	M1**	3,15	3,05	3,0	2,73
<p>* Для автомобильных кранов грузоподъёмностью до 16 т включительно принимается группа классификации А3.  ** Без груза.</p>									

6.5.4. Несущие канаты и способы закрепления их на опорах и в муфтах должны удовлетворять следующим требованиям:

— канаты должны иметь закрытую конструкцию и выполняться из одного куска. В качестве несущих канатов на крюковых кранах, предназначенных для монтажных работ, допускается применять многопрядные канаты с металлическим сердечником;

— несущий канат должен закрепляться на опорах с помощью шарнирных устройств, позволяющих регулировать его натяжение;

— при применении нескольких несущих канатов должно обеспечиваться равномерное натяжение их;

— несущий канат должен закрепляться в муфте клиньями или заливкой металлическим сплавом. На кранах с переменным пролетом допускается закреплять несущий канат зажимами. Такое закрепление должно рассчитываться на усилие, не менее разрывного усилия каната в целом.

6.5.5. Диаметр барабанов и направляющих блоков для грузовых, тяговых и грейферных (поддерживающих и замыкающих) канатов должен определяться по формуле:

$$D \geq hd, \quad (2)$$

где  $D$  — диаметр барабана, блока, измеряемый по средней линии каната, мм;

$h$  — коэффициент выбора диаметра барабана, блока;

$d$  — диаметр каната, мм.

Минимальные значения коэффициента использования каната  $Z_p$  и коэффициента выбора диаметра барабана или блока  $h$  должны приниматься в соответствии с таблицей 6.3.

Таблица 6.3. Минимальные коэффициенты использования каната

Назначение каната	$h$	$Z_p$
Несущий	—	3,0
Подъёмный:		
— крюковой монтажный	30 40 50	5,0 4,5 4,0
— крюковой перегрузочный	30 40 50	5,5 5,0 4,5
— грейферный перегрузочный	30 40 50	6,0 5,5 5,0
Тяговый, применяемый для передвижения:		
— грузовой тележки	30	4,0
— приводных поддержек	30	4,0
— крана (опоры)	30	4,0
Для удержания крана (опоры) от угона под действием ветра в нерабочем состоянии	30	2,5
Для полиспастов заякоривания несущих канатов	30	6,0
Для подвески кулачковых поддержек	—	3,0
Для оттяжки мачт и опор	—	3,0
Для подвески электрокабелей	—	3,0
Монтажный, применяемый при:		

— ручном приводе	12	4,0
— механическом приводе	20	4,0

6.5.6. Закрепление и размещение канатов на грузоподъёмной машине должны быть такими, чтобы исключалась возможность спадания их с барабанов или блоков, а также перетирание их вследствие соприкосновения с элементами конструкций или с канатами других полиспастов.

6.5.7. Петлю на конце каната для закрепления его на грузоподъёмной машине, а также петлю стропа, сопряженную с кольцами, крюками и другими деталями, необходимо выполнять с применением:

- коуша с заплёткой свободного конца каната или установкой зажимов;
- стальной кованой, штампованной или литой втулки с закреплением клином или заливкой легкоплавким сплавом. Корпуса, втулки и клинья не должны иметь острых кромок, на которых может перетираться канат;
- других способов в соответствии с требованиями нормативных документов.

Не допускается применение сварных втулок, — кроме закрепления конца каната во втулке электротали.

6.5.8. Не допускается пересечение и соприкосновение канатов с электрическими кабелями и электрическими проводами.

#### Требования к стропам

6.5.9. Изготавливать стропы должны работники, прошедшие специальное обучение и проверку знаний, а также работники, имеющие профессию заплётчика.

Перед началом рубки для предотвращения раскручивания концы каната в двух местах следует перевязать мягкой отоженной стальной проволокой. Расстояние между перевязками должно быть от четырёх до пяти диаметров каната, а длина обмотки — не менее пяти диаметров каната. Концы этой проволоки необходимо тщательно скрутить и загнуть между прядями каната.

6.5.10. Количество прокалываний каната каждой прядью при заплетке должно соответствовать указанному в таблице 6.4.

Таблица 6.4. Количество прокалываний каната прядями при заплетке

Диаметр каната, мм	Число прокалываний каната каждой прядью, не менее
До 15	4
Более 15 до 28	5
Более 28 до 60	6

Последнее прокалывание каната прядью необходимо проводить половинным количеством её проволок (половинным сечением пряди). Допускается последнее прокалывание проводить половинным количеством прядей каната.

Количество зажимов необходимо определять при проектировании, однако зажимов должно быть не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната от последнего зажима должны составлять не менее шести диаметров каната. Скобы зажима необходимо устанавливать на свободный конец каната.



Не разрешается устанавливать зажимы горячим (кузнечным) способом.

В конструкциях сжимов должны предусматриваться контргайки или замки для фиксации гаек. Обе гайки сжима должны затягиваться равномерно, без перекоса. Во время эксплуатации необходимо периодически проверять плотность затягивания сжимов и техническое состояние каната под ними.

6.5.11. Подъёмные, тяговые канаты, канаты для поддержек и для подвески электрических кабелей должны быть целыми.

Допускается сращивание подъёмных и тяговых канатов, а также канатов для поддержки электрических кабелей — при условии, что количество счалок будет минимальным.

Количество счалок определяется в зависимости от длины каната, выпускаемого заводом-изготовителем канатов.

Во время эксплуатации количество счалок допускается увеличивать.

Длина счалок должна составлять не менее 1000 диаметров каната.

Счаливать канаты должны работники, прошедшие специальное обучение.

6.5.12. Стропы из стальных канатов должны рассчитываться с учетом количества ветвей каната и угла наклона их к вертикали.

Для груза массой  $Q$ , т, подвешенного к крюку с помощью  $k$  ветвей стропового каната или цепи, наклоненных под углом  $\alpha$ , град, к вертикали (рисунок 3), усилие  $S$ , кН, возникающее в каждой ветви каната, определяется по формуле:

$$S = \frac{9,81Q}{k \cos \alpha} = n \frac{Q}{k}, \quad (3)$$

где  $k$  — количество ветвей каната;

$n$  — коэффициент, зависящий от угла  $\alpha$ .

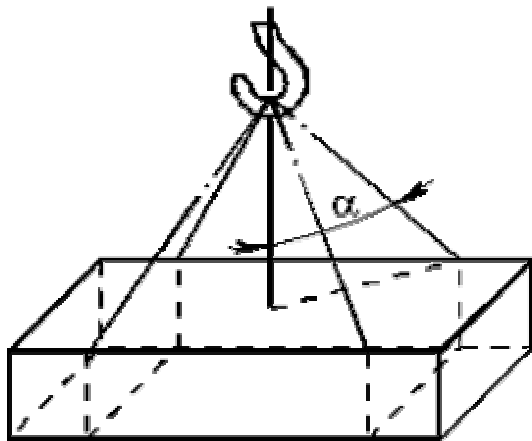


Рис. 3. Схема подвешивания груза стропами из стальных канатов

При расчете стропов, предназначенных для подъема определенного груза, за расчетный можно принять фактический угол наклона их к вертикали, а для стропов общего назначения с несколькими ветвями — угол между ними, составляющий  $90^\circ$ .

Для упрощения расчета усилия  $S$  коэффициент  $n$  можно выбрать по данным таблицы 6.5.

Таблица 6.5. Зависимость коэффициента  $n$  от угла  $\alpha$

Коэффициент $n$	9,81	11,32	13,87
Угол $\alpha$ , град	0	30	45

Стропы должны рассчитываться с коэффициентом запаса прочности канатов не менее 6.

6.5.13. Стропы и способы закрепления их должны удовлетворять следующим требованиям:

- многоветвевые стропы должны обеспечивать равномерное натяжение ветвей;
- стропы при подвешивании груза на двурогие крюки должны накладываться так, чтобы нагрузка распределялась на оба рога крюка равномерно;
- стропы должны закрепляться за специальные рамы или за массивные части поднимаемого груза так, чтобы все ветви стропов были натянуты равномерно и исключалась возможность соскальзывания их — в случае возможного зацепления груза за какие-либо предметы при его подъёме. При этом места строповки на поднимаемых грузах должны определяться заранее с учетом данных о положении центра тяжести поднимаемого груза, а при отсутствии таких данных положение центра тяжести можно определять пробным подвешиванием груза;
- петли стропа должны надеваться на центр зева (захвата) крюка, а крюк устанавливаться по центру строповки. При подъёме и перемещении грузов канаты грузового полиспаста подъёмных механизмов должны направляться вертикально.

6.5.14. Концы многоветвевых стропов, не используемые для зацепления груза, должны закрепляться так, чтобы при перемещении груза исключалась возможность задевания этими концами за предметы, которые могут встретиться на пути перемещения груза.

6.5.15. Работу с применением канатов необходимо выполнять в рукавицах.

6.5.16. Стальные канаты и стропы необходимо отбраковывать в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов".

6.5.17. Подлежат отбраковке стропы, не имеющие бирок, а также стропы, имеющие следующие дефекты:

- одну или несколько оборванных прядей;
- выдавленный наружу сердечник;
- уменьшенный на 40 % и более первоначальный диаметр каната вследствие износа или коррозии;
- корзинообразную деформацию;
- количество оборванных проволок на шаг свивки, более допустимого;
- трещины на крюках или кольцах или износ их на 10 % и более;
- выдавливание или расслоение прядей;
- местное увеличение или уменьшение диаметра каната;
- раздавленные участки, перекручивания, заломы, перегибы каната;
- повреждения — вследствие влияния температуры или электрического дугового разряда.

6.5.18. Стальные канаты, которыми оснащены грузоподъёмные механизмы, совместно с этими механизмами должны проходить техническое освидетельствование, включая испытание под нагрузкой.

Неразъемные соединения канатов (узлы закрепления расчалок, оттяжек и тяг) после изготовления необходимо в течение 10 мин проверять на соответствие нормативной документации и испытывать усилием, в 1,25 раза превышающим номинальное (рабочее), с записью результатов осмотра и испытаний в журнал (произвольной формы).

6.5.19. Канаты (как новые, так и находящиеся в эксплуатации и хранящиеся в складских помещениях) необходимо смазывать графитовой смазкой, защищающей их от коррозии и износа, в сроки, не реже: 1 раз в 1 мес. — грузовые (полиспастные); 1 раза в 1,5 мес. — чалочные и стропы; 1 раз в 6 мес. — канаты, хранящиеся в складских помещениях.

Стальные канаты необходимо хранить смазанными и смотанными в бухты или катушки так, чтобы не образовывались петли и узлы. Канаты должны храниться в сухих, хорошо проветриваемых складских помещениях на деревянных настилах или подкладках.

#### Пластинчатые, сварные, штампованные и якорные цепи

6.5.20. Пластинчатые, сварные, штампованные и якорные цепи, применяемые при выполнении такелажных работ и на грузоподъемных машинах, должны иметь сертификат завода-изготовителя об испытании их в соответствии с требованиями нормативных документов, по которым они изготовлялись.

При отсутствии указанного сертификата необходимо провести испытание образца цепи — для определения разрушающей нагрузки. Должно также проверяться соответствие размеров цепи нормативному документу.

6.5.21. Сварные калиброванные (СК) и штампованные цепи должны применяться как грузовые, тяговые и для изготовления стропов; сварные некалиброванные (СН) — главным образом как тяговые. Пластинчатые цепи применяются как грузовые.

6.5.22. Сварные калиброванные и пластинчатые цепи при работе на звездочке должны одновременно находиться в полном зацеплении не менее чем с двумя зубьями звездочки.

6.5.23. Коэффициент запаса прочности сварных грузовых цепей, штампованных грузовых цепей и цепей для стропов по отношению к разрушающей нагрузке должен быть не меньше указанного в таблице 6.6, а пластинчатых цепей, применяемых в грузоподъемных машинах, — не менее:

- 3 — для групп классификации механизмов М1 и М2;
- 5 — для остальных групп.

Таблица 6.6. Минимальные коэффициенты запаса прочности сварных и штампованных цепей

Наименование цепи	Группа классификации механизма	
	М1, М2	от М3 до М8
Грузовая, работающая на гладком барабане	3	6
Грузовая, работающая на звездочке (калиброванная)	3	8
Для стропов	5	5

Не допускается износ звена сварной или штампованной цепи, превышающий 10 % первоначального диаметра (калибра), плюс отрицательный допуск на изготовление цепи.

6.5.24. Сращивание цепей допускается одним из следующих способов: или электросваркой новых вставленных звеньев, или применением специальных соединительных звеньев.

После сращивания цепь необходимо осмотреть и испытать в течение 10 мин нагрузкой, в 1,25 раза превышающей расчетное тяговое усилие цепи.

6.5.25. Техническое освидетельствование цепей необходимо проводить в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов" и инструкций по эксплуатации грузоподъёмных машин.

6.5.26. Цепи необходимо хранить под навесом или в закрытом помещении в условиях, исключающих возможность их механического повреждения и коррозии.

#### Канаты из растительных и синтетических волокон

6.5.27. Применение для изготовления стропов синтетических и других материалов допускается по технической документации, согласованной в установленном порядке.

При выполнении работ с применением грузоподъёмных машин пеньковые и хлопчатобумажные канаты, из которых изготавливаются стропы, должны соответствовать действующим нормативным документам.

6.5.28. Стropы из пеньковых, капроновых и хлопчатобумажных канатов (лент) должны рассчитываться с учетом количества ветвей канатов и угла наклона их к вертикали. В этом случае коэффициент запаса прочности стропов должен быть не менее 8.

6.5.29. Канаты, шнуры и верёвки, применяемые для изготовления стропов, а также для выполнения такелажных работ, должны иметь бирки (ярлыки), на которых указываются: инвентарный номер, допустимая грузоподъёмность и дата проведения следующего испытания.

Канаты и шнуры, не имеющие паспортов, перед применением должны проходить техническое освидетельствование (осмотр и испытание), результаты которого должны записываться в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

При эксплуатации канатов и шнуров техническое освидетельствование необходимо проводить 1 раз в 6 мес.

6.5.30. При осмотре канатов из растительных и синтетических волокон необходимо обращать особое внимание на отсутствие на них гнили, гари, плесени, узлов, разломачиваний, промятостей, надрывов, надразов и других дефектов, а также на равномерность кручения, четкую видимость каждого витка каната.

Пеньковые канаты, применяемые для оттяжки, не должны иметь перетертых или размочаленных прядей.

При удовлетворительных результатах осмотра канатов необходимо провести в течение 10 мин статическое испытание каната нагрузкой, вдвое превышающей допустимую рабочую нагрузку.

Испытательная нагрузка может быть создана грузом или тяговым механизмом с применением динамометра.

6.5.31. В процессе эксплуатации осмотр канатов и шнуров из растительных и синтетических волокон необходимо проводить 1 раз в 10 дней.

Для создания безопасных условий труда необходимо уменьшать допустимую рабочую нагрузку на канаты и шнуры в соответствии со снижением прочности их.

Снижение прочности каната должно определяться по результатам осмотра их, а при необходимости — испытанием.

По результатам испытаний должна устанавливаться сниженная допустимая нагрузка, которую необходимо указывать на замененной бирке.

6.5.32. Регистрацию, дату, результаты технического освидетельствования и осмотра канатов, шнуров и верёвок необходимо записывать в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

6.5.33. Для выполнения работ в сухих помещениях должны применяться бельные канаты, обладающие большей разрывной прочностью по сравнению с пропитанными, но быстро разрушающиеся под действием влаги, а для работы в условиях повышенной или переменной влажности — пропитанные канаты или канаты из синтетических волокон.

6.5.34. Канаты и шнуры необходимо хранить в закрытых сухих помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей, масел, бензина, керосина и других растворителей, в подвешенном положении или на деревянных стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

6.5.35. Концы канатов, не применяемых для обвязывания грузов, необходимо оборудовать коушами, скобами и другими грузозахватными устройствами.

Заплётка петли у пенькового и хлопчатобумажного канатов должна иметь не менее двух полных и двух половинных пробивок и быть оклетнована.

6.6. Выполнение работ с применением домкратов.

6.6.1. Техническое состояние домкратов, режим их работы и обслуживания должны соответствовать требованиям заводских инструкций.

6.6.2. На каждом домкрате необходимо указывать: инвентарный номер, грузоподъёмность, дату следующего испытания и принадлежность домкрата определенному подразделению.

6.6.3. Для подъёма и перемещения грузов необходимо применять только исправные домкраты.

Перед началом выполнения работ с применением домкратов их необходимо осмотреть.

Домкраты, находящиеся в эксплуатации, должны проходить техническое освидетельствование (осмотр и испытание) не реже 1 раза в год.

Техническое освидетельствование необходимо проводить также после ремонта или замены главных деталей домкратов.

Дату и результаты испытаний домкратов необходимо записывать в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений", форма которого приведена в приложении 5 к настоящим Правилам, с указанием даты следующего испытания, а также сведений о проведенных ремонтах или замене ответственных деталей.

6.6.4. Домкраты необходимо испытывать в течение 10 мин статической нагрузкой, превышающей номинальную грузоподъёмность домкрата на 10 %.

При проведении этого испытания винт (рейку, шток) домкрата необходимо выдвинуть (поднять) в крайнее верхнее положение.

Для гидравлических домкратов не допускается снижение давления к концу испытания более чем на 5 %.

6.6.5. При подъёме грузов домкратами должны выполняться следующие требования:

— под домкрат, в зависимости от массы поднимаемого домкратом груза, необходимо подкладывать деревянную выкладку (шпалы, брусья, доски толщиной от 40 до 50 мм) большей площадью, чем площадь основания корпуса домкрата;

— домкрат необходимо установить строго в вертикальное положение относительно поднимаемого груза, а при перемещении груза — без перекаса к опорной части груза;

— головку (лапу) домкрата необходимо упирать в прочные узлы поднимаемого домкратом оборудования — для предотвращения поломки их. При этом между головкой (лапой) и грузом необходимо положить упругую прокладку;

— головка (лапа) домкрата должна опираться на поднимаемый домкратом груз всей своей плоскостью — для предотвращения соскальзывания груза при подъёме;

— все вращающиеся части привода домкрата должны свободно (без заеданий) проворачиваться вручную;

— все трущиеся части домкрата должны периодически смазываться консистентной смазкой;

— во время подъёма груза необходимо следить за его устойчивостью;

— по мере подъёма груза под него необходимо укладывать подкладки, а по мере опускания — постепенно вынимать их.

6.6.6. Нагрузка на домкрат не должна превышать указанную в паспорте домкрата грузоподъёмность.

6.6.7. Освобождать домкрат из-под поднятого груза и переставлять его допускается только после надёжного закрепления груза в поднятом положении или укладки его на устойчивые опоры (шпальную клеть).

6.6.8. Не разрешается применять удлинители (трубы), надеваемые на рукоятку домкрата, снимать руку с рукоятки домкрата до опускания груза на подкладки и оставлять груз на домкрате во время перерыва в работе, а также приваривать к лапам домкратов трубы или уголки.

6.6.9. Опорная поверхность головки домкрата должна быть такой, чтобы исключалась возможность соскальзывания поднимаемого домкратом груза.

6.6.10. Винтовые и реечные домкраты должны иметь стопорные приспособления — для предотвращения выхода винта или рейки при нахождении штока в верхнем крайнем положении.

6.6.11. Реечные домкраты должны иметь:

— автоматический винтовой тормоз (безопасную рукоятку) — для предотвращения самопроизвольного опускания груза;

— устройство для автоматического отключения двигателя в крайних (верхнем и нижнем) положениях штока — домкраты с электрическим приводом.

6.6.12. При подъёме груза реечным домкратом собачку необходимо набросить на храповик.

6.6.13. Гидравлические домкраты должны иметь:

— плотные соединения — для предотвращения вытекания жидкости из рабочих цилиндров при подъёме и перемещении грузов;

— приспособления (обратные клапаны, диафрагму) — для обеспечения медленного и плавного опускания штока или остановки его при повреждении трубопроводов, подводящих или отводящих жидкость;

— герметичные соединения гидросистемы (капанье и подтекание рабочей жидкости не допускаются), чистые каналы, чистые резьбу и внутренние поверхности. Запорная игла должна свободно вращаться с помощью воротка, а винт рабочего плунжера — от усилия руки.

— непогнутые спускные вентили, масляную ванную без трещин, обратный клапан, не пропускающий рабочую жидкость, исправные манжеты, плунжер с зазором между ним и корпусом менее 1 мм.

Подготовленный к работе домкрат должен работать под полной нагрузкой без заеданий.

6.6.14. Рабочая жидкость, применяемая в домкратах, должна удовлетворять следующим требованиям:

— рабочая жидкость должна быть чистой и перед заливкой ее в домкрат профильтрованной через металлическую сетку, изготовленную из провода диаметром не менее 0,12 мм и количеством отверстий на 1 см<sup>2</sup> от 1200 до 1300;

— рабочая жидкость должна заливаться в домкрат до края его наливного отверстия с помощью мерного сосуда (перед заливкой жидкости в домкрат запорную иглу необходимо отвернуть, а плунжеры опустить в крайнее положение);

— давление рабочей жидкости, определяемое по показаниям установленного на домкрате манометра, не должно превышать максимальное значение, указанное в паспорте домкрата;

— при минусовой температуре окружающей среды в домкрате должна применяться незамерзающая рабочая жидкость.

6.6.15. При необходимости удерживать гидравлическими домкратами грузы в поднятом положении под головку поршня между цилиндром и грузом необходимо подкладывать специальные стальные подкладки в виде полуколец — для предотвращения внезапного опускания поршня вследствие снижения давления в цилиндре.

При необходимости продолжительного удерживания груза в поднятом положении его необходимо опереть на полукольца и снять давление.

6.6.16. При внешнем осмотре реечных и винтовых домкратов необходимо убедиться в:

— удовлетворительном техническом состоянии корпуса, манжет и прокладок;

— исправности зубьев, шестерен и реек, резьбы винта, храповика, собачек, трещотки;

— отсутствию трещин, обломанных частей и заусенцев на корпусе домкрата и тормозного устройства — у реечных домкратов;

— свободном (но без послабления) вращении вручную головки винта или рейки домкрата;

— хорошем техническом состоянии насечки на опорных поверхностях головки и лап. Насечка, а также шипы на торцевой поверхности корпусов, предотвращающие скольжение по подкладкам, не должны быть сбиты или стерты;

— соответствии вертикального люфта в соединении головки техническим условиям (люфт не должен превышать 3 мм);

— целостности всех зубьев передаточных механизмов и реек и в их изношенности (износ зубьев не должен превышать 20 % толщины);

— отсутствию погнутости рейки и винта (кривизна рейки и винта, проверяемая прикладыванием к ним стальной линейки, не должна превышать 1 мм на всю длину);

— отсутствию послабления рейки в оковках корпуса (отклонение головки рейки в выдвинутом положении не должно превышать 10 мм, износ резьбы винта или гайки — 20 %, а диаметр винта и износ резьбы должны определяться на наиболее изношенном участке и сравниваться с размером на конце винта);

— отсутствию "мертвого" хода трещоточного механизма;

— достаточно плотном прижатии собачки к зубьям и её надежном закреплении на оси;

- прочности болтовых соединений: все болтовые соединения должны быть затянуты ключом вручную до отказа;
- достаточно свободном ходе рукоятки (свободный ход рукоятки должен быть от 3 до 15 %).

## 7. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ

### 7.1. Применение лестниц.

7.1.1. Для выполнения строительных, монтажных и ремонтно-эксплуатационных работ применяются лестницы следующих типов:

- приставные и подвесные одноколенные (рисунок 3, а, б, в);
- приставные раздвижные трехколенные (трехзвенные) деревянные типа Л-ЗК (рисунок 3, г);
- лестницы-палки типа ЛП (рисунок 3, д);
- разборные переносные (семисекционные), предназначенные для подъема работников на железобетонные опоры с цилиндрическими и коническими стойками диаметром от 300 до 560 мм на высоту до 14 м (рисунок 3, е);
- стремянки (рисунок 4, а, б, в);
- веревочные.

7.1.2. На каждой находящейся в эксплуатации лестнице должны быть указаны:

- инвентарный номер;
- дата проведения следующего испытания;
- принадлежность цеху (участку и т. п.).

На деревянных и металлических лестницах надписи должны выполняться на тетивах, а на веревочных — на закрепленных на них бирках.

7.1.3. Ступени деревянных лестниц должны быть изготовлены из отборной древесины твердых пород (бука, дуба, ясеня) первого сорта в соответствии с ГОСТ 2695 или хвойных пород (сосны, лиственницы) отборного и первого сортов в соответствии с ГОСТ 8486 влажностью не более 15 %. Наклон волокон (косослой) в ступенях и деталях тетив не должен превышать 7 %.



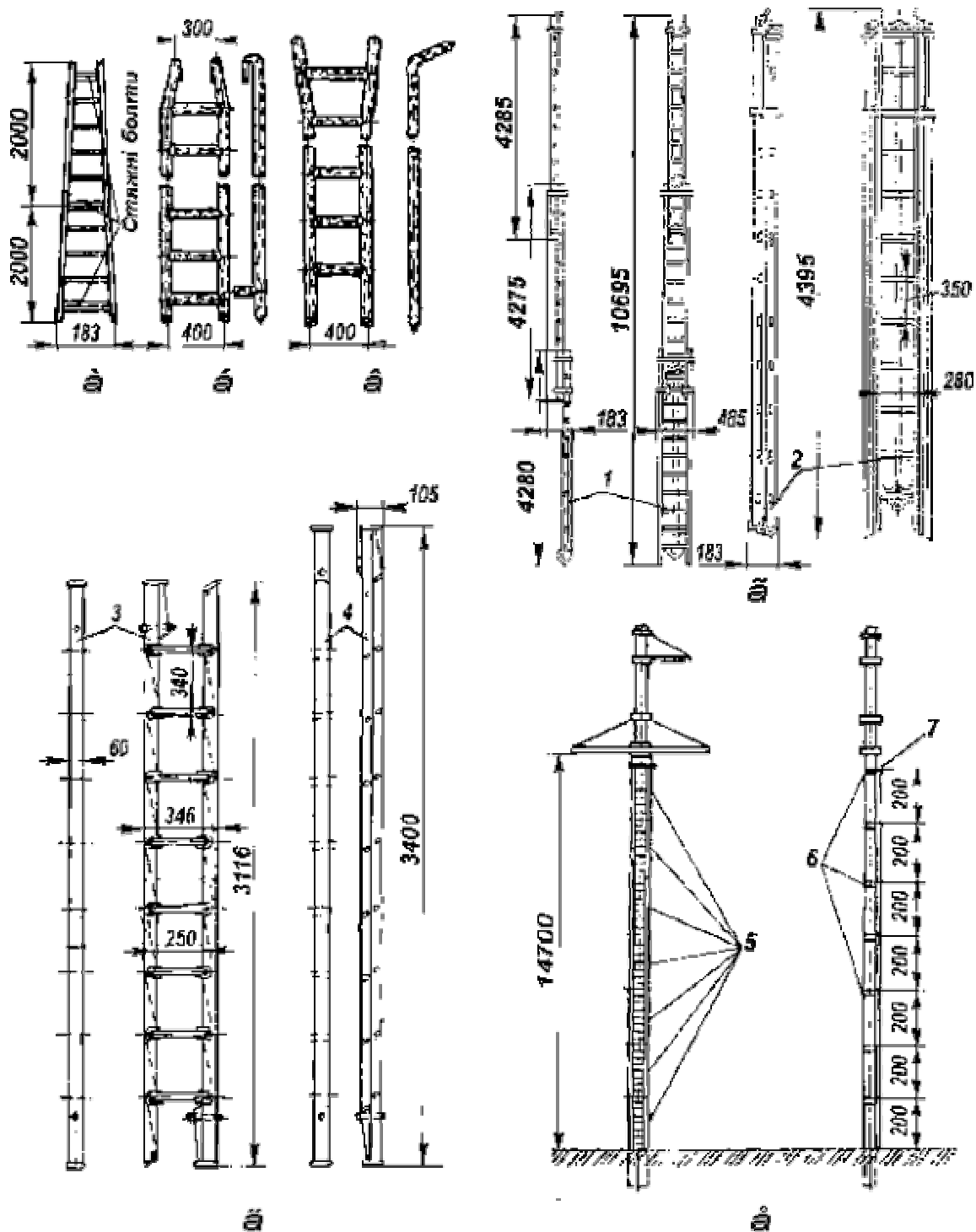


Рис. 4. Лестницы для выполнения работ на высоте: *a* — приставная деревянная; *б* — подвесная металлическая (тип Л 13 — высота 1840 мм, тип Л 14 — высота 3200 мм, тип Л 15 — высота 4220 мм); *в* — приставная металлическая (тип Л 16 — высота 4420 мм; тип Л 17 — высота 3420 мм); *г* — приставная раздвижная типа Л-3К; *д* — лестница-палка типа ЛП; *е* — разборная переносная; 1, 3 — рабочее положение; 2, 4 — транспортное положение; 5 — секции лестницы; 6 — хомуты крепления первой, третьей и пятой секций (сверху) к опоре; 7 — фиксаторы.

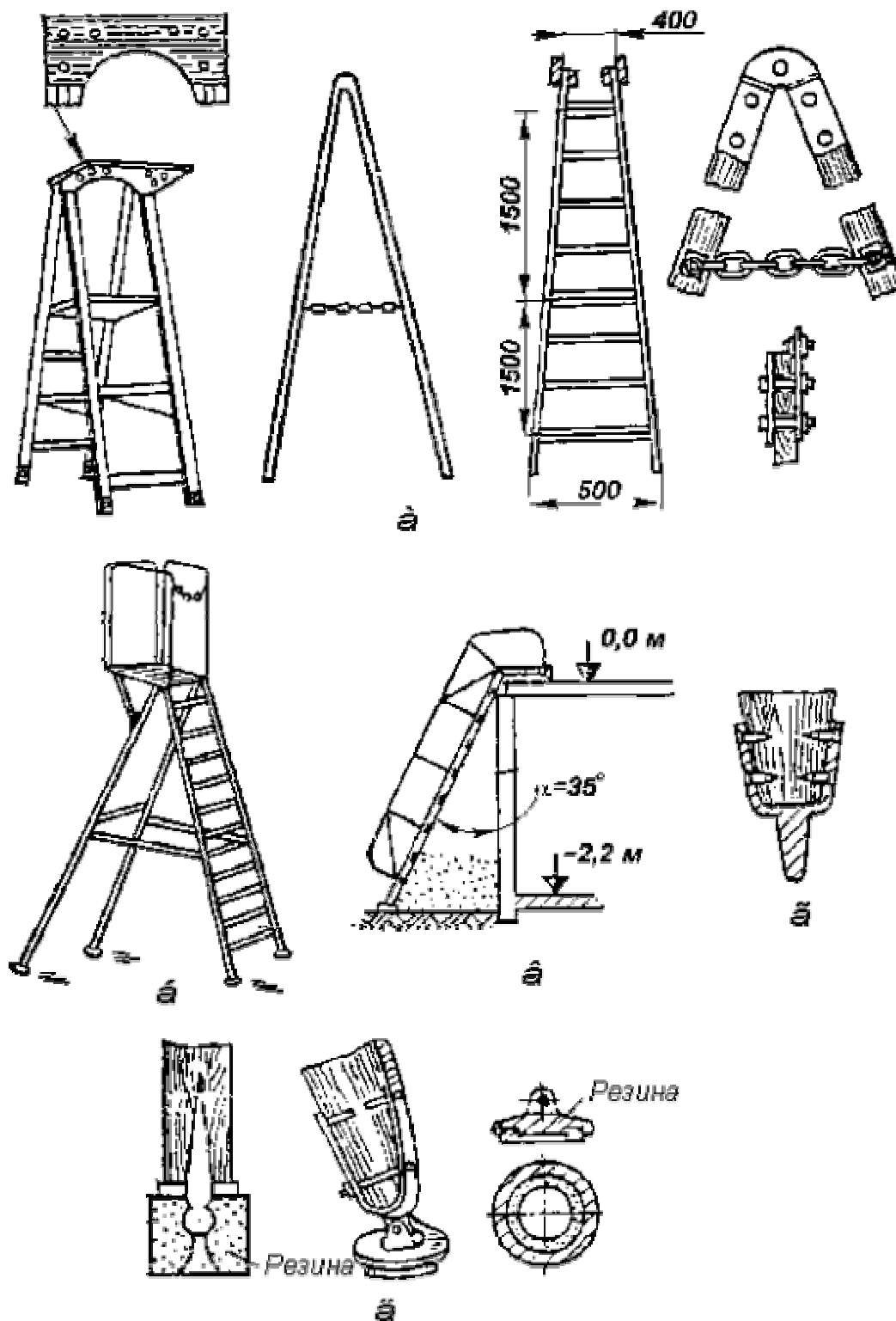


Рис. 5. Стремянки и приспособления для установки их на земле и на гладких поверхностях:  
*a* — деревянные; *б* — металлические; *в* — трап для спуска в котлован; *г* — металлический острый наконечник для установки лестниц и стремянок на земле; *д* — резиновые башмаки для установки лестниц и стремянок на бетонных и других подобных полах.

7.1.4. Тетивы деревянных лестниц должны изготавливаться из сосны отборного сорта в соответствии с ГОСТ 8486 абсолютной влажностью не более 15 %.

Не допускаются на внешних поверхностях тетив:

- сучки, которые частично срослись на ребрах и выпадают;
- сучки, распиленные по оси;

— завитки с выемками, смоляные кармашки, выявленные при обработке;

— трещины, выходящие в отверстия для закрепления ступеней.

Не допускаются сердцевидные трубки в сечениях тетив.

Допускаются на внешних поверхностях тетив несквозные твердосросшиеся сучки, следующих диаметров:

— до 5 мм — не более двух на 1 м погонной длины;

— до 15 мм — один на 1 м погонной длины, — если сучок расположен не ближе чем на 30 мм от ступени и на 20 мм от ребра тетивы;

— до 20 мм — один на тетиве, — если сучок расположен не ближе чем на 40 мм до нижней ступени и на 50 мм выше верхней ступени.

Допускается изготовление тетив из склеенных отдельных планок по длине; в этом случае склеенные тетивы не должны по прочности уступать целым. Стыки склеек должны располагаться на расстоянии не менее 125 мм от гнезд ступеней.

Не допускается заделка сучков, трещин и других дефектов древесины.

7.1.5. Все детали деревянных лестниц должны иметь гладкую обстроганную поверхность после чистой машинной или ручной обработки.

7.1.6. Деревянные детали и оковки лестниц должны плотно (без зазора) прилегать одна к другой.

Не допускается заделка зазоров между деталями.

7.1.7. Деревянные детали лестниц должны подвергаться горячей пропитке натуральной олифой с последующим покрытием бесцветным лаком.

Запрещается красить лестницы красками.

7.1.8. Металлические детали лестниц должны очищаться от ржавчины, обезжириваться и все, кроме деталей крепления, краситься в черный цвет. Шайбы, головки стяжек и шурупы должны покрываться бесцветным лаком.

7.1.9. Ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетиву и через каждые 2 м скрепляться стяжными болтами диаметром не менее 8 мм.

Не разрешается применять лестницы, сбитые гвоздями, без скрепления тетив болтами и врезки ступеней в тетивы.

Расстояние между ступенями лестниц должно быть от 300 до 340 мм (кроме раздвижных трехколенных, у которых оно должна составлять 350 мм), а расстояние от первой ступени до уровня установки (пола, земли и т. п.) — не более 400 мм.

7.1.10. Приставные деревянные лестницы и стремянки длиной более 3 м должны иметь 2 и более металлических стяжных болтов, установленных под нижней и верхней ступенями.

Общая длина приставной деревянной лестницы не должна превышать 5 м.

7.1.11. Тетивы и ступени деревянных лестниц должны собираться на влагостойком клею.

Не допускается расклинивание шипов ступеней. Шипы ступеней должны плотно (без зазоров) входить в гнезда тетив.

7.1.12. Места сопряжения деревянных деталей с металлическими (оковками, стяжками, шайбами, головками стяжек и болтов и т. п.) должны покрываться слоем натуральной олифы как по дереву, так и по металлу.

Закрепление металлических деталей к деревянным должно выполняться заклепками или болтовыми соединениями. Применять шурупы допускается для закрепления оковок.

7.1.13. Тетивы приставных лестниц и стремянок должны расходиться книзу — для обеспечения устойчивости. Ширина приставной лестницы и стремянки по осям тетив должна быть не менее 300 мм вверху и 400 мм внизу.

7.1.14. Приставные лестницы и стремянки должны быть оборудованы устройством, предотвращающим их сдвиг и опрокидывание при выполнении работ.

На нижних концах приставных лестниц и стремянок должны быть оковки с острыми наконечниками — в случае, если они устанавливаются на земле (рисунок 4, г), а при использовании лестниц на гладких поверхностях (паркет, металл, плитке, бетоне) на них должны надеваться башмаки из резины или другого нескользящего материала (рисунок 4, д).

7.1.15. Верхние концы лестниц, приставляемых к трубам или проводам, должны быть оборудованы специальными крюками-захватами — для предотвращения падения лестниц от действия ветра или случайных толчков.

Подвесные лестницы, применяемые для выполнения работ на конструкциях и проводах, должны быть оборудованы специальными приспособлениями, обеспечивающими прочное закрепление их.

7.1.16. Запрещается работать с приставной лестницы стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего конца лестницы.

7.1.17. Допускается сращивание не более двух деревянных приставных лестниц путем прочного соединения их металлическими хомутами, накладками с болтами и т. п. с обязательным проведением последующего испытания сращенных лестниц в соответствии с требованиями пункта 7.1.39 настоящих Правил.

7.1.18. Запрещается в случае недостаточной длины лестницы создавать дополнительные опорные сооружения из ящиков, бочок и т. п.

7.1.19. Приставная лестница должна устанавливаться под углом наклона к горизонтальной плоскости не менее  $45^\circ$  и не более  $60^\circ$ ; в случае установки лестницы под углом наклона менее  $60^\circ$  дополнительное закрепление верхней части лестницы не требуется.

7.1.20. Запрещается устанавливать стремянку на ступени маршей лестничной клетки. При необходимости на лестничных клетках должны сооружаться подмости.

7.1.21. Стремянки должны быть оснащены приспособлениями (крюками, цепями) — для предотвращения самопроизвольного раздвигания их во время выполнения работ. Наклон стремянок должен быть не более 1:3.

7.1.22. Не разрешается выполнять работу с двух верхних ступеней стремянок, не имеющих перил или упоров.

Находиться на ступенях приставной лестницы или стремянки разрешается только одному работнику.

7.1.23. Не разрешается поднимать или опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент.

7.1.24. Запрещается на приставных лестницах и стремянках:

— работать возле вращающихся механизмов, работающих машин, транспортеров и т. п. и над ними;

— выполнять работу с применением электрического и пневматического инструмента, строительного-монтажных пистолетов;

— выполнять газо- и электросварочные работы;

— натягивать провода и поддерживать на высоте тяжелые детали.

Для выполнения таких работ должны применяться леса или стремянки с верхними площадками, ограждёнными перилами.

7.1.25. При выполнении работ с приставной лестницы в местах с оживленным движением транспортных средств или людей для предотвращения падения ее от случайных толчков (независимо от наличия или отсутствия на концах лестницы наконечников) место ее установки необходимо оградить или охранять лестницу от падения. В случае, если при установке лестницы на гладком плиточном полу ее невозможно закрепить, у основания лестницы должен стоять работник в каске и удерживать ее в устойчивом положении. В остальных случаях поддерживать лестницу снизу руками запрещается.

7.1.26. Перед началом выполнения работ с применением приставной лестницы необходимо обеспечить устойчивость лестницы, убедившись осмотром и испытанием в том, что она не может соскользнуть с места или случайно сдвинуться.

При установке приставной лестницы в условиях, когда ее верхний конец может сместиться, его необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции так, чтобы исключить возможность смещения лестницы.

При выполнении работ с подвесных, приставных и раздвижных лестниц на высоте более 1,3 м должен применяться предохранительный пояс, соответствующий требованиям ГОСТ 12.4.089 и ДНАОП 1.1.10-1.07-01 "Правила эксплуатации электрозачитных средств". Пояс должен закрепляться за конструкцию сооружения или за стремянку — при условии надежного закрепления лестницы к конструкции.

7.1.27. Перемещать лестницу при выполнении работ необходимо с соблюдением следующих мер предосторожности: два работника должны нести лестницу ее наконечниками назад, предупреждая прохожих об опасности столкновения с ней. Если лестницу переносит один работник, она должна быть в таком наклонном положении, чтобы ее передний конец был поднят над землей не менее чем на 2 м.

7.1.28. Металлические приставные лестницы высотой более 5 м, установленные под углом более  $75^\circ$  к горизонтальной плоскости, должны иметь, начиная с высоты 2 м от их нижнего конца, дугое ограждение или должны быть оснащены канатом с уловителем для закрепления карабина предохранительного пояса, а лестницы, установленные под углом от  $60^\circ$  до  $75^\circ$  к горизонтальной плоскости, — ограждение перил с обеих сторон высотой по вертикали от 0,9 до 1,4 м, начиная с высоты 5 м.

Металлические навесные лестницы длиной более 5 м, как вертикальные, так и установленные под углом наклона к горизонтальной плоскости более  $75^\circ$ , должны иметь дугое ограждение или канаты с уловителями для закрепления карабина предохранительного пояса.

Дуги ограждения должны располагаться на расстоянии не более 0,8 м одна от другой и соединяться не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестницы до дуги должно быть не менее 0,7 и не более 0,8 м, — при ширине ограждения от 0,7 до 0,8 м.

Лестницы высотой более 10 м должны быть оборудованы площадками для отдыха, установленными не реже чем через каждые 10 м по высоте.

7.1.29. Запрещается использовать переносные металлические лестницы в распределительных устройствах напряжением 220 кВ и ниже.

7.1.30. В открытых распределительных устройствах напряжением 330 кВ и более применение переносных металлических лестниц разрешается при соблюдении следующих условий:

- лестница должна быть оснащена металлической цепью, касающейся земли;
- лестницу необходимо переносить только в горизонтальном положении под наблюдением исполнителя работ, дежурного или работника из состава оперативно-ремонтных работников, который имеет группу IV по электробезопасности.

7.1.31. Лестницы с металлическим армированием вдоль тетивы должны считаться металлическими и использоваться в электроустановках с учетом требований пунктов 7.1.29 и 7.1.30 настоящих Правил.

7.1.32. Контролировать состояние лестниц и стремянок должен инженерно-технический работник, назначенный распоряжением по подразделению (цеху, участку) предприятия. Он должен осматривать лестницы и стремянки при проведении испытаний; непосредственно перед применением лестниц и стремянок их должен осматривать работник, выполняющий работу.

7.1.33. При осмотре деревянные лестницы должны проверяться на соответствие их техническим требованиям, а также должно обращать внимание на состояние древесины и на качество пропитки покрытий.

Трещины в ступенях и тетиве допускаются длиной не более 100 мм и глубиной не более 5 мм. Трещины не должны ослаблять тетиву и ступени лестницы.

Не допускается любая заделка трещин или надломов шпатлевкой, заклеиванием или другим способом.

Раздвижные приставные лестницы должны иметь колена, которые плавно выдвигаются и засовываются, надежно стопорятся на любой заданной высоте. Колена лестниц не должны самопроизвольно складываться. Усилие, необходимое для выдвигения колен лестниц, не должно превышать 500 Н (50 кгс).

Упоры, которыми заканчивается тетива, должны плотно закрепляться и не иметь люфта. При стирания резиновых башмаков их необходимо заменить; затупленные наконечники необходимо заточить.

7.1.34. При осмотре металлических лестниц необходимо убедиться в отсутствии деформации узлов лестниц, трещин в металле, заусенцев, острых краев, нарушений крепления ступеней к тетивам и т. п.

При осмотре веревочных лестниц необходимо убедиться в том, что канат не имеет разрывов, надрезов, распущенных участков, тетивы надежно связаны со ступенями без послабления узлов, захваты прочно сцеплены с канатом и затянуты проволочными бандажами.

7.1.35. Все переносные лестницы и стремянки после изготовления их и капитального ремонта, а также периодически в процессе эксплуатации должны испытываться статической нагрузкой в следующие сроки:

- 1 раз в 12 мес. — металлические лестницы и стремянки;
- 1 раз в 6 мес. — деревянные лестницы и стремянки;
- 1 раз в 6 мес. — подвесные веревочные лестницы.

7.1.36. При проведении статического испытания приставные и раздвижные деревянные и металлические лестницы должны устанавливаться на твердом основании и прислоняться к стене или конструкции под углом  $60^\circ$  к горизонтальной плоскости; трехколенные лестницы должны быть полностью раздвинуты.

7.1.37. Испытание лестниц и стремянок должно проводиться подвешиванием к их ступеням и тетивам статического груза. Продолжительность каждого испытания должна быть 2 мин.

7.1.38. Испытание на прочность ступеньки раздвижной лестницы должно проводиться подвешиванием груза 2 кН (200 кгс) в середине неусиленной ступеньки нижнего колена лестницы.

Тетивы должны испытываться в два приема: сначала к каждой из них должен посередине прикладываться груз 1 кН (100 кгс), и все колена должны испытываться поочередно. После снятия груза к обеим тетивам в средней части среднего колена должен подвешиваться груз 2 кН (200 кгс) (груз можно подвешивать к средней ступеньке). При проведении испытаний самопроизвольное складывание лестницы не допускается.

Раздвигающиеся колена лестницы после проведения испытания должны свободно опускаться и подниматься.

7.1.39. Испытание на прочность ступеньки приставной лестницы должно проводиться подвешиванием к одной неусиленной ступеньке в средней части пролета груза 1,2 кН (120 кгс). После снятия этого груза на ступеньках и в местах врезания их в тетиву не должно быть повреждений.

Ступени лестницы, состояние которых при осмотре внушает сомнение, должны испытываться дополнительно подвешиванием к ним груза.

Обнаруженные во время проведения испытаний неисправности лестницы должны устраняться, после чего испытание должно проводиться повторно в полном объеме.

Таким же образом должны испытываться сращенные приставные лестницы.

7.1.40. Стремянку перед началом испытаний необходимо установить в рабочее положение на ровной горизонтальной площадке и к неусиленной ступеньке в ее в средней части подвесить груз 1,2 кН (120 кгс). При наличии ступенек на обоих смежных коленах стремянки после окончания испытания первого колена аналогично должно проводиться испытание второго колена. Если второе колено стремянки нерабочее, а используется только для упора, то его достаточно испытать грузом 1 кН (100 кгс), подвешенным непосредственно к каждой из тетив в средней части колена.

При проведении испытаний тетив приставных лестниц и стремянок груз 1 кН (100 кгс) должен прикладываться к обеим тетивам в средней части колена.

7.1.41. При проведении испытаний цепей, крючьев и запирающих устройств раздвижных лестниц последние должны подвешиваться за крючья вертикально и к нижней ступеньке лестницы должен подвешиваться груз 2 кН (200 кгс). После снятия груза в местах сварки звеньев цепи не должно быть трещин, а также деформации сваренных звеньев и запирающих устройств.

7.1.42. Вереvoчные и металлические подвесные лестницы должны испытываться в рабочем положении. Лестница должна подвешиваться вертикально и закрепляться двумя захватами к конструкции. К середине нижней ступеньки должен подвешиваться груз 1,2 кН (120 кгс). При наличии у металлической лестницы рабочей площадки груз после окончания испытаний ступеньки должен подвешиваться и к этой площадке.

При отсутствии условий для проведения испытаний подвесных лестниц в рабочем (вертикальном) положении их можно испытывать на растяжение в горизонтальном положении, контролируя нагрузку динамометром.

Испытание металлической разборной переносной лестницы должно проводиться подвешиванием груза 2 кН (200 кгс) к верхней ступени седьмой (нижней) секции в течение 5 мин. После снятия груза не должно быть деформаций, трещин и других повреждений, снижающих механическую прочность таких лестниц.

7.1.43. Дата и результаты периодических осмотров и испытаний лестниц и стремянок должны записываться в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

7.1.44. Все лестницы и стремянки перед применением должен осмотреть исполнитель работ (без записи результатов осмотра в журнал).

7.1.45. Лестницы необходимо хранить в сухих помещениях в местах, где исключена возможность их случайного механического повреждения.

7.2. Применение лесов и подмостей.

7.2.1. Леса и подмости должны соответствовать требованиям СНиП III-4 "Техника безопасности в строительстве", ГОСТ 24258, ГОСТ 27321, ГОСТ 27331 и ГОСТ 28012.

Леса, подмости и другие устройства для выполнения работ на высоте должны быть инвентарными, изготавливаться по типовым проектам и иметь паспорт завода-изготовителя.

Неинвентарные леса допускается применять в исключительных случаях. Если высота, на которой выполняется работа, превышает 4 м, то такие леса должны сооружаться по индивидуальному проекту с обязательным расчетом всех основных элементов на прочность и устойчивость.

Проект на леса должен визировать инженер-инспектор по безопасности труда и производственной санитарии и утверждать главный инженер предприятия или организации, разработавшей проект, а также главный инженер предприятия или организации, выдавшей проект на леса в производство.

7.2.2. Леса и подмости могут быть деревянные и металлические разборные.

Деревянные леса и подмости должны изготавливаться из сухой древесины хвойных и лиственных пород не ниже второго сорта в соответствии с ГОСТ 8486, ГОСТ 9463, ГОСТ 9462 и ГОСТ 2695.

Металлические леса должны изготавливаться из прямых металлических труб, не имеющих вмятин, трещин и других дефектов, нарушающих прочность элементов.

7.2.3. Разборные металлические леса должны иметь надежные соединения наращиваемых стыков.

7.2.4. Леса должны закрепляться только металлическими элементами крепления (болтами, струнами, хомутами, скобами и т. п.).

7.2.5. Для обеспечения устойчивости стойки лесов по всей высоте должны закрепляться к прочным частям здания (сооружения) или к конструкции.

Места и способы крепления стоек должны указываться в проекте на леса.

7.2.6. Леса и подмости необходимо крепить к устойчивым, а также к невыступающим частям здания или конструкции.

Подмости на конструктивные элементы разрешается устанавливать после подтверждения расчетом прочности этих элементов.

При необходимости сооружения лесов и подмостей возле горячих поверхностей или элементов оборудования деревянные части лесов должны быть защищены от загорания.



7.2.7. При установке металлических и деревянных лесов на открытом воздухе их необходимо оборудовать грозозащитными устройствами, а металлические леса — заземлить.

Грозозащита лесов должна осуществляться с помощью молниеотводов, состоящих из молниеприемника, токоотвода и заземлителя. Расстояние между молниеприемниками не должно превышать 20 м. Сопротивление заземления должно быть не более 15 Ом.

7.2.8. Нагрузка на настилы лесов, подмостей и на грузоподъемные площадки не должна превышать допустимые значения, установленные проектом (паспортом) на леса.

Возле мест подъема работников на леса и подмости необходимо вывесить плакаты с указанием допустимых значений нагрузок и схемы размещения их.

Не допускается сосредоточение работников в каком-либо одном месте настила.

При необходимости передать на леса дополнительные нагрузки (от грузоподъемных механизмов, грузоподъемных площадок и т. п.) это должно учитываться в конструкции лесов.

7.2.9. Опоры и подвески настилов лесов должны рассчитываться с достаточным запасом прочности, предусматривающим пребывание на них максимально возможного количества работников, выполняющих работу на высоте, а также строительных материалов, тары и мусора.

7.2.10. Настилы на лесах и на подмостях должны иметь сплошную ровную поверхность с зазорами между элементами не более 5 мм и должны закрепляться к поперечинам лесов.

Концы стыкуемых элементов настилов должны размещаться на опорах, перекрывать их не менее чем на 20 см в каждую сторону, а концы стыкуемых внахлест элементов, должны быть скошенными, — чтобы предотвратить образование порогов.

Для деревянных настилов должны использоваться доски толщиной до 40 мм.

Ширина настилов на лесах и подмостях при выполнении нижеуказанных работ должна быть, не менее: 2,0 м — при выполнении каменных работ; 1,5 м — при выполнении штукатурных работ; 1,0 м — при выполнении малярных и монтажных работ.

7.2.11. Стойки, рамы, опорные лестницы и прочие вертикальные элементы лесов должны устанавливаться строго по отвесу и раскрепляться связями в соответствии с проектом на леса, а опорные стояки — надежно закрепляться распорами и раскосами — для предотвращения расшатывания их.

Под концы каждой пары стоек лесов в поперечном направлении должна укладываться сплошная (неразрезная) подкладка из доски толщиной не менее 5 см. Опорные подкладки должны укладываться на предварительно спланированную и утрамбованную поверхность.

Запрещается выравнивать подкладку под лесами с помощью кирпичей, камней, обрезков досок и клиньев.

Перед укладкой элементов настила (щитов, досок) на опоры (пальцы, прогоны) необходимо проверить прочность закрепления и убедиться в невозможности сдвига этих элементов.

7.2.12. Настилы лесов и подмостей, расположенные на высоте 1,3 м и выше от уровня земли или перекрытий, должны иметь ограждение, состоящее из стоек, перил высотой не менее 1,1 м, одного промежуточного горизонтального элемента или сетки и бортовой доски высотой не менее 0,15 м. Расстояние между стойками поручней не должно превышать 2 м.

Ограждения и перила должны выдерживать сосредоточенную статическую нагрузку 700 Н (70 кгс).

Бортовые доски должны устанавливаться на настил, а элементы перил закрепляться к стойкам с внутренней стороны. Поручни деревянных перил должны быть оструганы.

7.2.13. При выполнении работ с лесов количество настилов должно определяться высотой, на которой выполняется работа. При высоте 6 м и более должно быть два и более настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к оборудованию, зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, размещенным на высоте не более 2 м от рабочего настила.

Выполнять работы в нескольких ярусах по одной вертикали разрешается только после сооружения промежуточных защитных настилов между этими ярусами.

В случае, когда под лесами и вблизи от них не предполагается выполнение работ, движение людей и транспорта, сооружать защитный (нижний) настил не обязательно.

7.2.14. Для подъема и спуска работников леса необходимо оборудовать лестницами или трапами, размещенными на расстоянии не более 40 м один от другого. На лесах длиной менее 40 м должно быть не менее двух лестниц или трапов. Верхний конец лестницы или трапа должен закрепляться за поперечины лесов.

Проемы в настиле лесов для выхода с лестниц необходимо оградить. Угол наклона лестниц к горизонтальной плоскости не должен превышать 60°. Наклон трапа не должен превышать 1:3.

7.2.15. Для подъема груза на леса они должны быть оснащены согласно ППР надежно закрепленными блоками, укосинами и другими средствами малой механизации.

Проемы для перемещения грузов должны иметь четырехсторонние ограждения.

7.2.16. Вблизи проездов средства подмащивания необходимо устанавливать на расстоянии не менее 0,6 м от габарита транспортных средств.

7.2.17. Леса высотой более 4 м допускаются к эксплуатации только после принятия их комиссией и оформления акта приемки лесов.

При выполнении работ подрядной организацией с использованием сооружаемых ею лесов последние должна принимать в эксплуатацию комиссия, назначаемая приказом руководителя этой организации (участка). Комиссию в этом случае должен возглавлять инженерно-технический работник подрядной организации.

Если леса сооружает энергопредприятие или по его заказу одна из подрядных организаций (ремонтная, строительно-монтажная и др.), то принимать их в эксплуатацию должна комиссия, назначаемая приказом по энергопредприятию. Комиссию должен возглавлять инженерно-технический работник этого предприятия, и в состав этой комиссии должны быть включены также представители подрядных организаций, работники которых будут выполнять работы на этих лесах.

Акт приемки лесов должен утверждать главный инженер организации, которая принимает леса в эксплуатацию. Допускается утверждение акта приемки лесов, сооружаемых подрядной организацией для своих нужд, начальником участка (цеха) этой организации.

Работать с лесов разрешается только после утверждения акта приемки этих лесов в эксплуатацию.

7.2.18. Подмости и леса высотой до 4 м должны допускаться к эксплуатации только после принятия их руководителем работ или мастером с записью об этом в "Журнале приёмки и осмотра лесов и подмостей" по форме, приведенной в приложении 6 к настоящим Правилам.

При приеме лесов и подмостей в эксплуатацию должны проверяться:

— наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, прочность узлов крепления отдельных элементов;

- исправность рабочих настилов и ограждений;
- вертикальность установки стоек;
- надежность опорных площадок;
- наличие заземления — для металлических лесов.

Кривизна стоек должна быть не более 1,5 мм на 1 м длины.

7.2.19. В ремонтно-эксплуатационных организациях при эксплуатации лесов их ежедневно должен осматривать руководитель работ, под руководством которого работники будут выполнять работы с этих лесов.

В строительно-монтажных организациях леса должны осматривать:

- исполнитель — ежедневно до начала работ;
- прораб или мастер — не реже 1 раза в 10 дней.

Результаты осмотра лесов должны записываться в "Журнал приёмки и осмотра лесов и подмостей" по форме, приведенной в приложении 6 к настоящим Правилам.

7.2.20. Леса, с которых в течение месяца и более работа не выполнялась, должны повторно приниматься в эксплуатацию перед возобновлением работ

Дополнительному осмотру подлежат леса, расположенные на открытом воздухе, — после дождя или оттепели, которые могут повлиять на несущую способность основания под этими лесами, а также после механических воздействий.

При обнаружении деформаций леса необходимо отремонтировать и повторно принять в эксплуатацию в соответствии с требованиями пунктов 7.2.17 и 7.2.18 настоящих Правил.

7.2.21. Настилы и лестницы лесов и подмостей необходимо периодически во время выполнения работы, а также ежедневно после ее окончания очищать от мусора, зимой — от снега и наледи, а при необходимости — посыпать песком.

7.2.22. Леса и подмости, с которых временно не проводится работа, необходимо поддерживать в исправном состоянии.

7.2.23. Запрещается выполнять работы со случайных подставок (ящиков, бочек и т. п.), а также с ферм, стропил и т. п.

При необходимости выполнения краткосрочных работ на высоте 1,3 м и более от уровня пола (рабочей площадки) без подмостей обязательно должны применяться предохранительные пояса, отвечающие требованиям пункта 7.2.47 настоящих Правил.

Работники, которым налечит выполнять эти работы, должны быть проинструктированы, как и где подниматься, к чему закрепляться карабинами предохранительных поясов и т. п.

7.2.24. Не разрешается поворачивать стрелу крана одновременно с подъёмом (опусканием) груза вблизи лесов — для предотвращения опасности нанесения ударов по лесам грузом, подвешенным к крюку крана.

Поднимать груз с настила и опускать его необходимо с минимальной скоростью, плавно, без толчков.

7.2.25. Леса должны собираться и разбираться с соблюдением последовательности, предусмотренной ППР или технологической документацией, содержащей требования обеспечения безопасных условий труда. Работники, выполняющие эти работы, должны быть проинструктированы о последовательности выполнения работ и о мерах безопасности.

В зоне, где устанавливаются или разбираются леса и подмости, не должны находиться посторонние лица.

7.2.26. Электрические провода, расположенные ближе 5 м от лесов, на время установки или разборки этих лесов необходимо: или обесточить и заземлить, или заключить в короба, или демонтировать.

7.2.27. При выполнении работ на высоте проход людей внизу должен быть запрещен, а опасная зона должна ограждаться на расстоянии не менее 0,3 высоты лесов или подмостей и обозначаться знаками безопасности.

Леса, расположенные возле проходов в здание, должны иметь защитные козырьки и сплошную боковую обшивку — для защиты работников от предметов, которые могут случайно упасть сверху.

Защитные козырьки должны выступать за пределы лесов не менее чем на 1,5 м и иметь наклон 20° к горизонту.

Высота проходов в свету должна быть не менее 1,8 м.

7.2.28. Зазор между стеной здания или оборудованием и рабочим настилом лесов, устанавливаемых возле них, не должен превышать: 50 мм — при выполнении каменной кладки; 150 мм — при выполнении отделочных работ.

При выполнении теплоизоляционных работ зазор между рабочим настилом и изолируемой поверхностью не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм.

Зазоры, превышающие 50 мм, во всех случаях, когда не выполняются работы, необходимо закрывать.

7.2.29. Подвесные леса должны прикрепляться к прочным частям здания (сооружения) или конструкции — для предотвращения раскачивания.

7.2.30. Укладка настилов на пальцы подвесных лесов и использование их допускаются только после прочного закрепления элементов, к которым леса подвешены.

7.2.31. Крючья, хомуты и пальцы подвесных лесов необходимо закреплять к монтируемым или ремонтируемым элементам конструкций до их подъема.

Крючья для подвешивания лесов необходимо испытать заранее в течение не менее 15 мин статической нагрузкой, в 2 раза превышающей рабочую. Результаты испытаний должны оформляться соответствующим актом.

7.2.32. Для передвижных лесов (так же, как и для люлек) в качестве грузового должен применяться стальной канат с коэффициентом запаса прочности не менее девятикратного. Количество зажимов закрепления канатов должно определяться расчетом, но их должно быть не менее трех.

Канат уловителя при аварийном срабатывании уловителя в случае обрыва грузового каната должен иметь коэффициент запаса прочности по максимальному динамическому усилию не менее 3.

7.2.33. Настилы подвесных лесов должны быть ограждены с наружной и торцевой сторон в соответствии с требованиями пункта 7.2.12 настоящих Правил.

Сообщение между ярусами подвесных лесов должно осуществляться по жестко закрепленным лестницам.

#### Применение люлек и платформ

7.2.34. Для подъема и опускания передвижных лесов и люлек должны применяться лебедки, отвечающие требованиям ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и подраздела 6.2 настоящих Правил.

7.2.35. Тросы (канаты) в местах присоединения их к люлькам или передвижным лесам и к барабану лебедки необходимо прочно закрепить. Тросы при подъёме и опускании люлек и передвижных лесов должны свободно двигаться. Трение тросов о выступающие конструкции не допускается.

Люльки и передвижные леса, с которых работа не выполняется, необходимо опустить на землю.

7.2.36. Лебедки, применяемые для подъёма и опускания люлек передвижных лесов, необходимо укреплять на фундаменте или оснастить балластом — для обеспечения их устойчивости при двойной рабочей нагрузке. Балласт должен прочно закрепляться на раме лебедки.

7.2.37. Люльки и платформы по всему периметру необходимо ограждать. Высота ограждения с нерабочих сторон люльки должна быть не менее 1,2 м, а со стороны фронта работ — не менее 1 м. Высота бортового ограждения по всему периметру должна быть не менее 0,15 м.

Не допускается устройство дверец в ограждении люльки. Несущие элементы ограждения люлек должны выдерживать нагрузку не менее 700 Н (70 кгс), прикладываемую к поручню ограждения перпендикулярно к его оси, поочередно в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Крюк для подвешивания люльки необходимо оснастить предохранительным замком — для предотвращения возможности его падения.

7.2.38. Ежедневно перед началом выполнения работ необходимо проверять состояние люлек, передвижных лесов и канатов и проводить испытание по имитации обрыва рабочего каната. Максимальная высота падения люлек и передвижных лесов до остановки их уловителями не должна превышать 0,15 м.

7.2.39. Каждый узел металлоконструкций опорных, подвесных и передвижных лесов и люлек после изготовления должен пройти контроль и испытание, по результатам которых необходимо составить акт приемки.

После этого должна проводиться контрольная сборка лесов, которые дополнительно проверяются и испытываются.

7.2.40. Контрольная сборка опорных лесов должна проводиться без применения особых усилий и при ее проведении необходимо проверять:

- правильность установки всех узлов — внешним осмотром;
- вертикальность установки стоек — с помощью отвеса (угол наклона должен быть не более 1°);
- легкость соединения ригелей, поручней (барьеров) и бортов со стойками;
- плотность прилегания крюков лестницы к ригелям, а нижних концов — к настилам;
- надежность установки и закрепления стоек;
- надежность закрепления ограждений проемов на ригелях и настилах;
- наличие бортов, предотвращающих падение инструмента, кусков материала и т. п.

Настилы должны соответствовать требованиям пункта 7.2.10 настоящих Правил.

7.2.41. Опорные и подвесные леса после окончания контрольной сборки необходимо в течение 10 мин испытать равномерно распределенной по верхнему ярусу нагрузкой 2,5 кПа (250 кгс/м<sup>2</sup>).

После окончания испытания леса необходимо разобрать, причем все элементы лесов должны разбираться без особых усилий.

Элементы лесов необходимо проверять на целостность сварных швов, отсутствие остаточных деформаций, неизменность геометрических форм и размеров.

Обнаруженные при проверке дефекты лесов необходимо устранить, после чего провести повторное испытание, по результатам которого должен быть составлен соответствующий акт.

7.2.42. Вновь изготовленные люльки и платформы необходимо осмотреть и провести их испытание.

При осмотре люлек и платформ особое внимание следует обратить на правильность и надежность закрепления приводов, уловителей и других узлов.

7.2.43. Люльки, у которых при осмотре не обнаружены дефекты, должны быть испытаны статической нагрузкой, на 50 % превышающей расчетную.

При проведении испытания люльку необходимо поднять на высоту от 100 до 200 мм и выдержать в таком положении в течение 10 мин. После этого люльку следует опустить и проверить состояние ее узлов (каркаса, привода, уловителей и др.) и деталей, — чтобы убедиться в отсутствии остаточной деформации.

При динамическом испытании люлек, проводимом с целью проверки взаимодействия узлов, приводов и в особенности тормозов, к ним должна быть приложена нагрузка, которая на 10 % превышает расчетную.

Люльку необходимо равномерно опустить и поднять (не допуская ее прикосновения к полу).

При испытании уловителей необходимо провести не менее трех испытаний по имитации обрыва каждого грузового (рабочего) каната; при этом страховочный канат необходимо зажать уловителями.

После окончания испытаний люльку необходимо опустить и проверить состояние ее узлов и деталей. Обнаруженные при проведении испытания дефекты необходимо устранить, после чего провести повторное испытание, по результатам которого должен быть составлен соответствующий акт.

Передвижные леса должны испытываться так же, как и люльки.

7.2.44. Смонтированные подвесные леса должны вводиться в эксплуатацию только после испытания их в течение 1 ч статической нагрузкой, на 20 % превышающей расчетную.

Передвижные леса, кроме того, необходимо испытать динамической нагрузкой, на 10 % превышающей расчетную.

По результатам испытания лесов необходимо составить акт приемки лесов. Результаты испытаний лесов необходимо записать также в "Журнал приёмки и осмотра лесов и подмостей" по форме, приведенной в приложении 6 к настоящим Правилам.

В случае многократного использования подвесных лесов они могут быть допущены к эксплуатации без проведения испытаний — при условии, что конструкция, на которую подвешиваются леса, прошла испытание нагрузкой, превышающей расчетную не менее чем в 2 раза, а закрепление лесов выполнено типовыми узлами (устройствами), выдержавшими испытание.

7.2.45. При перемещении передвижных лесов на них не должны находиться работники, а также не должны быть материалы, тара и мусор.

7.2.46. Во время перерывов в работе передвижные леса должны быть опущены.

## Применение предохранительных поясов и страховочных канатов

7.2.47. При выполнении работ на высоте должны применяться предохранительные пояса и страховочные канаты.

Предохранительные пояса должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.089 и ДНАОП 1.1.10-1.07-01 "Правила эксплуатации электрозащитных средств" или техническим условиям на конкретные конструкции поясов и обеспечивать обхват талии от 640 до 1500 мм.

7.2.48. На предохранительных поясах должны быть бирки с инвентарными номерами и датой проведения следующего испытания.

Запрещается использовать предохранительные пояса при отсутствии отметки об испытании их, просроченного срока испытания, а также пояса, у которых при осмотре выявлены дефекты.

7.2.49. Карабин предохранительного пояса должен обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой в утепленной рукавице. Такой карабин должен быть оснащен предохранительным устройством — во избежание его случайного раскрытия.

Предохранительные пояса при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ должны иметь стропы из синтетических материалов, а при выполнении огневых работ (при электросварке, газорезке и др.) — из стального каната или цепи.

7.2.50. При эксплуатации предохранительные пояса необходимо периодически, не реже 1 раза в 6 мес., испытывать статической нагрузкой 4000 Н (400 кгс) в соответствии с ГОСТ 12.4.089.

7.2.51. В случае невозможности закрепления стропа предохранительного пояса за элементы конструкций или оборудования необходимо применять страховочные канаты, предназначенные для закрепления одного или большего количества работников карабином предохранительного пояса.

7.2.52. Страховочный канат должен иметь устройство для закрепления его к элементам зданий и сооружений, а также для натягивания. Это устройство должно обеспечивать удобную установку, снятие, перестановку и возможную смену длины каната в зависимости от расстояния между точками закрепления.

Конструкция деталей страховочного каната должна исключать возможность травмирования рук работника. Детали каната не должны иметь надрывов, заусенцев, острых кромок, трещин и раковин.

7.2.53. Страховочный канат должен устанавливаться выше уровня плоскости опор для ступней ног или на их уровне. Если длина каната между точками закрепления превышает 12 м, необходимо устанавливать промежуточные опоры, расстояние между которыми не должно превышать 12 м. Промежуточные опоры и узлы крепления этих опор должны быть рассчитаны на вертикальную статическую нагрузку не менее 5000 Н (500 кгс).

7.2.54. Установленный в рабочее положение страховочный канат перед началом эксплуатации, а также во время эксплуатации, но не реже 1 раза в 6 мес., необходимо испытать статической нагрузкой и внутри пролета — грузом массой 4000 Н (400 кгс). При этом для испытания должны применяться гибкие канаты или стальной стержень.

7.2.55. Результаты испытаний предохранительных поясов и страховочных канатов должен записывать работник, ответственный за учет и хранение их в исправном состоянии, в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

### 7.3. Применение монтерских когтей и лазов.

7.3.1. Для выполнения работ на деревянных и железобетонных с железобетонными приставками опорах воздушных линий электропередачи и линиях связи необходимо применять монтерские когти, а для подъёма на железобетонные опоры трапецеидального сечения и выполнения работ на них — монтерские лазы.

7.3.2. К выполнению самостоятельных верхолазных работ должны допускаться профессионально подготовленные работники не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с требованиями ДНАОП 0.03-4.02-94 "Положение о медицинском осмотре работников определенных категорий". Работники, впервые допущенные к выполнению верхолазных работ, должны работать в течение 1 года под непосредственным наблюдением опытных работников, назначаемых приказом по предприятию.

Работники, допущенные к самостоятельному выполнению верхолазных работ, должны иметь соответствующую запись в удостоверении на право выполнения таких работ.

7.3.3. Контролировать исправное состояние когтей и лазов должен работник, назначенный распоряжением по подразделению (цеху, участку) предприятия.

7.3.4. Каждый работник, выполняющий работы с применением когтей и лазов, должен быть обеспечен предохранительным поясом.

7.3.5. Материал и конструкция ремней для закрепления должны обеспечивать надежность и удобство использования когтей и лазов при выполнении работ в различных климатических условиях и во все времена года.

На стремennom ремне каждого когтя или лаза должна быть бирка с указанием его номера и даты проведения следующего испытания.

7.3.6. Металлические детали когтей и лазов не должны иметь вмятин, трещин, надломов, заусенцев, острых кромок. Места сварки деталей должны быть ровными, гладкими, без раковин и других дефектов. Съёмные шипы не должны быть сбитыми или скошенными.

7.3.7. Перед каждым подъёмом на опору необходимо тщательно осмотреть когти и лазы и убедиться в том, не просрочена ли дата испытания их, а узлы и детали исправны. Особое внимание следует обратить на прочность сварных швов, целостность твердосплавных вставок шипов, целостность прошивки ремней и надежность пряжек, наличие контргаек и шплинтов, надежность закрепления конца сдвоенной пружинной ленты на барабане червячного механизма, а также на надежность фиксации наконечника тросовой петли универсальных лазов в гнезде корпуса механизма, исправность которого проверяется вращением рукоятки червячного механизма.

7.3.8. Когти и лазы не должны иметь затупленных или поломанных шипов.

7.3.9. Монтерские когти и лазы должны проходить не реже 1 раза в 6 мес. периодическое испытание статической нагрузкой 1350 Н (135 кгс).

При проведении испытания статическая нагрузка должна прикладываться в течение 5 мин непосредственно к крепежным ремням каждого когтя или лаза так, чтобы ось нагрузки  $P$  проходила через центр подножки в соответствии с рисунком 6.



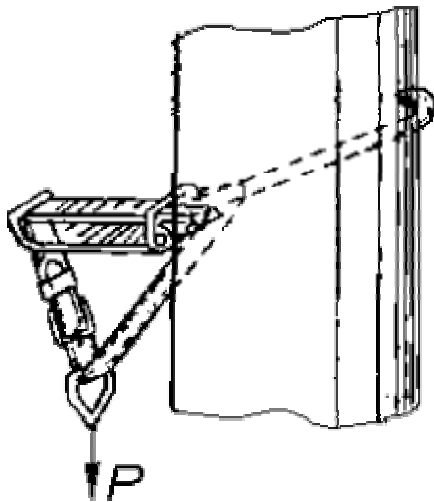


Рис. 6. Схема испытания монтерских когтей

7.3.10. Монтерские когти, подлежащие испытанию, сначала необходимо тщательно осмотреть.

При осмотре когтей необходимо проверить состояние закрепления всех деталей (серповидной части к подножке, закрепление шипов), целостность прошивки ремней и надежность пришивки пряжек. Стопорная гайка должна быть надежно затянута и зашплинтована стопорным кольцом. Шипы должны быть завернуты до упора и правильно заточены.

После осмотра и устранения выявленных дефектов необходимо провести испытание когтей нагрузкой.

Прочность когтя проверяется статической нагрузкой в рабочем положении на деревянном столбе, диаметр которого соответствует номеру когтя.

Коготь должен выдерживать статическую нагрузку без остаточной деформации и разрыва сварных швов, а также не иметь надрывов ремня или повреждения пряжки.

Не допускается наличие остаточной деформации когтей после снятия статической нагрузки.

Отсутствие остаточной деформации должно проверяться замером раствора и подъема когтя до и после проведения испытания.

7.3.11. При осмотре лазов необходимо проверить состояние узлов деталей, болтовых соединений, сменных пластин, наличие контргаек и шплинтов, а также состояние закрепления ремней. Особое внимание необходимо обратить на состояние заточки съёмных твердосплавных пластин, закрепление их к основанию, а для универсальных лазов — на состояние узлов тросовой петли и механизма регулирования ее раствора. При осмотре тросовой петли необходимо определить степень износа проволок троса и ветвей сдвоенной пружинной ленты, а также надежность соединения ее с тросом. Сварные швы необходимо проверить на отсутствие трещин или каких-либо механических повреждений. Изношенные или поврежденные шипы необходимо снять и заменить новыми.

После проведения осмотра и устранения обнаруженных дефектов лазы должны пройти испытание.

При проведении испытания лазы необходимо установить в рабочее положение на специальном испытательном стенде, имитирующем конфигурацию нижней части опоры воздушной линии электропередачи, для которой они предназначены.

После проведения испытания статической нагрузкой каждый лаз необходимо осмотреть и при обнаружении остаточных деформаций деталей, трещин, надрывов крепежных ремней или заедания механизма регулирования раствора тросовой петли отбраковать и изъять из дальнейшей эксплуатации.

7.3.12. Результаты испытаний когтей и лазов необходимо записывать в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений" по форме, приведенной в приложении 5 к настоящим Правилам.

7.3.13. Ремни для затягивания пятки нагрузкой не испытываются; пригодность их к дальнейшей эксплуатации устанавливается осмотром.

## 8. СВАРОЧНЫЕ И ДРУГИЕ ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ

### 8.1. Общие требования.

8.1.1. К сварочным и огневым работам, в соответствии с НАПБ В.01.034-99/111 (ГКД 34.03.303-99) "Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях и в организациях энергетической отрасли Украины", относятся все виды электросварочных, газосварочных (газорезальных), бензогазорезальных и паяльных работ, разогрев (варка) битумов и смол, а также другие работы с применением открытого огня или нагрева деталей до температуры возгорания материалов и конструкций.

Из всех вышеуказанных видов огневых работ в этом разделе не рассматривается автоматическая, атомно-водородная, аргонодуговая и контактная сварка, а также газозлектрическое резание.

8.1.2. Все сварочные и другие огневые работы (электро- и газосварка, газорезка, подогрев, пайка, отжиг и т. п.) необходимо выполнять в соответствии с требованиями НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине", НАПБ В.01.034-99/111 (ГКД 34.03.303-99) "Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях и в организациях энергетической отрасли Украины", Закона Украины "О пожарной безопасности", ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", ДНАОП 0.00-1.20-98 "Правила безопасности систем газоснабжения Украины", ДНАОП 0.00-8.02-93 "Перечень работ с повышенной опасностью", НАОП 1.4.10-1.04-86 "Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах", ГОСТ 12.2.008, ГОСТ 12.3.003 и других действующих нормативных документов.

8.1.3. К электросварочным, газосварочным и другим огневым работам должны допускаться работники не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, предусмотренную требованиями ДНАОП 0.00-1.16-96 "Правила аттестации сварщиков" специальную подготовку и проверку теоретических знаний и практических навыков по конкретным способам сварки и определенным видам сварочных работ, сдавшие экзамен аттестационной комиссии с оформлением его результатов в специальном удостоверении.

Работники, допустившие нарушение требований пожарной безопасности, должны направляться на внеочередную проверку знаний.

Электросварщики должны иметь по электробезопасности группу не ниже II.

8.1.4. Подготовку и аттестацию сварщиков на право выполнять сварочные работы при изготовлении, монтаже, реконструкции и ремонте объектов и оборудования необходимо проводить в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.16-96 "Правила аттестации сварщиков".

8.1.5. Сварочные и другие огневые работы необходимо проводить только после выполнения мероприятий, предотвращающих возникновение пожара (после отключения оборудования, удаления с рабочего места всех видов горючих материалов, защиты сгораемых конструкций и оборудования, обеспечения первичными средствами пожаротушения и т. п.).

Место проведения сварочных и других огневых работ должно обеспечиваться необходимыми средствами пожаротушения (огнетушителем или ящиком с песком, лопатой и ведром с водой). Тип, ёмкость и количество огнетушителей должны определяться в зависимости от их огнетушительной производительности, ограничительной площади действия, класса пожара горючих веществ и материалов в соответствии с приложением 7 к настоящим Правилам.

При наличии в непосредственной близости от места проведения сварочных и других огневых работ кранов внутреннего противопожарного водопровода к этим кранам должны присоединяться напорные рукава со стволами.

8.1.6. Перед началом выполнения сварочных работ в ёмкости, каждую из них, в том числе и находившуюся в эксплуатации, необходимо провентилировать пяти-шестикратной сменой воздуха.

8.1.7. Перед началом сварки ёмкость (резервуар, бак и т. п.), в которой находилось жидкое топливо, легковоспламеняющиеся или горючие жидкости, кислоты, газы и т. п., необходимо отсоединить от трубопроводов, по которым вредные вещества могут попасть в эту ёмкость, заглушить, а затем очистить, промыть горячей водой с каустической содой, пропарить, просушить и провентилировать. После этого ёмкость необходимо проверить — для подтверждения отсутствия опасной концентрации вредных веществ.

8.1.8. Перед началом выполнения сварочных работ в подземном сооружении в нём необходимо проверить содержание возможных вредных веществ, взрывоопасных концентраций газов, паров легковоспламеняющихся и горючих веществ.

Наличие вредных веществ необходимо проверить по методике, приведенной в ДНАОП 1.1.10-1.02-01 "Правила безопасной эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей".

Предельно допустимая концентрация вредных веществ и газов в подземном сооружении не должна превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.005.

При выполнении огневых работ в ёмкостях, подземных сооружениях и газоопасных помещениях необходимо установить контроль за состоянием воздушной среды отдельно в их нижней и верхней частях путем проведения экспресс-анализов с применением газоанализаторов.

Пробы воздуха необходимо отбирать с помощью шланга, который опускают в люк подземного сооружения или резервуара.

При выявлении газа в рабочей зоне эту зону необходимо проветрить.

Запрещается спускаться в подземные сооружения и резервуары для отбора проб воздуха.

8.1.9. При наличии в подземном сооружении вредных веществ работать в этом сооружении не разрешается.

Продолжить выполнение работ в подземном сооружении разрешается только после того, как будут установлены причины поступления вредных веществ, устранено поступление их и повторной проверкой будет подтверждено отсутствие таких веществ.

8.1.10. Сварка внутри барабанов котлов и других резервуаров, а также в подземных сооружениях должна выполняться при: открытых лазах, люках, пробках; усиленном действии приточно-вытяжной вентиляции, которая должна обеспечивать содержание вредных веществ в пределах допустимых концентраций и достаточное содержание кислорода.

Скорость движения воздуха на рабочем месте внутри резервуара или подземного сооружения должна быть от 0,3 до 1,5 м/с, температура подаваемого воздуха — не ниже плюс 20 °С.

При выполнении огневых работ внутри закрытых ёмкостей с применением сжиженных газов (пропана, бутана) и углекислоты вытяжная вентиляция должна обеспечивать отсасывание из нижней части этих ёмкостей.

Огневые работы в цокольных и подвальных помещениях, колодцах и в других подземных сооружениях должны выполняться без применения сжиженных газов.

8.1.11. Освещенность рабочей зоны при выполнении сварочных работ внутри ёмкостей должна быть не менее 30 лк. Освещение этой зоны должно осуществляться светильниками направленного действия, установленными извне, или ручными переносными светильниками на напряжение 12 В, оборудованными защитной сеткой.

Переносные светильники должны питаться от трансформатора с заземленной вторичной обмоткой, установленного вне свариваемой ёмкости.

Не допускается применение автотрансформаторов для питания переносных светильников.

8.1.12. Для выполнения сварочных работ внутри барабанов котлов и других резервуаров, а также внутри подземных сооружений необходимо назначать не менее трех работников, которые заранее должны быть проинструктированы о порядке проведения работы и о возможной опасности при ее выполнении, а также необходимо проверить правильность их действий на рабочем месте. Один из работников должен выполнять сварочные работы внутри ёмкости или подземного сооружения, второй — подстраховывать первого с помощью спасательной веревки, а третий — следить за работой первого работника и предоставлять ему помощь при передаче необходимого инструмента и материалов.

Работник, находящийся внутри резервуара или газоопасного подземного сооружения, должен быть обеспечен спасательным ляжочным поясом со страховочным канатом. Спасательный пояс должен иметь паспорт и бирку с отметкой о дате проведения последнего испытания. Наблюдающие должны быть обеспечены такими же самыми средствами защиты, как и сварщик, работающий внутри резервуара или сооружения.

Спасательные пояса должны иметь наплечные ремни со стороны спины с кольцом на их пересечении — для закрепления спасательной веревки. Пояс должен быть подогнан таким образом, чтобы кольцо размещалось не ниже лопаток работника.

Запрещается применять пояса без наплечных ремней.

Наблюдающие не имеют права отходить от люка резервуара или подземного сооружения до тех пор, пока там находится сварщик.

Один конец спасательной веревки должен быть прикреплен к спасательному поясу сварщика, а второй в течение всего времени выполнения работы должен быть в руках у наблюдающего (у работника, страхующего сварщика).

При необходимости спуститься к потерпевшему один из наблюдающих должен надеть шланговый противогаз и спасательный пояс и передать конец спасательной веревки наблюдающему, оставшемуся вне резервуара или подземного сооружения.

К выполнению сварочных работ должны допускаться только те работники, на которых оформлен наряд-допуск.

8.1.13. В случае, если в закрытых сосудах или ёмкостях одновременно выполняют работы несколько сварщиков неблагоприятных условиях, необходимо предусмотреть меры по одновременному оказанию помощи всем сварщикам.

8.1.14. Запрещается одновременное выполнение электросварочных и газопламенных работ внутри барабанов котлов и резервуаров.

8.1.15. При выполнении сварочных работ продолжительность пребывания внутри резервуара или подземного сооружения, а также продолжительность отдыха (с выходом из резервуара или сооружения) должен определять работник, выдавший задание, в зависимости от условий и характера выполняемой работы.

8.1.16. Работать в подземном сооружении или резервуаре (кроме резервуаров для хранения топлива и масел) при температуре воздуха в них выше плюс 33 °С допускается только в исключительных случаях (при аварии, — если она угрожает жизни людей, может вызвать разрушение оборудования и т. п.) и обязательно с разрешения руководителя работ и под его непосредственным руководством. Такую работу можно выполнять только при условии принятия необходимых мер по предотвращению ожогов работников.

8.1.17. Запрещается выполнять сварочные и другие огневые работы на сосудах, аппаратах, трубопроводах, коммуникациях и т. п., заполненных горючими или вредными веществами, а также в том случае, если они находятся под давлением негорючих жидкостей, газов, пара и воздуха или находятся под напряжением.

8.1.18. Временные сварочные и другие огневые работы в производственных зданиях, сооружениях, на территории предприятий при ремонте оборудования или монтаже строительных конструкций, на электростанциях и в электрических сетях (кроме строительных площадок и частных домовладений) необходимо выполнять в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности в Украине" по наряду-допуску на выполнение временных огневых работ, форма которого приведена в приложении 8 к настоящим Правилам.

Руководитель объекта и работник, ответственный за пожарную безопасность помещения (территории, установки и т. п.), должны обеспечить проверку места выполнения временных огневых работ в течение 2 ч после окончания их.

8.1.19. Порядок выдачи и оформления наряда-допуска на выполнение огневых работ должен соответствовать требованиям на выполнение работ на оборудовании, приведенным в ДНАОП 1.1.10-1.02-01 "Правила безопасной эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей".

В непредвиденных случаях выполнения огневых работ разрешается выдавать наряд-допуск в день проведения таких работ.

8.1.20. Выполнение сварочных и других огневых работ без выдачи наряда-допуска допускается в постоянных местах проведения огневых работ, а также при возникновении аварий, но обязательно под непосредственным наблюдением начальника цеха или по его указанию под наблюдением другого ответственного инженерно-технического работника этого же подразделения.

8.1.21. Сварочные и другие огневые работы должны выполняться при условии:

— соблюдения правил безопасного выполнения таких работ и принятия необходимых мер пожарной безопасности;

— ограждения места проведения работ — для предотвращения травмирования работников разлетающимися искрами и окалиной, а также для защиты их от излучения, выделяющегося при сварке;

— тщательной очистки свариваемых деталей снаружи и изнутри от окалины, пыли, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, а их поверхностей — от заусенцев;

— наличия средств пожаротушения на месте проведения сварочных работ.

Место, где надлежит выполнять огневые работы, необходимо освободить от горючих веществ и материалов — в зависимости от высоты места сварки над уровнем пола или близлежащей территории в радиусе, указанном в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Радиус зоны огневых работ, проводимых на высоте

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0—2	2	3	4	6	8	10	Более 10
Минимальный радиус зоны огневых работ, м	5	8	9	10	11	12	13	14

8.1.22. При сварке металлоконструкций массой более 15 кг стационарные рабочие места необходимо оборудовать сборными стендами и средствами механизации.

При сварке мелких и малогабаритных (массой до 15 кг) изделий стационарные рабочие места необходимо оборудовать столами сварщиков.

8.1.23. Приступать к выполнению сварочных работ с лесов, подмостей и люлек разрешается только после принятия мер, предотвращающих загорание деревянных элементов и попадание брызг расплавленного металла на работников, выполняющих работу, или проходящих внизу людей, а также на сгораемые конструкции.

8.1.24. Выполнение сварочных работ с приставных переносных лестниц не разрешается.

8.1.25. В местах выполнения сварочных работ не должны применяться и храниться бензин, керосин, ацетон и другие легковоспламеняющиеся жидкости.

8.1.26. Запрещается применять для предварительного обезжиривания поверхностей под сварку и наплавку керосин, бензин, ацетон и другие горючие и легковоспламеняющиеся вещества, а также трихлорэтилен, дихлорэтан и другие хлорпроизводные углеводороды.

В исключительных случаях, при невозможности по техническим причинам использовать пожаробезопасные моющие средства, допускается применение горючих жидкостей в количествах, необходимых для одноразового использования, но не более 1 л. В этом случае необходимо применять только герметичную тару из небьющегося материала.

8.1.27. Запрещается на оборудовании, расположенном в одном помещении, выполнять одновременно сварочные и лакокрасочные работы.

8.1.28. Сварщики должны быть обеспечены по действующим нормам спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, которыми они обязаны пользоваться при выполнении работ.

8.1.29. Одежда и рукавицы сварщика не должны иметь следов масла, жира, бензина, керосина, а также других горючих жидкостей.

8.1.30. Для защиты глаз и лица от действия ультрафиолетовых и инфракрасных лучей сварщик должен пользоваться ручными или наголовными щитками со стёклами-светофильтрами.

Светофильтры при сварке дуговым методом должны применяться в зависимости от силы тока и способа сварки.

Назначение светофильтров различных марок из темного стекла для электрогазосварочных и вспомогательных работ следующее:

— В-1 — для выполнения работ на открытых площадках — при наличии яркого солнечного освещения и для вспомогательных работников — при выполнении электросварочных работ в цехах;

— В-2 — для вспомогательных работников — при выполнении электросварочных работ в цехах;

— Г-1 — для газосварщиков и вспомогательных работников — при выполнении электросварочных работ на открытых площадках;

— Г-2 — для газосварщиков — при выполнении газосварочных работ и резке средней мощности;

— Г-3 — для газосварщиков — при мощной газосварке и резке.

Применение светофильтров с темными стеклами для газосварки и кислородной резки в зависимости от расхода ацетилена и кислорода должно соответствовать указанному в таблице 8.2.

Таблица 8.2. Светофильтры для газовой сварки и кислородной резки (по ОСТ 21-6-87)

Обозначение светофильтра	Расход ацетилена при сварке, л/ч	Расход кислорода при резке, л/ч
С-1	Не более 70	—
С-2	От 70 до 200	От 900 до 2000
С-3	От 200 до 800	От 2000 до 4000
С-4	Не менее 800	От 4000 до 8000

Выбор светофильтров из темного стекла для сварщиков, выполняющих электродуговую и плазменную сварку, зависит от значения тока и метода сварки и определяется данными таблицы 8.3.

8.1.31. Для обеспечения оптимальных условий зрительной работы сварщика с учетом индивидуальных особенностей его зрения рекомендуется кроме светофильтров, имеющих характеристики, приведенные в таблицах 8.2 и 8.3 настоящих Правил, использовать светофильтр на один номер больше или меньше. Если в этом случае оптимальные условия зрительной работы сварщика не будут достигнуты, необходимо проверить уровень освещенности и зрение сварщика.

Таблица 8.2. Светофильтры, рекомендуемые при дуговых методах сварки по ОСТ 21-6-87 в зависимости от силы тока

Метод сварки	Значение тока, А, для светофильтров												
	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12	С-13
Дуговая сварка металлическим электродом	—	—	15—30	30—60	60—150	150—275	275—350	350—600	600—700	700—900	900	—	—
Дуговая сварка тяжелых металлов металлическим электродом в среде инертных газов	—	—	20—30	30—50	50—80	80—100	100—200	200—350	350—500	500—700	700—900	900	—
Дуговая сварка легких сплавов металлическим электродом в среде инертных газов	—	—	—	15—30	30—50	50—90	90—150	150—275	275—350	350—600	600—800	800	—
Дуговая сварка вольфрамовым электродом в среде инертных газов	—	—	10—15	15—20	20—40	40—80	80—100	100—175	175—275	275—300	300—400	400—600	600
Дуговая сварка металлическим электродом в среде углекислого газа	30—60	60—100	100—150	150—175	175—300	300—400	400—600	600—700	700—900	—	—	—	—
Плазменная сварка	—	—	—	—	30—50	50—100	100—175	175—300	300—350	350—500	500—700	700—900	900
Воздушно-дуговая поверхностная резка, строгание и выплавка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500—700	700—900	900



8.1.32. После окончания огневых работ исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, при наличии сгораемых конструкций полить их водой, устранить возможные причины возникновения пожара.

Должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность помещения (участка, установки, территории и т. п.), где выполнялись огневые работы, должно в соответствии с НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине" в течение 2 ч обеспечить проверку места проведения этих работ после окончания их. О приведении места огневых работ в пожаробезопасное состояние производитель работ и должностное лицо, отвечающее за пожарную безопасность, должны сделать соответствующие записи в наряде-допуске на выполнение огневых работ, форма которого приведена в приложении 8 к настоящим Правилам.

8.1.33. При подготовке к проведению сварочных и других огневых работ и при выполнении их не разрешается:

- начинать работу в случае неисправности аппаратуры;
- размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывоопасных помещениях;
- допускать к сварочным и другим огневым работам работников, не имеющих удостоверений и не прошедших в установленном порядке обучение по программе пожарно-технического минимума и ежегодную проверку знаний с получением специального удостоверения;
- выполнять огневые работы на свежеекрашенных конструкциях и изделиях — до полного высыхания краски;
- использовать оголенные или с повреждённой изоляцией электрические провода, а также применять нестандартные предохранители;
- выполнять огневые работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными материалами, а также на находящихся под давлением негорючих жидкостей, газов, пара и воздуха или под электрическим напряжением;
- выполнять огневые работы на легких металлических конструкциях зданий, имеющих сгораемые или тяжелосгораемые утепления.

8.2. Требования к выполнению электросварочных работ и к оборудованию.

8.2.1. Электросварочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями подраздела 8.1 настоящих Правил.

Электротехнические установки, входящие в состав электросварочного оборудования, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.8 и "Правилам устройства электроустановок".

8.2.2. Для электросварочных установок и сварочных постов, предназначенных для выполнения постоянных электросварочных работ в зданиях, расположенных вне сборочно-сварочных цехов и участков, должны предусматриваться специальные, оборудованные вытяжной вентиляцией, помещения со стенами из негорючих материалов.

В помещении для электросварочных установок должны быть предусмотрены достаточные по ширине проходы шириной не менее 0,8 м, обеспечивающие удобство и безопасность выполнения сварочных работ, а также доставку изделий к месту сварки и обратно.

Общая площадь отдельного помещения для электросварочных установок должна быть не менее 10 м<sup>2</sup>, а площадь, свободная от оборудования и материалов, для каждого сварочного поста — не менее 3 м<sup>2</sup>. Отдельные кабины должны иметь стенки высотой не менее 2 м с

зазором между стенками и полом не менее 50 мм, ограждённым сеткой из несгораемого материала с размером ячейки не более 1,0 × 1,0 мм, — при электродуговой сварке и с зазором не менее 300 мм — при сварке в среде защитных газов.

8.2.3. Проходы между однопостовыми источниками сварочного тока — преобразовательными установками сварки (резки, наплавки) плавлением — должны быть шириной не менее 0,8 м, между многопостовыми — шириной не менее 1,5 м; расстояние от одно- и многопостовых источников сварочного тока до стены должно быть не менее 0,5 м.

Проходы между группами сварочных трансформаторов должны иметь ширину не менее 1 м, а расстояние должно быть таким: между сварочными трансформаторами, стоящими в одной группе, — не менее 0,1 м, между сварочным трансформатором и ацетиленовым генератором — не менее 3 м.

Допускается размещение регулятора сварочного тока возле сварочного трансформатора или над ним.

Запрещается устанавливать сварочный трансформатор над регулятором тока.

8.2.4. Сварочные установки должны присоединяться к электрической сети только через коммутационные аппараты.

8.2.5. Не допускается непосредственное питание сварочной дуги от силовой, осветительной и контактной сети.

8.2.6. При питании одной сварочной дуги от нескольких источников сварочного тока должна применяться схема присоединения, исключающая возможность возникновения между изделиями и электродом напряжения, превышающего наибольшее напряжение холостого хода одного из источников сварочного тока.

8.2.7. Напряжение холостого хода источников тока для дуговой сварки при номинальном напряжении электрической сети не должно превышать:

— 80 В эффективного значения — для источников переменного тока ручной дуговой и полуавтоматической сварки;

— 140 В эффективного значения — для источников переменного тока автоматической дуговой сварки;

— 100 В среднего значения — для источников постоянного тока.

8.2.8. Одно- и многопостовые сварочные установки должны быть защищены предохранителями или автоматическими выключателями со стороны питающей сети, а установки для ручной сварки должны быть оборудованы указателем значения сварочного тока (амперметром или шкалой на регуляторе тока).

Многопостовые сварочные агрегаты (кроме защиты со стороны питающей сети) должны иметь в общем проводе сварочной цепи автоматический выключатель или контактор — для подсоединения источника тока к распределительной цеховой электрической сети, а также предохранители на каждом проводе к сварочному посту.

8.2.9. Для предотвращения загорания проводов электрической сети и сварочного оборудования должны правильно выбираться: сечение кабелей — по значению тока; изоляция кабелей — по рабочему напряжению; плавкие вставки предохранителей — по значениям предельно допустимого номинального тока.

8.2.10. Присоединение сварочных установок к электрической сети и отсоединение их от неё должны выполнять электротехнические работники предприятия, эксплуатирующие эту сеть.

8.2.11. При перемещении передвижных источников сварочного тока их необходимо отсоединить от электрической сети.

8.2.12. Электросварочные установки на весь период их работы должны быть заземлены медным проводом сечением не менее  $6 \text{ мм}^2$  или стальным прутком (полосой) сечением не менее  $12 \text{ мм}^2$ .

Заземление электросварочной установки должно осуществляться через специальный болт, имеющийся на корпусе этой установки.

В сварочных установках кроме заземления основного электросварочного оборудования необходимо непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный провод).

Не допускается для заземления сварочного трансформатора использовать нулевой рабочий или фазный провод двужильного кабеля питания.

Заземлять электросварочные установки необходимо перед подсоединением их к электрической сети и сохранять заземление до отсоединения их от сети.

8.2.13. Для питания однофазного сварочного трансформатора необходимо применять трёхжильный гибкий шланговый кабель, третья жила которого должна присоединяться к заземляющему болту корпуса сварочного трансформатора и к заземляющей шине пункта питания, минуя коммутационный аппарат.

Для питания трехфазного трансформатора необходимо применять четырёхжильный кабель, четвертая жила которого используется для заземления.

Заземляющая шина пункта питания должна быть соединена: или с нулевым защитным проводом питающей линии — в установках с глухозаземлённой нейтралью, или с заземлителем — в установках с изолированной нейтралью.

8.2.14. Зажим (полюс) сварочного трансформатора, который присоединяется к свариваемой детали, необходимо соединить с помощью заземляющего проводника с заземляющим болтом на корпусе сварочного трансформатора в соответствии с рисунком 7.

8.2.15. Соединение сварочных кабелей должно осуществляться опрессовыванием, сваркой или пайкой, а подсоединение кабеля к сварочному оборудованию — опрессованными или припаянными кабельными наконечниками.

8.2.16. Длина первичной цепи, соединяющей пункт питания с передвижной сварочной установкой, не должна превышать 10 м.

8.2.17. В качестве обратного провода, соединяющего сварочные изделия с источником сварочного тока, можно использовать стальные, алюминиевые или медные шины любого профиля, а также сварочные плиты, стеллажи и саму сварочную конструкцию (металлоконструкции и обеспаренные и обезвоженные трубопроводы в пределах котлов и турбин, на которых проводятся сварочные работы) — при условии, что сечение вышеуказанных элементов достаточно для того, чтобы обеспечить безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока.

Соединять отдельные элементы, применяемые в качестве обратного провода, необходимо с помощью болтов, струбцин или зажимов.

Запрещается использовать как обратный провод внутренние железнодорожные пути, сети заземления или зануления, а также провода и шины первичной коммутации распределительных устройств, металлические конструкции зданий, коммуникаций и технологическое оборудование.

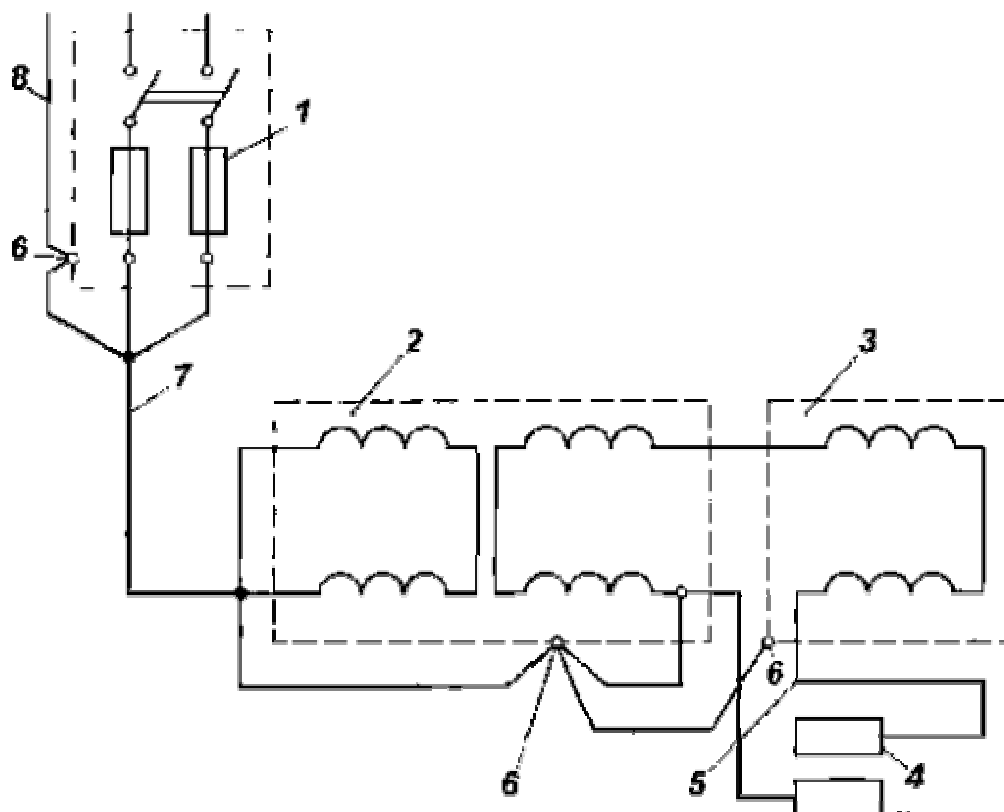


Рис. 7. Схема подключения сварочного трансформатора: 1 — пункт питания; 2 — сварочный трансформатор; 3 — регулятор; 4 — электрододержатель; 5 — шланговый одножильный провод; 6 — заземляющий болт; 7 — питающий шланговый трехжильный кабель с заземляющей жилой; 8 — нулевой провод сети.

Сварка должна осуществляться с применением двух проводов.

Выбирать обратный провод необходимо с учетом того, что использование заземляющих проводников распределительных устройств в качестве обратного провода для сварочных установок может привести к ответвлению тока на металлические оболочки близлежащих контрольных кабелей, повреждению их и к ошибочной работе релейной защиты. Ошибочная работа релейной защиты может быть обусловлена также появлением разности потенциалов между заземленными точками цепей релейной защиты при работе сварочных установок.

8.2.18. При применении передвижных источников сварочного тока и при выполнении работ в пожароопасных помещениях обратный провод необходимо изолировать так же, как и прямой.

8.2.19. Запрещается подавать напряжение к свариваемому изделию через систему последовательно соединенных металлических стержней, рельсов или любых других предметов.

Если свариваемое изделие не имеет электрического контакта с заземленным столом, заземлению подлежит само изделие.

8.2.20. Перед тем как начать выполнение электросварочных работ, необходимо осмотром проверить исправность изоляции сварочных проводов и электрододержателей, а также плотность соединения всех контактов.

8.2.21. Провода, подсоединённые к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также провода возле мест выполнения сварочных работ должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от влияния высокой температуры, механических повреждений и химического воздействия.

При повреждении изоляции проводов их необходимо заменить или поместить в резиновый шланг. В этом случае допускается изолировать поврежденные участки проводов способом вулканизации с использованием сырой резины.

8.2.22. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, до баллонов и трубопроводов с горючими газами — не менее 1,0 м.

8.2.23. Электрододержатели, применяемые при выполнении сварочных работ, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14651; не разрешается применять самодельные электрододержатели и электрододержатели с нарушенной изоляцией рукоятки.

8.2.24. Рукоятки электрододержателей должны изготавливаться из негорючего диэлектрического и теплоизоляционного материала.

Токопроводящие части электрододержателя должны быть изолированы и защищены от случайного прикосновения к ним руки сварщика или свариваемого изделия.

Разность температур между наружной поверхностью рукоятки на участке, охватываемом рукой сварщика, и окружающей средой при номинальном режиме работы электрододержателя не должна превышать 40 °С.

8.2.25. Для сварки постоянным током допускается применять электрододержатели с электрической изоляцией только рукоятки. Конструкция рукоятки таких электрододержателей должна исключать возможность создания токопроводящих мостиков между наружной поверхностью рукоятки и деталями электрододержателя, находящимися под напряжением, а также непосредственного контакта с токоведущими деталями — при обхвате рукоятки рукой.

На таких электрододержателях должна быть предупреждающая надпись "Застосовувати лише для постійного струму" ("Применять только для постоянного тока").

8.2.26. Ремонтить сварочные установки разрешается только после снятия напряжения.

8.2.27. Осматривать и чистить сварочную установку и ее пусковую аппаратуру необходимо не реже 1 раза в месяц.

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования должны проводиться в соответствии с графиком. Ежедневно после окончания работы необходимо проводить чистку агрегатов и пусковой аппаратуры.

8.2.28. Сопротивление изоляции обмоток сварочных трансформаторов и преобразователей тока должно измеряться после окончания всех видов ремонтов, но не реже 1 раза в 12 мес.

Сопротивление изоляции обмоток трансформатора относительно корпуса и между обмотками должно быть не менее 0,5 МОм.

Сопротивление изоляции токопроводящих частей сварочной цепи (кабелей, электрододержателей) должно быть не менее 0,5 МОм.

При вводе в эксплуатацию и после капитального ремонта изоляция сварочных трансформаторов в течение 1 мин должна испытываться повышенным напряжением частотой 50 Гц.

Испытательное напряжение должно соответствовать значениям, приведенным в таблице 8.4.

Таблица 8.4. Испытательное напряжение сварочных трансформаторов

Место приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В, при напряжении питающей сети трансформатора, В	
	До 380	Выше 380
Между первичной обмоткой и корпусом	1 800	2250
Между вторичной обмоткой и корпусом	1 800	1 800
Между первичной и вторичной обмотками	3600	4050

8.2.29. Результаты измерения сопротивления изоляции и результаты испытания изоляции сварочных трансформаторов и преобразователей тока должны записываться работником, проводившим измерение или испытание, в "Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему" по форме, приведенной в приложении 4 к настоящим Правилам.

8.2.30. На корпусе сварочного трансформатора или преобразователя должны отмечаться: инвентарный номер, дата проведения следующего измерения сопротивления изоляции и принадлежность цеху (участку и т. п.).

8.2.31. При выполнении работ с подручным работником или в составе бригады сварщик обязан предупредить окружающих работников о зажигании дуги.

8.2.32. При ручной сварке внутри ёмкости, а также при сварке крупногабаритных изделий необходимо применять переносное портативное местное отсасывающее устройство, оборудованное приспособлениями для быстрого и надежного крепления вблизи зоны сварки.

8.2.33. Работу в замкнутом или ограниченном пространстве необходимо выполнять в соответствии с требованиями пункта 8.1.12 настоящих Правил. Один из наблюдающих должен иметь по электробезопасности группу II или выше.

Сварку в замкнутом или ограниченном пространстве необходимо выполнять с соблюдением следующих условий:

— при наличии не менее двух проёмов (люков, окон, дверей и т. п.), — чтобы обеспечить возможность прокладывания коммуникаций и осуществить, при необходимости, быструю эвакуацию работников из замкнутого пространства;

— при наличии непрерывно работающей приточно-вытяжной вентиляции и соответствующего оборудования (воздухоприемников и т. п.), удаляющих содержащиеся в воздухе вредные вещества до предельно допустимых концентраций и поддерживающих содержание кислорода в воздухе на уровне не менее 20 % (по объему);

— при наличии в сварочном оборудовании устройства автоматического прекращения подачи защитного газа — при отключении или исчезновении напряжения в сварочной цепи;

— при наличии ограничителя напряжения холостого хода — при ручной дуговой сварке переменным током.

Ограничитель, выполненный в виде приставки, должен быть заземлен отдельным проводником.

8.2.34. Выполнять электросварочные работы в случае дождя и снегопада разрешается только при наличии над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика навесов из негорючих материалов, предотвращающих попадание осадков на рабочее место.

8.2.35. При выполнении электросварочных работ в производственных помещениях рабочие места сварщиков должны быть отгорожены от других рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой более 1,8 м.

При выполнении сварочных работ на открытом воздухе также должны применяться такие экраны, — если несколько сварщиков работают одновременно вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

8.2.36. Электросварщики, работающие на высоте, должны иметь специальные сумки для электродов и металлические огнеупорные ящики для сбора огарков.

Возле постоянных и временных мест выполнения электросварочных работ необходимо устанавливать металлические ящики для сбора огарков.

8.2.37. При выполнении электросварочных работ в сырых местах сварщик должен находиться на настиле из сухих досок или на диэлектрическом коврике.

8.2.38. При любом временном отсутствии на рабочем месте сварщик должен выключить сварочный аппарат.

8.2.39. При выполнении электросварочных работ сварщик и его подручные должны пользоваться следующими индивидуальными средствами защиты:

— защитной каской, изготовленной из токонепроводящих материалов. Каска должна удобно сочетаться со щитком, предназначенным для защиты лица и глаз. Щиток должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.035;

— защитными очками с бесцветными стёклами — для предотвращения возможного попадания осколков и горячего шлака в глаза при зачистке сварных швов молотком или зубилом;

— рукавицами, рукавицами с крагами или перчатками из искростойких материалов, имеющих низкую электропроводность.

Работники, выполняющие электросварочные работы или присутствующие при их выполнении, должны быть проинструктированы о вредном влиянии на зрение и кожу ультрафиолетового и инфракрасного излучения, выделяющегося при электросварке.

При появлении у кого-либо из работников боли в глазах он должен немедленно обратиться к врачу.

8.2.40. При выполнении сварочных работ в условиях повышенной опасности поражения электрическим током (сварка в резервуарах и т. п.) электросварщики, кроме спецодежды, должны обеспечиваться также диэлектрическими перчатками, галошами или ковриком, а также наколенниками и наплечниками, предназначенными защищать их от прикосновения к холодному металлу.

8.3. Требования к выполнению газосварочных работ и к оборудованию.

8.3.1. Газосварочные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями подраздела 8.1 настоящих Правил, ГОСТ 12.2.008, НАОП 1.4.10-1.03-85 "Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металла", НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине", НАПБ В.01.034-99/111 (ГКД 34.03.303-99) "Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях и в организациях энергетической отрасли Украины".

## Газовые баллоны

8.3.2. Газовые баллоны, применяемые при выполнении газосварочных работ, должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.20-98 "Правила безопасности систем газоснабжения Украины" и ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

8.3.3. Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только работникам, обученным обращению с ними и прошедшим соответствующий инструктаж.

8.3.4. Баллоны с газами необходимо хранить в специально спроектированных с этой целью открытых или закрытых складских помещениях.

Баллоны с газами при хранении, транспортировке и эксплуатации должны быть защищены от воздействия солнечных лучей и других источников тепла.

8.3.5. Хранить горючие материалы и выполнять работы, связанные с применением открытого огня (кузнечные, сварочные, паяльные и др.), разрешается на расстоянии, превышающем 25 м от складских помещений, в которых хранятся баллоны.

8.3.6. Запрещается хранить в одном помещении баллоны с кислородом вместе с баллонами с горючим газом, а также с карбидом кальция, красками и маслами (жирами).

Пустые баллоны необходимо хранить отдельно от баллонов, наполненных газом.

8.3.7. Наполненные газом баллоны на время перевозки необходимо укладывать вентилями в одну сторону и перевозить в горизонтальном положении или на рессорном транспорте, или на автокарах с обязательным применением прокладок между баллонами в виде: или деревянных брусков с вырезанными гнездами для баллонов, или верёвочных или резиновых колец толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон), или любых других, предохраняющих баллоны от ударов один о другой.

Разрешается перевозить баллоны в специальных контейнерах, а также без них в вертикальном положении с обязательным применением прокладок между баллонами и с применением ограждения — для предохранения баллонов от возможного падения.

При погрузке, разгрузке, транспортировке и хранении баллонов необходимо принять меры, предотвращающие падение, повреждение и загрязнение баллонов.

8.3.8. Не разрешается транспортировать кислородные баллоны вместе с баллонами с горючими газами (как наполненными, так и пустыми) на всех средствах транспорта, — за исключением доставки двух баллонов к рабочему месту на специальной ручной тележке.

В случае необходимости допускается совместно транспортировать баллоны с кислородом и с ацетиленом на автотранспорте при следующих условиях:

— одновременно можно транспортировать не более 10 кислородных и ацетиленовых баллонов (суммарно);

— прежде чем погрузить баллоны с ацетиленом, их необходимо тщательно очистить от следов масла и жира;

— в кузове машины не должно быть следов жира, масла, а также замасленных предметов;

— баллоны необходимо укладывать на деревянных подставках только в один ряд;

— работников, сопровождающих автомашину с баллонами, необходимо проинструктировать о правилах транспортировки и мерах безопасности.

8.3.9. Баллоны разрешается перемещать только с применением специально предназначенных для этого тележек, контейнеров и других устройств, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.



Запрещается переносить баллоны на руках или плечах.

8.3.10. В рабочем положении и при хранении баллоны должны находиться в вертикальном положении в гнездах специальных стоек.

Допускается держать на рабочем месте отдельные баллоны без специальных стоек или в наклонном положении — при условии, что приняты меры, исключающие возможность их опрокидывания.

8.3.11. При транспортировке и хранении баллонов с горючими газами на боковых штуцерах вентилей баллонов должны устанавливаться заглушки.

8.3.12. Транспортировать и хранить баллоны с газами необходимо с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

При разгрузке баллонов с газами снимать их с автомашины необходимо колпаками вверх.

8.3.13. Баллоны, предназначенные для выполнения газопламенных работ, должны иметь распознавательную окраску и надписи, приведенные в таблицы 8.5.

Таблица 8.5. Распознавательная окраска газовых баллонов

Газ	Окраска баллонов	Текст надписи (на украинском языке)	Цвет надписи	Цвет полосы
Азот	Чёрная	Азот	Жёлтый	Коричневый
Аргон	Серая	Аргон	Зелёный	—
Ацетилен	Белая	Ацетилен	Красный	—
Бутилен	Красная	Бутилен	Жёлтый	Чёрный
Кислород	Голубая	Кисень	Чёрный	—
Метан	Красная	Метан	Белый	—
Нефтегаз	Серая		Красный	—
Природный газ	Красная		Нафтогаз	—
Пропан (бутан)	Красная	Пропан (бутан)	Природный газ	—
Сжатый воздух	Чёрная	Стиснене повітря	Белый	—
Углекислота	Чёрная	Вуглекислота	Жёлтый	—

8.3.14. Баллоны с газом должны проходить техническое освидетельствование в соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

8.3.15. Баллоны, имеющие неисправные вентили, трещины и коррозию корпуса, баллоны с заметным изменением формы, окраски и с надписями, не соответствующими требованиям ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", а также баллоны с истекшим сроком технического освидетельствования необходимо немедленно изымать из эксплуатации и направлять на ремонт на газонаполнительную станцию или в специальную ремонтную мастерскую.

Баллоны, из которых вытекает газ, не должны приниматься для работы или транспортировки.

8.3.16. Утечка газа из баллонов должна проверяться покрытием мыльной эмульсией возможных мест утечки газа.

Вентили баллонов вместимостью от 5 до 50 л должны проверяться на герметичность установкой на горловину баллона трубы с резиновой прокладкой и заполнением этой трубы водой.

Утечку газа из баллона можно проверять также погружением его в сосуд с водой.

Баллоны и другие установки должны проверяться на утечку газа без применения огня.

При выявлении нарушения герметичности баллона его необходимо вынести в безопасное место и, по возможности, осторожно выпустить из него газ, а если этого не удастся достичь из-за неисправности вентиля, баллон необходимо вернуть на газонаполнительную станцию с соблюдением необходимых мер предосторожности.

8.3.17. Баллоны с газом, предназначенные для проведения работ в помещении, должны устанавливаться сбоку на расстоянии, не менее:

— 1 м — от проходов, отопительных приборов и печей;

— 5 м — от источников с открытым огнем (горелок, паяльных ламп и т. п.).

8.3.18. Во время выполнения работ на сварочном посту должно быть одновременно не более двух баллонов (с кислородом и с горючим газом).

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого из них иметь по одному запасному баллону с кислородом и с горючим газом, а при наличии в мастерской более 10 таких постов их необходимо обеспечить централизованным газоснабжением.

Запасные баллоны с газом необходимо хранить в специальных пристройках возле мастерских или в местах, ограждённых стальными щитами.

8.3.19. Необходимо избегать ударов по баллонам металлическими предметами и предохранять их от воздействия прямых солнечных лучей и других источников тепла.

8.3.20. Запрещается подогревать баллоны с газом для повышения давления.

Если давление в баллоне окажется выше допустимого, необходимо кратковременным открыванием вентиля выпустить часть газа в атмосферу или охладить баллон холодной водой — с целью понижения давления газа.

При выпускании газа из баллона или продувке вентиля или горелки работник должен находиться в стороне, противоположной направлению струи газа.

8.3.21. При возникновении ударов во время выполнения газосварочных работ необходимо перекрыть на горелке сначала вентиль горючего газа, а затем кислородный вентиль и охладить мундштук в воде.

При охлаждении мундштука в воде необходимо следить за тем, чтобы вентили были полностью перекрыты, — в противном случае на поверхности воды может накапливаться газ с образованием взрывоопасной смеси.

8.3.22. При хранении, перевозке баллонов с кислородом и использовании их необходимо следить за тем, чтобы на баллоны не попали масло или жир — для предотвращения воспламенения и взрыва.

В случае обнаружения загрязнения баллонов маслом работники, обслуживающие газосварочные установки, должны немедленно поставить в известность об этом мастера или исполнителя работ и принять меры по предотвращению случайного открытия вентиля.

8.3.23. Запрещается при выполнении газосварочных и газорезальных работ курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии менее 10 м от перепускных рамповых (групповых установок) баллонов с горючими газами и кислородом, ацетиленовых генераторов и иловых ям и менее 5 м — от отдельных баллонов с кислородом и с горючими газами.

8.3.24. Обращаться с пустыми баллонами из-под кислорода и из-под горючих газов необходимо с соблюдением таких же самых мер безопасности, что и при обращении с наполненными баллонами.

Пустые баллоны необходимо возвращать для хранения в складские помещения или на завод для заполнения с заглушками, колпаками и закрытыми вентилями при наличии остаточного давления газа.

Остаточное давление газа в ацетиленовых баллонах должно быть не ниже значений, приведенных в таблице 8.6.

Таблица 8.6. Зависимость минимально допустимого остаточного давления газа в ацетиленовых баллонах от температуры

Температура, °С	Минимально допустимое остаточное давление по манометру, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
Меньше 0	0,049 (0,5)
От 0 до 15	0,098 (1,0)
От 16 до 25	0,196 (2,0)
От 26 до 35	0,294 (3,0)

Остаточное давление газа в баллонах для кислорода и других горючих газов должно быть не менее 0,049 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

8.3.25. При отправке баллона с неиспользованным газом в складское помещение или на завод на баллоне мелом должна быть сделана надпись "Обережно — з газом!" ("Осторожно — с газом!"), а на использованном баллоне — надпись "Порожній" ("Пустой").

### Редукторы

8.3.26. Баллоны с кислородом и с горючим газом должны использоваться только при наличии на них редуктора.

Запрещается пользоваться редуктором без манометра, с неисправным манометром или с манометром, срок проверки которого истёк.

Редуктор должен иметь предохранительный клапан, установленный в рабочей камере, или быть без него, — если рабочая камера рассчитана на давление, равное наибольшему входному давлению перед редуктором.

8.3.27. Редуктор должен быть окрашен в тот же самый цвет, что и соответствующий баллон.

8.3.28. Перед установкой редуктора и рукава необходимо проверить, для какого газа они предназначены.

Боковые штуцера на баллонах для горючих газов обязательно должны иметь левую резьбу, а на баллонах, наполненных кислородом, — правую.

Запрещается присоединять к кислородному баллону редуктор и рукав, предназначенные для горючего газа.

Присоединять редуктор и рукав к баллону необходимо ключом, который должен постоянно находиться у сварщика.

8.3.29. Перед началом выполнения работ необходимо осмотреть уплотнительные прокладки в накидной гайке и заменить их на новые — в случае выявления неисправности.

8.3.30. При выявлении неисправности в редукторе или в вентилях работу необходимо немедленно прекратить, а неисправный баллон или редуктор передать в специальную мастерскую для ремонта.

8.3.31. Редукторы и рукава должны устанавливаться и присоединяться только при перекрытом вентиле баллона.

На входе в кислородный редуктор необходимо установить фильтр — для улавливания механических частиц размером более 50 мкм.

8.3.32. Устанавливать редукторы и открывать вентили кислородных баллонов разрешается только незамазанными руками.

8.3.33. Запрещается смазывать редукторы кислородных баллонов — для предотвращения возможного взрыва.

#### Рукава для газовой сварки и резки металла

8.3.34. Рукава для газовой сварки и резки металла должны соответствовать следующим требованиям:

— общая длина рукавов не должна превышать 30 м. Рукав должен иметь не более трех отдельных кусков, соединенных между собою двусторонними специальными гофрированными ниппелями и закрепленных хомутами. Запрещается соединять рукава отрезками гладких трубок. Минимальная длина участка стыкуемых рукавов должна быть не менее 3 м;

— допускается при выполнении монтажных работ применять рукава длиной до 40 м, а рукава длиной более 40 м допускается применять только в исключительных случаях с письменного разрешения должностного лица, выдавшего наряд-допуск на выполнение работ;

— рукава должны надежно закрепляться на присоединительных ниппелях горелок, резаков и редукторов стяжными хомутами или мягкой отожженной (вязальной) проволокой. Рукава должны закрепляться такой проволокой не менее чем в двух местах по длине ниппеля. Места присоединения рукавов должны тщательно проверяться на плотность — перед началом работы и во время её выполнения. На ниппеля водных затворов рукава должны плотно надеваться, но не закрепляться.

8.3.35. При замерзании редуктора или вентиля их необходимо отогревать чистой горячей водой (вода не должна иметь следов масла).

Замерзшие редукторы должны отогреваться без применения огня, электрического подогрева, а также разогретых предметов.

8.3.36. Рукава ежедневно перед началом выполнения работ необходимо осматривать — для выявления трещин, надразов, потертостей, а также отслоений, пузырей, оголенных участков оплётки, вмятин и других дефектов на внешней поверхности рукавов, влияющих на их эксплуатационные свойства.

8.3.37. Рукава должны 1 раз в 3 мес. проходить гидравлическое испытание на прочность давлением, равным  $1,25 P$ , где  $P$  — рабочее давление. Рукав должен выдерживать это давление в течение не менее 10 мин.

При отсутствии чистой (незамазанной) воды допускается заменять гидравлическое испытание рукавов пневмоиспытанием их воздухом или азотом, очищенным от масла и механических примесей, путем погружения рукавов в воду. На испытываемых рукавах не должно быть разрывов, просачивания воды в виде росы и местных вздутий или выделения пузырьков воздуха (азота).

Результаты испытаний рукавов должны записываться в журнал (произвольной формы).

8.3.38. Рукава должны быть выкрашены такими цветами:

— красным — наружный слой рукавов, применяемых для подачи ацетилена, пропана и бутана;

— синим — наружный слой рукавов, применяемых для подачи кислорода.

Допускается наружный слой рукава черного цвета обозначать двумя резиновыми цветными полосами или нанесением хорошо прилипающей к резине краски (имеющей хорошую адгезию). Ширина цветных полос и расстояние между ними могут быть произвольными, но одинаковыми для всех рукавов, имеющих на предприятии.

Длина цветных полос на концах рукавов должна быть не менее 1 м.

На рукава для подачи кислорода под давлением 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) с наружным слоем черного цвета цветные полосы не наносятся.

8.3.39. Перед присоединением к горелке резака рукава необходимо продуть рабочим газом.

Запрещается при выполнении работ продувать шланги для горючих газов — кислородом, а кислородные шланги — горючими газами, а также осуществлять взаимозамену шлангов.

8.3.40. Не допускается перегибание и натягивание рукавов при выполнении работ, а также не разрешается оставлять их незащищенными от всевозможных повреждений, огня и т. п.; не допускается также пересечение рукавов со стальными канатами (тросами), кабелями и электросварочными проводами.

8.3.41. Запрещается применять рукава, имеющие дефекты, а также заматывать их изоляционной лентой или другим подобным материалом.

Поврежденные участки рукавов необходимо вырезать, а их концы соединить двусторонними ниппелями и закрепить стяжными хомутами.

8.3.42. При разрыве рукава необходимо немедленно погасить пламя и прекратить подачу газа, перекрыв соответствующие вентили.

8.3.43. Рукава необходимо хранить в помещении при температуре от минус 20 °С до плюс 25 °С в бухтах высотой не более 1,5 м или в расправленном виде и размещать на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов. До начала выполнения монтажных работ рукава, хранящиеся при минусовой температуре, необходимо выдержать при комнатной температуре в течение не менее 24 ч.

Рукава необходимо защищать от воздействия прямых солнечных и тепловых лучей, от попадания на них масла, бензина, керосина или от действия паров этих веществ, а также от кислот, щелочей и других веществ, разрушающих резину и нитяной каркас.

#### Ацетиленовые генераторы

8.3.44. Ацетиленовые генераторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.054 и ОСТ 26-05-350, иметь паспорт установленной формы и инвентарный номер.

Каждый ацетиленовый генератор должен иметь сертификат безопасности и инструкцию по эксплуатации завода-изготовителя, в соответствии с требованиями которой этот генератор должен эксплуатироваться.

8.3.45. Ацетиленовые генераторы давлением более 0,069 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) и производением давления, в МПа (кгс/см<sup>2</sup>), на вместимость, в литрах, более 50 (500) должны

быть зарегистрированы в Госнадзорохрантруда, а остальные генераторы должны находиться на учете только на предприятии-владельце таких генераторов.

8.3.46. Переносные (передвижные) ацетиленовые генераторы должны устанавливаться на открытом воздухе или под навесом.

Для выполнения временных работ допускается устанавливать ацетиленовые генераторы в производственных и служебных помещениях объемом не менее 300 м<sup>3</sup> на каждый аппарат — при условии, что эти помещения хорошо проветриваются. Если генератор устанавливается в одном помещении, а газосварочные работы выполняются в другом, смежном помещении, то объем помещения, в котором устанавливается генератор, должен быть не менее 100 м<sup>3</sup> на каждый аппарат.

Генераторы не разрешается устанавливать в помещениях, в которых выполняются работы или постоянно находятся работники, в проходах, на лестничных площадках, в подвалах, в неосвещенных местах, в каналах и туннелях, а также в помещениях, где могут выделяться вещества, образующие с ацетиленом взрывоопасные (например, с выделением хлора) или легковоспламеняющиеся (например, с выделением серы, фосфора и т. п.) смеси.

8.3.47. Стационарные, а также переносные (передвижные) генераторы, предназначенные для стационарной работы, необходимо устанавливать в специальных помещениях и эксплуатировать в соответствии с требованиями НАОП 1.4.10-1.03-85 "Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов".

Возле места установки ацетиленового генератора необходимо вывесить таблички (плакаты) с надписями: "Вхід стороннім заборонено — вогнебезпечно" ("Вход посторонним воспрещен — огнеопасно"), "Не палити" ("Не курить"), "Не проходити з вогнем" ("Не проходить с огнем") или запрещающие знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

При необходимости установки переносных (передвижных) ацетиленовых генераторов в проходах или на лестничных площадках их необходимо оградить и установить за ними непрерывное наблюдение.

Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 м от мест проведения сварочных работ, от открытого огня и сильно нагретых предметов, а также от мест, где воздух забирается компрессорами и вентиляторами.

При минусовой температуре воздуха генераторы необходимо размещать в утепленных будках.

8.3.48. Замерзшие ацетиленовые генераторы разрешается отогревать только паром или горячей незагрязненной маслом водой. Допускается отогревать переносные (передвижные) генераторы в помещении на расстоянии не менее 10 м от открытого огня при наличии достаточной вентиляции.

Газогенераторы должны отогреваться без применения открытого огня или разогретых предметов.

8.3.49. Газогенераторы должны наполняться водой точно до уровня контрольного устройства.

8.3.50. Постовые затворы должны размещаться вертикально в оборудованных вентиляцией металлических шкафах и быть отдаленными на следующие расстояния, не менее:

- 0,5 м — от изолированных проводов;
- 1,0 м — от оголенных проводов;

— 3,0 м — от источника открытого пламени.

8.3.51. Уровень жидкости в предохранительном затворе необходимо проверять перед началом выполнения работ и через каждые 2 ч работы — при отсутствии давления газа в затворе и после каждого обратного удара.

Не реже 1 раза в неделю затвор необходимо проверять мыльной эмульсией на герметичность — при рабочем давлении и не реже 1 раза в 6 мес. — при наибольшем рабочем давлении.

Прочность предохранительного затвора необходимо проверять 1 раз в год гидравлическим давлением 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>).

Плотность прилегания обратного клапана к седлу необходимо проверять не реже 1 раза в 15 дней трехкратным отрывом клапана — при условии полного отсутствия давления. При этом затвор должен быть залит жидкостью до уровня контрольного устройства.

Результаты проверок на плотность предохранительного затвора необходимо записывать в журнал (произвольной формы).

8.3.52. Каждый раз, когда в затвор проникает пламя, необходимо проверить плотность прилегания обратного клапана к седлу, герметичность и прочность предохранительного затвора в соответствии с требованиями пункта 8.3.51 настоящих Правил.

8.3.53. После окончания монтажа предохранительного затвора перед пуском его в эксплуатацию необходимо проверить плотность прилегания обратного клапана к седлу и герметичность затвора.

8.3.54. Камера газогенератора должна загружаться заранее раздробленными кусками карбида кальция, размер которых должен соответствовать системе генератора.

Вставляя камеру с карбидом кальция в гнездо генератора и вынимать ее для зарядки и разрядки следует медленно, плавно и без толчков — во избежание появления искр от трения.

Запрещается проталкивать карбид кальция в воронку аппарата металлическими прутками и проволокой, — кроме медных прутков.

Для проталкивания карбида должны применяться деревянные палки или другие приспособления, предотвращающие образование искр.

8.3.55. Запрещается при эксплуатации ацетиленовых генераторов:

— работать без водяного затвора или в случае его неисправности, а также допускать снижение уровня воды в затворе ниже допустимого значения;

— работать при неисправных и неотрегулированных предохранительных клапанах или без них, а также устанавливать заглушки вместо предохранительных клапанов и мембран;

— работать на карбидной пыли;

— загружать карбид кальция в мокрые ящики или корзины и выгружать его из них, а также выполнять эти операции без рукавиц;

— загружать карбид кальция в аппарат сверх нормы, установленной инструкцией по эксплуатации ацетиленового генератора;

— форсировать газообразование сверх установленной в паспорте производительности и принудительно увеличивать давление в генераторе сверх установленной нормы, заклинивать колокол генератора или класть на него какие-либо грузы;

— выключать автоматические регуляторы;

— открывать крышку загрузочного устройства реторты генераторов среднего давления всех систем, находящихся под давлением газа;

— переносить генератор — при наличии в газосборнике ацетилена;  
— работать от одного переносного (передвижного) генератора — при снабжении ацетиленом более одного поста газопламенной обработки.

Следует учитывать, что от газогенератора типа ГВР-3 разрешается питать ацетиленом не более четырёх постов, и в этом случае на генераторе, кроме предохранительного клапана, на каждом посту должен также устанавливаться водяной затвор.

8.3.56. Во время работы переносной (передвижной) ацетиленовый генератор не должен оставаться без присмотра.

8.3.57. После окончания работы карбид кальция в генераторе необходимо полностью выработать, известковый ил слить, корпус и реторты промыть водой, а генератор и неиспользованный карбид кальция в закрытой таре установить в безопасном месте.

Помещение, в котором был установлен действующий переносной (передвижной) генератор, после окончания работы необходимо тщательно проветрить.

8.3.58. Известковый ил, удаляемый из ацетиленового генератора, необходимо выгружать в приспособленную для этой цели тару и сливать в иловую яму или в специальный бункер.

Открытые иловые ямы необходимо ограждать по периметру ограждением высотой не менее 1 м. Закрытые ямы должны иметь несгораемые перекрытия, вытяжную вентиляцию и люки для удаления ила.

В радиусе до 10 м от места хранения ила необходимо вывесить знаки безопасности о запрещении курения и применения источников открытого огня.

8.3.59. Ацетиленовые генераторы необходимо осматривать, очищать и промывать не реже двух раз в месяц.

Перед очисткой ацетиленовых установок все отверстия (продувочные экраны, люки и т. п.) необходимо открыть для проветривания.

Предохранительные клапаны генераторов необходимо промывать не реже двух раз в месяц.

Работники, выгружающие из ацетиленового генератора иловые остатки, должны пользоваться респираторами, брезентовыми рукавицами и защитными очками.

#### Газоразборный пост

8.3.60. Газоразборный пост горючего необходимо оборудовать жидкостным или сухим затвором и запорным устройством на входе.

Допускается вместо предохранительного затвора для газов-заменителей ацетилена (за исключением водорода) устанавливать обратный клапан.

8.3.61. Газоразборный пост кислорода необходимо оборудовать запорным устройством.

8.3.62. Конструкция газоразборного поста должна быть герметичной при наибольшем рабочем давлении.

8.3.63. Газоразборные посты необходимо размещать на открытых панелях или кронштейнах, изготовленных из несгораемого материала.

Допускается размещать газоразборные посты в вентилируемых несгораемых шкафах, расположенных на открытом воздухе; посты горючего газа и кислорода допускается размещать на одной панели или в одном шкафу, разделенных несгораемыми перегородками.

Посты должны закрываться на замок.



8.3.64. Панели, кронштейны, шкафы, а также соответствующие части панелей и шкафов (в случае размещения постов горючего газа и кислорода на одной панели или в одном шкафу) должны быть окрашены:

— для кислородных постов — в голубой цвет с надписью черными буквами "Кисень. Масстилонебезпечно" ("Кислород. Маслоопасно");

— для ацетиленовых постов — в белый цвет с надписью красными буквами "Ацетилен. Вогненебезпечно" ("Ацетилен. Огнеопасно");

— для постов других горючих газов (кроме водорода) — в красный цвет с надписью белыми буквами "Горючий газ. Вогненебезпечно" ("Горючий газ. Огнеопасно").

Периодически и по мере необходимости отличительную окраску шкафов и надписи на них необходимо восстанавливать.

8.3.65. Подходы ко всем газоразборным постам должны быть свободными и ничем не загромождаться.

Проверка, ремонт и испытание газосварочной и газорезальной аппаратуры

8.3.66. Восстановительный ремонт газорезальной и газосварочной аппаратуры, изготовление запасных частей, а также проверка и испытание ее после ремонта необходимо проводить в централизованном порядке в помещении, отвечающем изложенным в пункте 8.3.67 настоящих Правил требованиям выполнения работ с аппаратурой, связанной со взрывоопасными газами.

Контрольно-измерительные приборы (манометры, счетчики расхода газа и др.) необходимо проверять в специальных мастерских.

8.3.67. Помещение для централизованного ремонта газосварочной и газорезальной аппаратуры должно удовлетворять следующим требованиям:

— оно должно быть оборудовано средствами пожаротушения;

— должна быть обеспечена требуемая вентиляция;

— должна быть исключена возможность попадания масла и жиров;

— источники питания газами должны располагаться на безопасном расстоянии от испытываемой аппаратуры.

8.3.68. Резаки, горелки, редукторы, рукава и другая аппаратура должны выдаваться из цеховых кладовых исправными.

8.3.69. Все резаки и горелки необходимо не реже 1 раза в месяц и во всех случаях подозрения на неисправность проверять на газонепроницаемость и горение (на отсутствие обратных ударов) с последующей записью результатов проверки в журнал (произвольной формы).

Не реже 1 раза в 3 мес. необходимо проводить осмотр и испытание на герметичность всех редукторов для газопламенной обработки.

8.3.70. При осмотре газосварочной и газорезальной аппаратуры необходимо проверять:

— исправность установленных на редукторе манометров;

— наличие пломб и других отметок на предохранительных клапанах баллонных редукторов — как свидетельство того, что заводская регулировка клапанов не нарушена;

— исправность резьбы;

— наличие исправной прокладки и фильтра на входном штуцере редуктора кислорода.

8.3.71. Испытание редукторов должно проводиться согласно требованиям ГОСТ 13861.

При проведении испытаний редукторов необходимо особенно тщательно проверять герметичность разъемных соединений и редуцирующего клапана (без его разборки).

8.3.72. Аппаратура, которая только что поступила на предприятие (резак, горелка, редукторы и т. п.), должна вводиться в эксплуатацию только после ее проверки в соответствии с требованиями пунктов 8.3.69—8.3.71 настоящих Правил с дальнейшей регистрацией результатов проверки в журнале (произвольной формы).

8.3.73. Разбирать, ремонтировать и собирать кислородные редукторы, вентили, горелки, резаки необходимо отдельно от ацетиленовой аппаратуры. Все эти работы необходимо выполнять на столе, покрытом органическим стеклом, листовым алюминием, латунью или пластмассой. Поверхность стола необходимо систематически очищать от грязи и обезжиривать. Ремонт необходимо проводить в чистой одежде и незамазанными руками.

8.3.74. После окончания ремонта газосварочной и газорезальной аппаратуры необходимо проверить:

— газовые редукторы — на герметичность разъемных и паяных соединений и редуцирующих узлов; на плавность регулирования рабочего давления; на степень повышения рабочего давления — при прекращении отбора газа; на возможность получения максимального рабочего давления — при максимальном расходе газа;

— резаки и горелки — на газонепроницаемость, а также на инжекционную способность и горение.

8.3.75. Ремонтировать и проводить испытания ацетиленовой и кислородной аппаратуры должны работники, прошедшие специальное обучение и проверку знаний и имеющие в удостоверении соответствующую запись.

8.3.76. Помещение, в котором проводится испытание газовой аппаратуры, должно быть отделено от смежных помещений перегородкой и оборудовано средствами пожаротушения.

Запрещается при проведении испытаний газовой аппаратуры находиться в помещении работникам, не принимающим непосредственного участия в этих испытаниях.

8.3.77. Во время эксплуатации разбирать и собирать горелки и резаки разрешается сварщикам и резчикам, имеющим соответствующую квалификацию.

8.3.78. Перед разборкой резаки, горелки, ацетиленовые редукторы, водяные затворы и другую ацетиленовую аппаратуру необходимо тщательно продуть очищенным от пыли, влаги и масла воздухом или азотом.

8.3.79. При осмотре и проверке газовой аппаратуры степень износа резьбовых соединений должна определяться контрольно-измерительным инструментом.

Не допускается к эксплуатации газовая аппаратура с изношенными резьбовыми соединениями.

8.3.80. Перед сборкой все детали ремонтируемой газосварочной и газорезальной аппаратуры необходимо тщательно обезжирить, промыть горячей водой, насухо вытереть или высушить потоком чистого, без масла, воздуха.

При обезжиривании аппаратуры должны соблюдаться требования пункта 8.1.25 настоящих Правил.

8.3.81. Газовую аппаратуру и запасные части к ней необходимо хранить в отдельных кладовых или на отдельных стеллажах в кладовых цехов.

## Обслуживание кислородных и ацетиленовых трубопроводов

8.3.82. Ацетиленовые трубопроводы, предназначенные для транспортирования и распределения ацетилена, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.060.

Каждый ацетиленопровод должен быть оборудован:

— запорными устройствами, установленными: в местах присоединения ацетиленопровода к ацетиленовой установке или к разрядной рампе; на входе в цех, здание или часть здания, в которых используется ацетилен; на ответвлениях ацетиленопровода к отдельным участкам потребителя; на входе подземных ацетиленопроводов и выходе из них;

— устройствами для измерения давления на каждом ответвлении, по которому подается ацетилен и где необходимо измерять давление. Устройство для измерения давления должно устанавливаться на хорошо обзореваемом месте.

8.3.83. Обслуживание, осмотр, профилактический и аварийный ремонт кислородных и ацетиленовых трубопроводов и арматуры, а также контроль за состоянием контрольно-измерительных приборов должна осуществлять специально обученная бригада работников.

8.3.84. Постоянный надзор за техническим состоянием кислородных и ацетиленовых трубопроводов, арматуры, предохранительных устройств и контрольно-измерительной аппаратуры должны проводить ответственные работники, назначенные приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению).

8.3.85. Ацетиленопроводы должны проходить гидравлическое испытание на прочность с продолжительностью выдержки под давлением не менее 10 мин — 1 раз в 5 лет, кислородопроводы — 1 раз в 3 года.

Допускается замена гидравлического испытания пневматическим — при условии соблюдения необходимых мер предосторожности.

8.3.86. Трубопроводы должны испытываться следующими давлениями:

— ацетиленопроводы низкого и среднего давления, входящие в состав ацетиленовых установок (станций), — давлением, равным испытательному давлению для основного оборудования;

— ацетиленопроводы высокого давления [свыше 0,15 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>)], независимо от их расположения, — давлением, составляющим 1,1 расчетного давления, но не более 30 МПа (300 кгс/см<sup>2</sup>);

— ацетиленопроводы среднего давления [от 0,02 МПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>) до 0,15 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>)], не входящие в состав ацетиленовых установок, — давлением, составляющим 1,1 расчетного давления;

— ацетиленопроводы низкого давления [до 0,02 МПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>)], не входящие в состав ацетиленовых установок, — давлением, равным 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>);

— кислородопроводы — давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>).

8.3.87. Испытание ацетилено- и кислородопроводов на плотность необходимо проводить наибольшим рабочим давлением не реже 1 раза в год.

Испытание ацетиленопроводов на плотность необходимо проводить азотом или инертным газом, а для вновь вводимых в эксплуатацию ацетиленопроводов допускается заменять азот сжатым воздухом.

Испытание кислородопроводов на плотность необходимо проводить азотом или сжатым воздухом, не загрязненным маслом.

Плотность трубопроводов при проведении испытаний проверяется по показанию манометра и смачиванием пенообразующим раствором всех сварных, фланцевых и резьбовых соединений, а также сальников арматуры.

Результат испытания трубопроводов на плотность считается удовлетворительным, если при проведении этих испытаний не обнаружено вытекание газа через соединения и давление после выравнивания температуры не снизилось в течение не менее 30 мин.

8.3.88. Каждый раз после проведения капитального и среднего ремонта соответствующий участок газопровода должен проходить обязательное гидравлическое испытание на прочность.

При замене частей газопровода во время выполнения ремонтных работ участки газопровода с заменёнными частями необходимо продувать азотом и испытать на плотность.

8.3.89. Трубопроводы считаются выдержавшими испытание, если не будут обнаружены признаки разрыва, течи, появление капель и следов отпотевания, а также видимые остаточные деформации.

8.3.90. Результаты испытаний ацетилено- и кислородопроводов на прочность и плотность должен записывать в журнал (произвольной формы) работник, ответственный за надзор за состоянием газопроводов, арматуры, предохранительных устройств и контрольно-измерительной аппаратуры.

8.3.91. Работники, допущенные к работе по обслуживанию кислородопроводов и арматуры, должны иметь чистые незагрязнённые маслом руки, инструмент и одежду.

8.3.92. Размеры утечки газа в газопроводах, находящихся под рабочим давлением, необходимо определять 1 раз в 3 мес.

При выявлении утечки кислорода и ацетилена из трубопроводов и газоразборных постов, а также при невозможности быстрого устранения неисправности поврежденный участок трубопровода необходимо вывести из эксплуатации, а помещение тщательно проветрить.

8.3.93. При отогреве замерзших ацетилено- и кислородопроводов должны выполняться требования пункта 8.3.35 настоящих Правил.

8.3.94. При осмотре ацетиленовых и кислородных трубопроводов, газоразборных постов и арматуры в качестве переносного источника света необходимо применять светильники на напряжение 12 В, а также фонари во взрывозащищенном исполнении.

8.3.95. Газорезчики и газосварщики должны выполнять работу (в том числе отогревать замерзшие ацетилено- и кислородопроводы) при условии, что шкафы ацетиленовых и кислородных постов открыты.

8.3.96. Пользоваться ацетиленом от трубопровода разрешается только через постовой жидкостный затвор.

К одному постовому затвору допускается присоединение только одного поста.

При выполнении ручных газопламенных работ к затвору можно присоединить: или только одну горелку, или только один резак.

8.3.97. Запрещается ремонтировать газопроводы и арматуру, а также подтягивать болты фланцевых соединений под давлением.

Все виды ремонтных работ необходимо выполнять только после предварительного снижения давления до атмосферного и продувки трубопровода азотом.

## Газопламенные работы

8.3.98. Перед началом выполнения газопламенных работ рабочее место необходимо подготовить к выполнению этих работ, а именно: осмотреть; освободить от работников, не принимающих непосредственного участия в выполнении работы; тщательно убрать (очистить от легковоспламеняющихся материалов и горючих жидкостей); защитить сгораемые конструкции от искр, которые могут на них попасть; обеспечить первичными средствами пожаротушения.

Сварщик до начала выполнения работ должен убедиться: в исправности всех частей сварочной установки; в плотности и прочности присоединения рукавов к горелке (резаку) и к редукторам, а редуктора — к баллону; в наличии и достаточности уровня воды в затворе — по контрольному устройству; в плотности всех соединений затвора и соединения затвора с рукавом; в исправности горелки (резака), редуктора и рукавов; в наличии достаточного подсоса в инжекторной аппаратуре; в правильности подвода кислорода и горючего газа к горелке (резаку).

8.3.99. Открывать вентили редукторов необходимо постепенно и плавно, причем работник, открывающий вентили, должен находиться со стороны, противоположной направлению струи газа. В момент открывания вентиля непосредственно перед ним не должны находиться люди, а также незакрепленные предметы.

8.3.100. Промежуток времени между открытием пропан-бутанового вентиля и зажиганием смеси должен быть, по возможности, наименьшим. Поэтому сначала необходимо поднести огонь, а уже затем открывать вентиль горелки.

8.3.101. Не разрешается оставлять установку с перекрытым вентилем на горелке (резаке) и открытым на баллоне — для предотвращения конденсации газа в шланге.

8.3.102. Подтягивать резьбовые соединения разрешается только при перекрытом вентиле баллона.

8.3.103. Газопламенные работы (сварка, резка, нагрев изделий и т. п.) необходимо выполнять на расстоянии, не менее:

- 10 м — от группы баллонов (более двух), предназначенных для проведения газопламенных работ;
- 5 м — от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами;
- 3 м — от газопроводов горючих газов, а также от газоразборных постов, размещенных в металлических шкафах, — при выполнении работ вручную;
- 1,5 м — от газопроводов горючих газов, а также от газоразборных постов, размещенных в металлических шкафах, — при выполнении работ механизированным способом.

Указанных выше расстояний необходимо придерживаться тогда, когда пламя и искры направлены в сторону, противоположную источнику питания газом.

Если пламя и искры направлены в сторону источника газа, для защиты этого источника от искр и воздействия тепла пламени должны устанавливаться металлические ширмы.

8.3.104. При сварке и резке металла должны выполняться следующие основные правила безопасности:

- для зажигания ручной горелки (резака) сначала необходимо немного приоткрыть вентиль кислорода, и лишь затем открыть вентиль ацетилена, а, после кратковременной продувки рукава, зажечь горючую смесь газов, после чего можно регулировать пламя. При

тушении горелки эти операции необходимо проводить в обратном порядке: сначала необходимо прекратить подачу ацетилена (перекрыть ацетиленовый вентиль), а затем — кислорода. При проведении всех этих операций сварщику не разрешается выпускать из рук горелка (резак) до тех пор, пока резак не погаснет;

— запрещается при выполнении работы держать рукава для газовой сварки и резки металлов подмышкой, на плечах или зажимать их ногами;

— не допускается передвижение работника, выполняющего сварочные работы с зажженной горелкой (резаком), за пределы рабочего места, а также подниматься с ней по трапам, лесам и т. п.;

— при перерывах в работе пламя горелки (резака) необходимо погасить, а вентили на нем — плотно перекрыть;

— при длительных перерывах в работе (на обед, по условиям работы и т. п.) вентили на кислородных и ацетиленовых баллонах или на газоразборных постах должны быть перекрыты, а нажимные винты редукторов — вывернуты до освобождения пружины;

— при перегреве горелки (резака) работу следует приостановить, горелку (резак) потушить и охладить в сосуде с чистой холодной водой до температуры окружающего воздуха;

— выходные каналы мундштуков должны быть незагрязненными — во избежание возникновения хлопков и обратных ударов пламени;

— запрещается расходовать ацетилен из генератора до полного снижения давления и потухания пламени горелки (резака) — во избежание подсоса воздуха и возникновения обратного удара пламени;

— при обратном ударе пламени необходимо немедленно перекрыть вентили на горелке (резаке) и запорные устройства оборудования: вентили на баллонах и на водяном затворе;

— прежде чем вновь возобновить работу (зажечь пламя) после обратного удара, необходимо проверить состояние затвора его разборкой и осмотром обратного клапана, а в безмембранном затворе — проверить отражатель;

— после каждого обратного удара необходимо продуть рукава инертным газом и проверить их на прочность или заменить другими.

8.3.105. Запрещается подогревать металл горелкой (резаком), используя только горючий газ — без подключения кислорода.

8.3.106. После завершения работы или по окончании рабочего дня баллоны необходимо сдать на склад или убрать в специальный запирающийся на замок контейнер.

#### Хранение карбида кальция

8.3.107. Барабаны с карбидом кальция необходимо хранить в сухих, защищенных от попадания влаги, закрытых огнеупорных складских помещениях. Эти помещения должны хорошо проветриваться, иметь легкую крышу и внешнее электрическое освещение.

В помещениях для хранения карбида кальция не должно быть водопровода, канализации, а также водяного и парового отопления.

Уровень пола складских помещений должен быть на 0,2 м выше спланированной отметки прилегающей территории.

За исправным состоянием крыши складских помещений необходимо установить систематическое наблюдение — во избежание проникновения в них атмосферных осадков.

Запрещается хранить карбид кальция в подвальных помещениях и в низких затапливаемых местах.

8.3.108. Складские помещения, в которых одновременно разрешается хранить до 2000 кг карбида кальция, должны размещаться в сухих, хорошо проветриваемых одноэтажных зданиях с легкой кровлей. Расстояние от складских помещений до строений, сооружений и населенных пунктов должно соответствовать требованиям действующих строительных норм.

8.3.109. Складские помещения для хранения карбида кальция должны обеспечиваться порошковыми или углекислотными огнетушителями, асбестовым полотном и ящиками с сухим песком вместительностью не менее  $0,5 \text{ м}^3$  на каждые  $50 \text{ м}^2$  площади помещения; возле каждого ящика с песком должна быть деревянная лопата или совок.

Средства пожаротушения необходимо размещать у входов в складские помещения.

Тип и необходимое количество огнетушителей должны определяться согласно приложению 7 к настоящим Правилам в зависимости от противопожарной эффективности огнетушителей, обрабатываемой ими площади с учетом рекомендаций НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине".

Запрещается в местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция тушить пожар водой — во избежание взрыва.

8.3.110. Барабаны с карбидом кальция можно хранить в складских помещениях как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

В механизированных складских помещениях допускается хранение барабанов с карбидом кальция в три яруса — при размещении их вертикально.

При отсутствии механизации допускается хранение барабанов с карбидом кальция не более чем в трех ярусах — при размещении их горизонтально и не более чем в два яруса — при размещении их вертикально.

Между ярусами барабанов необходимо укладывать доски толщиной от 40 до 50 мм.

Ширина проходов между уложенными в штабеля барабанами с карбидом кальция должна быть не менее 1,5 м.

8.3.111. На торцевой или боковой поверхности барабанов с карбидом кальция должна быть несмываемая надпись "Оберігати від вологи та вогню. Карбід кальцію". ("Беречь от влаги и огня. Карбид кальция").

8.3.112. Запрещается в местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция курить, пользоваться открытым огнем и применять инструмент, который может при ударах образовывать искры.

Барабаны с карбидом кальция необходимо вскрывать латунными зубилом и молотком, а запаянные барабаны — специальным режущим приспособлением. Место разрезания на крышке барабана необходимо смазать слоем солидола толщиной от 3 до 5 мм — для облегчения процесса резания металла и предотвращения возможности образования искр.

Не разрешается применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а медь — как припой для пайки ацетиленовой аппаратуры, а также использовать медь в тех местах, где возможен ее контакт с ацетиленом.

Вскрывать барабаны с карбидом кальция, развешивать его, отсеивать мелкие фракции и пыль необходимо в отдельных специально приспособленных для этого помещениях. Случайно просыпанный карбид кальция необходимо тщательно собрать.

8.3.113. В складских помещениях не разрешается хранить открытые или поврежденные барабаны с карбидом кальция.

Вскрытые, но не полностью использованные барабаны с карбидом кальция необходимо защитить непроницаемыми для воды крышками с отогнутыми краями, плотно охватывающими барабан. Высота борта крышки должна быть не менее 50 мм. Открытым должен быть только один барабан.

8.3.114. Карбид кальция следует дробить и развешивать осторожно, — чтобы предотвратить образование и скопление пыли.

Работников, выполняющие такие работы, необходимо обеспечить средствами индивидуальной защиты: или противогазами марки М, или противопылевыми респираторами, защитными очками и перчатками.

8.3.115. Пустую тару из-под карбида кальция необходимо хранить в специально отведенных для этого местах вне производственных помещений.

#### 8.4. Требования к выполнению керосинорезальных работ.

8.4.1. Работы с применением керосинореза должны выполняться в соответствии с требованиями НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине" и НАПБ В.01.034-99/111 (ГКД 34.03.303-99) "Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях и в организациях энергетической отрасли Украины".

Для выполнения керосинорезальных работ необходимо применять только керосинорезы заводского изготовления, которые должны состоять на учете и иметь инвентарный номер.

8.4.2. При выполнении работ с применением керосинореза рабочее место должно быть организовано так же, как и для сварочных работ: площадка, на которой выполняется работа с применением керосинореза, должна быть полностью освобождена от посторонних предметов, мусора, горючих материалов и оборудована средствами пожаротушения (пенным огнетушителем, листовым асбестом, ящиком с песком и лопатой).

Вид и количество применяемых на рабочем месте керосинорезчика средств пожаротушения должны определяться в наряде-допуске на выполнение огневых работ, форма которого приведена в приложении 8 к настоящим Правилам, с учетом рекомендаций НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине" и НАПБ В.01.034-99/111 (ГКД 34.03.303-99) "Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях и в организациях энергетической отрасли Украины".

8.4.3. Для подачи керосина в резак должны применяться рукава из бензостойкой резины в соответствии с ГОСТ 9356.

Длина рукава не должна превышать 30 м, соединения между рукавами и со штуцерами резаков, керосиновых бачков, баллонов с кислородом должны соответствовать требованиям пункта 8.3.34 настоящих Правил.

Наружный слой рукавов, предназначенных для керосина, должен иметь желтый цвет, а для кислорода — синий.

8.4.4. Бачок для керосина должен быть герметичный, иметь установленный на нем манометр и предохранительный клапан — для предотвращения возможности повышения давления в бачке более 0,49 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>).

Каждый бачок должен испытываться гидравлическим давлением 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) при вводе в эксплуатацию и периодически, не реже 1 раза в 12 мес., а также после ремонта — с записью результатов испытания в специальный журнал (произвольной формы).



Не допускается вводить в эксплуатацию бачки, которые не прошли гидравлические испытания и имеют течь горючей жидкости или неисправный насос.

Для выявления неплотностей в соединениях бачка и резака следует пользоваться мыльной эмульсией.

8.4.5. Наливать керосин в бачок разрешается не более чем на  $3/4$  его вместимости и только после отстаивания или фильтрования керосина через сукно или мелкую сетку.

Не разрешается доливать керосин в бачок во время выполнения работ.

Разлитый керосин необходимо немедленно убрать.

Запрещается применять в керосинорезе бензин в качестве горючего.

8.4.6. Запас керосина на месте проведения керосинорезальных работ не должен превышать его потребности для одной смены.

Керосин необходимо хранить в исправной, несгораемой, небьющейся и плотно закрывающейся таре. Тара с керосином должна быть на расстоянии не менее 10 м от места проведения огневых работ.

8.4.7. Бачок с керосином должен быть исправным и размещаться на расстоянии не менее 5 м от баллонов с кислородом и от источников открытого огня и не менее чем за 3 м от рабочего места резчика.

Бачок должен размещаться так, чтобы при выполнении работы на него не попадали пламя и искры.

8.4.8. Запрещается работать с керосинорезом в резервуарах и подземных сооружениях.

8.4.9. Перед началом выполнения керосинорезальных работ необходимо проверять: исправность арматуры керосинореза, плотность соединений рукавов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках.

8.4.10. Резак должен зажигаться следующим образом: сначала необходимо подать керосин, подогревающий кислород, и зажечь пламя, затем, после подогрева испарителя, подать режущий кислород.

При тушении резака сначала необходимо перекрыть вентиль подачи керосина, а затем — кислорода.

Испаритель резака не должен перегреваться до вишневого цвета.

При работе керосинорез должен давать ровное голубое пламя, не должен самопроизвольно гаснуть, выбрасывать керосин, давать хлопки и обратные удары пламени.

8.4.11. При обнаружении во время выполнения работ неисправности горелки или керосинореза, а также при обратном ударе пламени необходимо немедленно погасить резак, а именно: сначала перекрыть вентиль подачи кислорода на резаке, затем прекратить подачу кислорода от баллона или кислородопровода, после чего перекрыть вентиль подачи керосина на резаке и бачке.

8.4.12. Не разрешается работать с неисправной керосиновой горелкой или керосинорезом, а также в случае попадания брызг керосина на одежду работника.

8.4.13. Рукава, по которым подаются кислород и керосин к резаку, не должны быть зажаты, перекручены или заломлены; не разрешается использовать кислородные рукава для подвода керосина к резаку.

8.4.14. При использовании одновременно нескольких резаков все работники, выполняющие работу, обязаны следить за тем, чтобы пламя не перекинулось на тех, кто работает рядом с ними.

8.4.15. Не разрешается стоять против горящего или готового к работе керосинореза, а также во время выполнения работы подвешивать резак вертикально, головкой вверх.

8.4.16. При подкачке воздуха вентиль режущего кислорода должен быть перекрыт, а резак уложен на специальную подставку.

Запрещается подходить с зажженным резаком к бачку с целью подкачки воздуха.

8.4.17. Выполнять резку необходимо при условии, что давление воздуха в бачке с керосином не превышает рабочее давление кислорода в резаке.

8.4.18. Во время перерывов в работе необходимо перекрыть горячее керосиновым вентилем или размещенным на рукоятке краном. После прекращения работы резак необходимо положить или подвесить головкой вниз.

8.4.19. После окончания работы необходимо сначала погасить пламя резака, а затем выпустить воздух из бачка с керосином; не разрешается откручивать крышку (гайку) насоса до полного выпуска воздуха из бачка.

8.4.20. После окончания работы керосин из рукавов необходимо слить в бак, рукава продуть сжатым воздухом, резаки очистить.

Остаток керосина необходимо сдать в кладовую горючесмазочных материалов, а керосинорез и рукава — в инструментальную кладовую.

8.4.21. Не разрешается при выполнении керосинорезальных работ:

— перегревать испаритель резака до вишневого цвета и работать с таким перегретым испарителем;

— применять горючее с посторонними примесями и водой;

— разогревать испаритель резака зажиганием налитых на рабочем месте легковоспламеняющихся и горючих веществ;

— курить на площадке, на которой выполняется работа с применением керосинореза;

— тушить загоревшийся керосин водой;

— перевозить бачок с легковоспламеняющимися и горючими веществами вместе с кислородным баллоном на одной тележке.

8.5. Требования к выполнению работ с применением термитных патронов и спичек к ним.

8.5.1. Термитные патроны и спички к ним, применяемые для сварки рельсов железнодорожного полотна, проводов связи, электрокабелей и т. п., должны удовлетворять тем же самым требованиям, которые предъявляются к огнеопасным материалам.

8.5.2. Термитные патроны, имеющие незначительную чувствительность к механическому и тепловому воздействию, необходимо или завернуть в один слой парафинированной бумаги в количестве от 2 до 10 шт. и уложить в полиэтиленовые пакеты с заваренными торцами, или завернуть в два слоя парафинированной бумаги — без укладки в полиэтиленовые пакеты. На упаковке с патронами необходимо указать тип патронов.

Термитные спички, весьма чувствительные к механическому и тепловому воздействию, должны упаковываться в отдельности от термитных патронов. Их необходимо укладывать по 35 шт. в картонные коробки горизонтальными рядами; при этом легковоспламеняющиеся головки должны располагаться в противоположные стороны. Коробки со спичками должны заворачиваться в пергамент и укладываться в полиэтиленовые мешки.

Пакеты с патронами и мешки со спичками должны укладываться в ящики и разделяться парафинированной бумагой или полиэтиленовой пленкой.

8.5.3. Допускается хранить термитные патроны и спички в упакованном виде в одном складском помещении, но обязательно раздельно.

Допускается ящики с термитными спичками хранить в металлических шкафах, обложенных листовым асбестом. Хранилища должны закрываться на замок, быть негоряемыми, сухими, хорошо проветриваемыми и иметь относительную влажность воздуха не более 80 %.

В складском помещении одновременно со спичками и патронами не должны храниться другие легковоспламеняющиеся материалы.

8.5.4. Термитные патроны необходимо перевозить в заводской упаковке автомашиной, оборудованной закрытым кузовом. В автомашине должны быть брезент, два углекислотных огнетушителя и лопата. В кузове автомашины не должно быть горючих и смазочных материалов, а также посторонних грузов. На левой стороне кабины автомашины необходимо прикрепить красный флажок, указывающий на опасность перевозимого груза.

При перевозке, погрузке и выгрузке ящиков с термитными патронами и спичками не допускаются сильные толчки и броски.

8.5.5. Перед началом проведения сварочных работ с применением термитных патронов и спичек вблизи сгораемых конструкций и материалов (деревянных опор, подмостей и т. п.) рабочее место необходимо очистить от горючих материалов, а под сгораемые конструкции подложить листовой асбест, стальной лист и т. п. — для предотвращения возможного соприкосновения горячей термитной спички и шашки с этими конструкциями.

Сгоревшие термитные спички необходимо класть в специальную стальную коробку, подвешенную вблизи места проведения работ, или на заранее подготовленную огнеупорную площадку.

8.5.6. Запасные термитные патроны должны находиться в рабочей сумке отдельно от термитных спичек, которые должны быть в заводской упаковке.

8.5.7. При проведении сварочных работ с применением термитных патронов и спичек необходимо следить за тем, чтобы термитные патроны не были увлажненными — для предотвращения взрыва и возможных ожогов в случае попадания воды на горящий термитный патрон.

8.5.8. Зажигать термитные спички и поджигать термитные шашки необходимо в защитных очках со светофильтрами Д-2 или Д-3, находясь от загоревшейся шашки на расстоянии не менее 0,5 м.

8.5.9. Запрещается прикасаться к горящему или остывающему термитному патрону или поправлять его рукой, а также наклоняться над горячей термитной шашкой.

8.5.10. После остывания термитной шашки до темного цвета образовавшийся шлак необходимо сбивать в направлении от себя на заранее подготовленную площадку. Выполнять эту работу необходимо с применением щитков или закрытых защитных очков со светофильтрами. Светофильтры должны соответствовать требованиям пункта 8.1.30 настоящих Правил.

8.6. Требования к выполнению паяльных работ.

8.6.1. Рабочее место при выполнении паяльных работ необходимо очистить от горючих материалов, а сгораемые конструкции, находящиеся от него на расстоянии менее 5 м, — надежно защитить от возгорания металлическими экранами или полить водой.

8.6.2. Каждая паяльная лампа, используемая при выполнении паяльных работ, должна быть на учете, иметь инвентарный номер, а также паспорт с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допустимого рабочего давления.

Паяльные лампы должны быть оснащены пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление.

8.6.3. К началу выполнения работ с применением паяльной лампы необходимо проверить:

— не вывертывается ли полностью без ослабления нажимной втулки вентиль, регулирующий подачу горючего из баллона лампы в горелку. Если регулировочный вентиль вывертывается, разжигать лампу запрещается;

— плотность резервуара (бачка) — на отсутствие подтекания, отсутствие вытекания газа через резьбу горелки;

— правильность наполнения (заливать горючее в резервуар (бачок) паяльной лампы необходимо не более чем на 3/4 его ёмкости);

— плотность заворачивания заливной пробки.

8.6.4. Не разрешается заправлять лампу горючим или выливать из нее горючее, разбирать и ремонтировать лампу, откручивать горелку близи открытого огня, а также курить.

8.6.5. При выполнении паяльных работ должны выполняться следующие требования:

— паяльная лампа должна заправляться только в специально отведенных для этого местах очищенным от посторонних примесей и воды горючим. Не разрешается в качестве горючего для лампы, работающей на керосине, использовать бензин или смесь бензина и керосина;

— пламя паяльной лампы необходимо правильно регулировать;

— необходимо избегать наклона паяльной лампы и ударов по ней;

— необходимо располагаться по возможности ближе к вытяжным шкафам, зонтам или воронкам вытяжной вентиляции.

8.6.6. При обнаружении неисправностей в виде подтекания резервуара (бачка), утечки газа через неплотность резьбы горелки, деформации резервуара (бачка) и т. п. работу необходимо немедленно прекратить, а лампу вернуть в инструментальную кладовую для ремонта.

8.6.7. Ежедневно по окончании работы паяльную лампу необходимо сдавать в инструментальную кладовую.

Порядок сдачи лампы после окончания работы может быть другим, исходя из местных условий.

8.6.8. Паяльные лампы не разрешается применять для отогревания замерзших водопроводных, канализационных труб, а также труб пароводяного отопления в зданиях, имеющих сгораемые строительные конструкции или отделку.

8.6.9. Паяльные лампы необходимо проверять на герметичность корпуса лампы, состояние нарезки регулирующего вентиля, сальниковой втулки, заливной пробки и сальниковой набивки, а также на герметичность (плотность).

Проверка паяльных ламп на герметичность (плотность) должна проводиться не реже 1 раза в месяц накачиванием поршнем насоса воздуха в лампу и смазкой мыльной эмульсией возможных мест утечки или погружением лампы в ванную с водой.

Редко используемые паяльные лампы допускается проверять на герметичность непосредственно перед применением их, но не реже 1 раза в 6 мес. Кроме того, не реже 1 раза в 12 мес. необходимо проводить контрольные гидравлические испытания паяльных ламп давлением.

Проверку паяльных ламп должен проводить мастер или специально выделенный работник, назначенный приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению), с записью результатов проверки в журнал учета и проверок (произвольной формы).

8.6.10. Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

- хранить неисправные паяльные лампы вместе с исправными;
- повышать давление в резервуаре (бачке) лампы во время закачивания воздуха выше допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- откручивать воздушный винт и наливную пробку, — если лампа горит или еще не остыла;
- снимать горелку с резервуара (бачка) лампы до снятия давления.

**Приложение 1**  
к пункту 4.1.27 Правил безопасной  
работы с инструментом  
и приспособлениями

Форма журнала периодического осмотра тары

**ЖУРНАЛ**  
**периодического осмотра тары**

(наименование предприятия, подразделения)

Дата проведения осмотра	Обозначение тары	Инвентарный номер тары	Результат осмотра	Дата последующего периодического осмотра	Подпись работника, проводившего осмотр
1	2	3	4	5	6

**Приложение 2**  
к пункту 5.1.31 Правил безопасной  
работы с инструментом  
и приспособлениями

Форма журнала технического осмотра испытательного стенда

**ЖУРНАЛ**  
**технического осмотра испытательного стенда**

(наименование предприятия, подразделения)

Дата осмотра	Проверка исправности блокировки	Исправность указателя частоты вращения шпинделя	Направление вращения шпинделя	Направление резьбы для крепления круга	Радиальное биение шпинделя	Исправность грузоподъемных механизмов для снятия и установки кругов массой более 15 кг	Наличие инструкции по проведению испытаний	Результаты осмотра	Подпись работника, проводившего осмотр стенда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Приложение 3**  
к пункту 5.1.40 Правил безопасной  
работы с инструментом  
и приспособлениями

Форма журнала испытаний абразивного и эльборового инструмента

**ЖУРНАЛ**  
**испытаний абразивного и эльборового инструмента**

(наименование предприятия, подразделения)

Номер испытания	Дата испытания	Предприятие- изготовитель	Номер партии	Обозначение типоразмера круга, стандарта или ТУ	Характеристика круга и отметки о химической обработке или механической переделке	Рабочая скорость $V_p$ , указанная в маркировке круга, м/с	Частота вращения круга при испытании, $\text{мин}^{-1}$	Результаты испытания	Подпись работника, ответственного за проведение испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



**Приложение 4**  
к пункту 5.2.35 Правил безопасной  
работы с инструментом  
и приспособлениями

Форма журнала учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему

**ЖУРНАЛ**  
**учета, проверки и испытаний**  
**электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему**

(наименование предприятия, подразделения)

Наименование электроинструмента	Инвентар- ный номер	Дата последнего испытания, проверки	Причина испытания, проверки		Испытание изоляции повышенным напряжением		Измерение сопротивления изоляции		Проверка исправности цепи заземления		Внешний осмотр и проверка работы на холостом ходу		Дата следующего испытания, проверки	Работник, проводивший проверку, испытание	
			После ремонта	Периоди- ческая	Дата	Результат	Дата	Результат	Дата	Результат	Дата	Результат		Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**Приложение 5**  
к пункту 6.1.9 Правил безопасной  
работы с инструментом  
и приспособлениями

Форма журнала учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений

**ЖУРНАЛ**  
**учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений**

(наименование предприятия, подразделения)

Наименование грузоподъемного механизма, приспособления, такелажных средств	Инвентарный номер	Грузоподъемность, кг	Дата последнего испытания	Причина испытания, осмотра	Сведения о проведенных ремонтах с указанием даты	Техническое освидетельствование			Дата и результат испытания, осмотра	Дата следующего технического освидетельствования	Председатель комиссии или работник, проводивший испытание, осмотр	
						Осмотр	Статическое испытание	Динамическое испытание			Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**Приложение 6**  
к пункту 7.2.18 Правил безопасной  
работы с инструментом  
и приспособлениями

Форма журнала приемки и осмотра лесов и подмостей

**ЖУРНАЛ**  
**приемки и осмотра лесов и подмостей**

(наименование предприятия, подразделения)

Место установки лесов или подмостей, их высоты, наименование организации, их установившей	Тип лесов, подмостей, кем утвержден проект	Дата приемки или осмотра лесов, подмостей и номер акта приемки	Заключение о пригодности лесов или подмостей к эксплуатации	Ф.И.О. работника, проводившего приемку или осмотр лесов, подмостей, должность, наименование организации	Подпись работника, проводившего приемку или осмотр лесов, подмостей
1	2	3	4	5	6

### **Выбор типа и определение количества огнетушителей**

1. Выбор типа и определение необходимого количества огнетушителей должны осуществляться согласно приведенной таблице 1 в зависимости от противопожарной способности огнетушителей, ограничительной площади действия, класса пожара в защищаемом помещении или объекте:

- класс А — пожар твердых веществ, преимущественно органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);
- класс В — пожар горючих жидкостей или расплавляющихся твердых веществ;
- класс С — пожар газов;
- класс D — пожар металлов и их сплавов;
- класс (Е) — пожар, связанный с горением электроустановок (дополнительный класс, принятый в НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности в Украине" для определения пожаров, связанных с горением электроустановок).

Кроме перечисленных параметров учитывается также категория помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности.

2. В таблице 1 знаком "++" обозначены огнетушители, рекомендованные для оборудования объектов; знаком "+" — огнетушители, применение которых разрешается в случае отсутствия рекомендованных огнетушителей и при наличии соответствующего обоснования; знаком "—" — огнетушители, которые не разрешаются для оборудования объектов.

3. Должны учитываться климатические условия эксплуатации строений и сооружений при выборе огнетушителя с соответствующей температурной границей использования.

4. Если на объекте возможны комбинированные очаги пожаров, то предпочтение в выборе огнетушителя отдается более универсальному по применению.

Для гашения больших площадей горения, когда применение ручных огнетушителей недостаточно, на объекте необходимо дополнительно предусматривать эффективные средства пожаротушения.

5. Для ограничительной площади действия помещений различных категорий (максимальной площади, защищаемой одним или группой огнетушителей) должно предусматриваться количество огнетушителей одного из типов, указанное в таблице 1 перед знаками "++" или "+".

6. Расстояние от возможного очага пожара до места расположения огнетушителя не должно превышать, м:

- 20 — для гражданских строений и сооружений;
- 30 — для помещений категорий А, Б и В (горючие газы и жидкости);
- 40 — для помещений категорий В, Г;
- 70 — для помещений категории Д.

Таблица 1. Рекомендации относительно установки в помещениях переносных огнетушителей

Категория помещения	Граничная защищаемая площадь, м <sup>2</sup>	Класс пожара	Пенные и водяные огнетушители емкостью 10 л	Порошковые огнетушители емкостью, л			Хладоновые огнетушители емкостью 2 (3) л	Углекислотные огнетушители емкостью, л	
				2	5	10		2 (3)	5 (8)
А, Б, В (горючие газы и жидкости)	200	А	2++	—	2+	1++	—	—	—
		В	4++	—	2+	1++	4+	—	—
		С	—	—	2+	1++	4+	—	—
		Д	—	—	2+	1++	—	—	—
		(Е)	—	—	2+	1++	—	—	2++
В	400	А	2++	4++	2++	1+	—	—	2+
		Д	—	—	2+	1++	—	—	—
		(Е)	—	—	2++	1+	2+	4+	2++
Г	800	В	2+	—	2++	1+	—	—	—
		С	—	4+	2++	1+	—	—	—
		(Е)	—	2+	2++	1+	2+	4+	2++
Г, Д	1800	А	2++	4+	2++	1+	—	—	—
		Д	—	—	2+	1++	—	—	—
		(Е)	—	2+	2++	1+	2+	4+	2++
Гражданские строения и сооружения	800	А	4++	8++	4++	2+	—	—	4+
		(Е)	—	—	4++	2+	4+	4+	2++
<p><b>Примечания:</b></p> <p>1. Максимальная площадь возможных очагов пожаров классов А и В в помещениях, в которых предусматривается использование огнетушителей, не должна превышать противопожарной способности использованных огнетушителей.</p> <p>2. Для гашения очагов пожаров разных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А — порошок АВС(Е); для классов В,С и (Е) — порошок ВС(Е) или АВС(Е); для класса Д — порошок Д.</p> <p>3. Пояснение значений знаков "+", "++", "—" приведено в пункте 2 настоящего приложения.</p>									

7. При наличии нескольких небольших помещений с одинаковым уровнем пожаробезопасности количество необходимых огнетушителей должно определяться по таблице 1 настоящего приложения с учетом суммарной площади этих помещений.

8. Отдельно расположенные открытые ректификационные, абсорбционные колонны и другие технологические установки должны обеспечиваться огнетушителями, покрывалами, ящиками с песком, паровыми шлангами. Количество таких огнетушителей должна определять администрация объекта в зависимости от мощности установок и количества горючих и легковоспламеняющихся жидкостей и газов, находящихся в аппаратах.

**НАРЯД-ДОПУСК**  
**на выполнение огневых работ**

Выдан \_\_\_\_\_  
(должность или квалификация старшего исполнителя,

производителя работ, фамилия и инициалы)

На выполнение работ:

(указать конкретно, какие огневые работы

будут выполняться, их характер и содержание)

Место проведения работ:

(участок или установка, аппарат, помещение, территория и т. п.)

Время проведения работ: начало \_\_\_\_\_  
(время, дата)

окончание \_\_\_\_\_  
(время, дата)

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности работ:

(мероприятия, которые необходимо выполнять во время подготовки

объекта к выполнению работ, во время их проведения и после окончания)

Лицо, ответственное за пожарную безопасность по месту проведения работ:

(должность, фамилия и инициалы, подпись, дата)

Наряд выдан: \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия и инициалы, подпись лица, выдавшего наряд-допуск)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Проведение работ согласованно: \_\_\_\_\_  
(дата, подпись, фамилия и инициалы,

должность, в случае необходимости указываются дополнительные меры,

которые необходимо выполнить для обеспечения пожарной безопасности работ)

Наряд-допуск продолжен до: \_\_\_\_\_  
(время, дата, подпись, фамилия и инициалы,

при необходимости — дополнительные требования)

Инструктаж по мероприятиям пожарной безопасности получил, с перечнем противопожарных мероприятий, которые необходимо выполнить, ознакомлен

---

(подпись, фамилия и инициалы)

---

производителя работ, дата)

Работы закончены, рабочее место приведено в пожаробезопасное состояние:

---

(время, дата, подпись, фамилия и инициалы производителя работ)

Пожаробезопасное состояние места, где проводились огневые работы, проверил:

---

(время, дата, подпись, фамилия и инициалы лица,

---

ответственного за пожарную безопасность по месту проведения работ)

**Примечания:**

1. Наряд-допуск выдается руководителем предприятия (его заместителем, главным инженером) или руководителем структурного подразделения предприятия, где проводятся временные огневые работы (помещение склада, цех, лаборатория, мастерская и т. п.).

2. Проведение работ и их продолжение должно согласовываться с пожарной охраной объекта (добровольной пожарной дружиной) или со специалистом по пожарной безопасности предприятия, а при их отсутствии — со службой охраны труда.

3. Проверка приведения в порядок рабочего места в пожаробезопасное состояние осуществляется лицом, ответственным за пожарную безопасность по месту проведения временных огневых работ.



**МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**  
**КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

**НАКАЗ**

від 10 лютого 1999 р. № 21

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

17 червня 1999 р. за № 382/3675

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ**  
**ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОННО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МАШИН**

Відповідно до Положення про Комітет по нагляду за охороною праці України, затвердженого Указом Президента України від 9 березня 1998 року № 182/98, та на підставі протокольного рішення редакційної комісії, створеної наказом Комітету від 3 листопада 1998 року № 214, про підсумки розгляду остаточної редакції проекту Правил охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин **наказую:**

1. Затвердити Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин (далі — Правила), що додаються.

2. Зазначені Правила набирають чинності з 1 вересня 1999 року.

3. Зі вступом у дію цих Правил вважати такими, що не застосовуються на території України, "Правила охраны труда, техники безопасности промышленной санитарии для вычислительных центров, машинно-счетных станций, районных (городских) информационно-вычислительных станций (центров) ЦСУ СССР", що затверджені ЦК профспілки працівників державних установ 30.06.75.

4. Управлінню по нагляду в машинобудуванні, на транспорті та у зв'язку разом з міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою Міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями:

4.1. До 15 квітня 1998 року визначити потребу підприємств, установ і організацій у зазначених Правилах.

4.2. Вжити заходів щодо вивчення вимог Правил державними інспекторами та іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій.

4.3. Установити постійний контроль за виконанням вимог Правил власниками (уповноваженими ними органами), посадовими особами і працівниками підприємств, установ, організацій.

5. Управлінню по нагляду в машинобудуванні, на транспорті та у зв'язку (Полянський С. А.) подати протягом двох тижнів після державної реєстрації Головному управлінню охорони праці (Мельничук Л. О.) відповідні матеріали для включення Правил до

Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.

6. Головному управлінню охорони праці (Мельничук Л. О.) забезпечити подання до редакції журналу "Охорона праці" замовлення на видання Правил необхідним тиражем.

7. Контроль за виконанням цього наказу покласти на начальника управління по нагляду в машинобудуванні, на транспорті та у зв'язку Полянського С. А.

**Заступник Міністра праці  
та соціальної політики України,  
Голова Комітету по нагляду  
за охороною праці України**

**С. П. ТКАЧУК**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Держнаглядохоронпраці  
від 10 лютого 1999 р. № 21

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
17 червня 1999 р. за № 382/3675

**ПРАВИЛА**  
**ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ**  
**ЕЛЕКТРОННО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МАШИН**

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Галузь застосування.

1.1.1. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин (далі — Правила) поширюються на всі підприємства, установи, організації, юридичні особи, крім зазначених у пункті 1.1.2, незалежно від форми власності, відомчої належності, видів діяльності (далі — підприємства) та на фізичних осіб (що займаються підприємницькою діяльністю з правом найму робочої сили), які здійснюють розробку, виробництво та застосування електронно-обчислювальних машин і персональних комп'ютерів (далі — ЕОМ), у тому числі й на тих, які мають робочі місця, обладнані ЕОМ, або виконують обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ.

Правила встановлюють вимоги безпеки та санітарно-гігієнічні вимоги до обладнання робочих місць користувачів ЕОМ і працівників, що виконують обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ, та роботи з застосуванням ЕОМ, відповідно до сучасного стану техніки та наукових досліджень у сфері безпечної організації робіт з експлуатації ЕОМ та з урахуванням положень міжнародних нормативно-правових актів з цих питань (директиви Ради Європейського Союзу 90/270/ЄЕС, 89/391/ЄЕС, 89/654/ЄЕС, 89/655/ЄЕС, стандарти ISO, МРПІ).

1.1.2. Вимоги Правил не поширюються на:

- комп'ютерні класи вищих та середніх закладів освіти, майстерні професійно-технічних закладів освіти;
- робочі місця операторів ЕОМ, що використовуються у сфері управління та експлуатації атомних електростанцій;
- робочі місця пілотів, водіїв або операторів транспортних засобів, обладнаних ЕОМ, ЕОМ в системах обробки даних на борту засобів сполучення і ЕОМ у складі машин та обладнання, що переміщуються в процесі роботи;
- так звані портативні системи обробки даних, якщо вони непостійно використовуються на робочому місці;
- обчислювальні машинки (калькулятори), реєструвальні каси та прилади з невеликими пристроями індикації даних або результатів вимірювання;

— друкарські машинки класичної конструкції, обладнані відеотерміналом (так звані дисплейні друкарські машинки);

— комп'ютерні гральні автомати та системи обробки даних, призначені для громадського користування.

Вимоги Правил є обов'язковими для всіх працівників при організації та виконанні робіт, пов'язаних з експлуатацією, обслуговуванням, налагоджуванням та ремонтом ЕОМ, а також при проектуванні та реконструкції підприємств, їх виробничих об'єктів, споруд та робочих місць, обладнаних ЕОМ.

1.1.3. Робочі місця, які вперше вводяться в експлуатацію після введення в дію цих Правил, повинні в повному обсязі задовольняти їх вимоги.

Робочі місця, які вже перебували в експлуатації на час уведення в дію цих Правил, повинні бути в повному обсязі приведені у відповідність з вимогами цих Правил не пізніше ніж через рік після дати їх введення в дію.

1.1.4. У разі відсутності в нормативно-правових актах про охорону праці і в цих Правилах вимог, які необхідно виконувати для створення безпечних і нешкідливих умов праці на певному робочому місці та під час виконання певного виду робіт, пов'язаних з експлуатацією або обслуговуванням ЕОМ, власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган (далі — власник) зобов'язаний прийняти погоджені з органами державного нагляду за охороною праці заходи для забезпечення безпеки працівників.

1.1.5. Власники, керівники служб та структурних підрозділів, безпосередні керівники робіт та інші посадові особи підприємств, фізичні особи, що займаються підприємницькою діяльністю з правом найму робочої сили, забезпечують виконання вимог даних Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків відповідно до чинного законодавства.

1.1.6. Державний нагляд за дотриманням вимог даних Правил здійснюють органи державного нагляду за охороною праці.

## 1.2. Скорочення, терміни, визначення, прийняті в тексті

Скорочення, терміни	Визначення
ЕОМ, ПЕОМ	Електронно-обчислювальна машина або персональний комп'ютер з необов'язковими додатковими приладами, системними елементами (дисководи, пристрої для друку, сканери, модеми, блоки безперервного живлення та інші спеціальні периферійні пристрої)
Відеодисплейний термінал (відеотермінал, дисплей, монітор, візуальний дисплейний термінал, ВДТ)	Частина ЕОМ, що містить пристрій для подання візуальної інформації
Користувач ЕОМ, користувач ПЕОМ, користувач відеотерміналу	Працівник, який в процесі виконання дорученої роботи постійно або періодично використовує ЕОМ, або відеотермінал

## 2. ВИМОГИ ДО ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ

### 2.1. Загальні вимоги.

2.1.1. Облаштування робочих місць, обладнаних відеотерміналами, повинно забезпечувати:

— належні умови освітлення приміщення і робочого місця, відсутність відблисків;

— оптимальні параметри мікроклімату (температура, відносна вологість, швидкість руху, рівень іонізації повітря);

— належні ергономічні характеристики основних елементів робочого місця;

а також враховувати такі небезпечні і шкідливі фактори:

— наявність шуму та вібрації;

— м'яке рентгенівське випромінювання;

— електромагнітне випромінювання;

— ультрафіолетове і інфрачервоне випромінювання;

— електростатичне поле між екраном і оператором;

— наявність пилу, озону, оксидів азоту й аероіонізації.

2.1.2. Будівлі та приміщення, в яких експлуатуються ЕОМ та виконуються їх обслуговування, налагодження і ремонт, повинні відповідати вимогам:

СНиП 2.09.02-85 "Производственные здания",

СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания",

"Правил устройства электроустановок", затверджених Головдерженергонаглядом СРСР 1984 р. (ПВЕ),

"Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", затверджених Головдерженергонаглядом СРСР 21.12.84 (ПТЕ),

Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці 09.01.98 № 4, зареєстрованих у Мін'юсті України 10.02.98 № 93/2533 (ПВЕ),

СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы",

ГОСТ 12.1.004 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования безопасности",

Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом Управління Державної пожежної охорони МВС України від 14.06.95 № 400, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 14.07.95 за № 219/755,

СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения" з доповненнями, затвердженими наказом Держкоммістобудування України від 29.12.94. № 106,

СН 512-78 "Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин", затверджених Держбудом СРСР,

ДСанПіН 3.3.2.-007-98 "Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин", затверджених МОЗ України 10.12.98, а також вимогам нормативно-технічної та експлуатаційної документації заводу-виробника ЕОМ, чинних санітарних норм, санітарних норм і правил, правил у сфері охорони праці та цих Правил.

2.1.3. Для всіх споруд і приміщень, в яких експлуатуються відеотермінали та ЕОМ, повинна бути визначена категорія з вибухопожежної і пожежної безпеки відповідно до ОНТП 24-86 "Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности", затверджених МВС СРСР 27.02.86, та клас зони згідно з ПВЕ. Відповідні позначення повинні бути нанесені на входні двері приміщення.

2.1.4. Будівлі і ті їх частини, в яких розташовуються ЕОМ, повинні мати не нижче II ступеня вогнестійкості. Приміщення для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинні належати за пожежовибухобезпекою до категорії В відповідно до ОНТП 24-86, а за класом приміщення — до П-Па за ПВЕ. Якщо відповідно до СНиП 2.09.02-85 ці приміщення

повинні бути відокремленими від приміщень іншого призначення протипожежними стінами, то межа їх вогнестійкості визначається відповідно до СНиП 2.01.02-85.

2.1.5. Неприпустимим є розташування приміщень категорій А і Б (ОНТП 24-86), а також виробництв з мокрими технологічними процесами поряд з приміщеннями, де розташовуються ЕОМ, виконується їх обслуговування, налагодження і ремонт, а також над такими приміщеннями або під ними. Виробничі приміщення, в яких розташовані ЕОМ, не повинні межувати з приміщеннями, де рівні шуму та вібрації перевищують норму (механічні цехи, майстерні тощо).

2.1.6. Робочі місця з відеотерміналами або персональними ЕОМ у приміщеннях з джерелами шкідливих виробничих факторів повинні розміщуватися в ізольованих кабінах з обладнаним повітрообміном. Санітарно-гігієнічні параметри на робочому місці повинні відповідати вимогам, зазначеним у підрозділі 2.2.

Стіни кабін виготовляються з негорючих матеріалів. Дозволяється виготовляти їх зі скла та металевих конструкцій. У кабіні мусить бути оглядове вікно (вікна). Висота оглядового вікна має бути не менше 1,5 м, а відстань від підлоги не більше 0,8 м.

2.1.7. Відповідно до ДСанПіН 3.3.2-007-98 "Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин", затверджених МОЗ України 10.12.98, є неприпустимим розташування приміщень для роботи з відеотерміналами та ЕОМ у підвалах та цокольних поверхах.

2.1.8. Площу приміщень, в яких розташовують відеотермінали, визначають згідно з чинними нормативними документами з розрахунку на одне робоче місце, обладнане відеотерміналом: площа — не менше 6,0 кв. м, обсяг — не менше 20,0 куб. м, з урахуванням максимальної кількості осіб, які одночасно працюють у зміні.

2.1.9. Стіни, стеля, підлога приміщень, де розміщені ЕОМ, повинні виготовлятися з матеріалів, дозволених для оздоблення приміщень органами державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

2.1.10. Обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ, вузлів та блоків ЕОМ слід виконувати в окремому приміщенні (майстерні).

При цьому робочі місця електромеханіків повинні бути оснащені спеціальним обладнанням та захисними засобами відповідно до підрозділу 4.2 даних Правил.

2.1.11. У приміщеннях для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ слід передбачити можливість вологого очищення поверхонь комунікацій та опалювальних приладів.

2.1.12. Підлога всієї зони обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ, вузлів та блоків ЕОМ має бути вкрита діелектричними килимками, термін використання яких після їх випробування на електричну міцність не закінчився, або викладена ізолювальними підстилками (шириною не менше ніж 0,75—0,8 м) для ніг.

2.1.13. Приміщення, в яких проводиться паяння, крім того, повинні відповідати вимогам СП 952-72 "Санитарные правила организации процессов пайки мелких изделий сплавами, содержащими свинец", затверджених головним санітарним лікарем СРСР 20.03.72.

2.1.14. Приміщення комп'ютерних класів (залів), в яких проводиться навчання на ЕОМ, крім зазначених у пункті 1.1.2, повинні мати суміжне приміщення (лаборантську) площею не менше 18 кв. м з двома входами: в учбове приміщення та в коридор (на сходову клітку).

2.1.15. Заземлені конструкції, що знаходяться в приміщеннях (батареї опалення, водопровідні труби, кабелі із заземленим відкритим екраном тощо), мають бути надійно захищені діелектричними щитками або сітками від випадкового дотику.

2.1.16. У приміщеннях з ЕОМ слід щоденно проводити вологе прибирання.

2.1.17. У приміщеннях з ЕОМ повинні бути медичні аптечки першої допомоги.

2.1.18. Приміщення з ЕОМ, крім приміщень, в яких розміщуються ЕОМ типу ЕС, СМ та інші великі ЕОМ загального призначення, повинні бути оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації відповідно до вимог Переліку однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України від 20.11.97 № 779 і зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 28.11.97 за № 567/2371, та СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" з димовими пожежними сповіщувачами та переносними вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку 2 шт. на кожні 20 кв. м площі приміщення з урахуванням гранично допустимих концентрацій вогнегасної рідини відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні. В інших приміщеннях допускається встановлювати теплові пожежні сповіщувачі.

Приміщення, в яких розміщуються ЕОМ типу ЕС, СМ та інші великі ЕОМ загального призначення, обладнуються системою автоматичної пожежної сигналізації та засобами пожежогасіння відповідно до вимог Переліку однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації, СНиП 2.04.09-84, СН 512-78, Правил пожежної безпеки в Україні та вимог нормативно-технічної та експлуатаційної документації заводу-виробника.

2.1.19. Підходи до засобів пожежогасіння повинні бути вільними.

2.1.20. Приміщення для відпочинку осіб, які працюють з ЕОМ, призначені для приймання їжі, психологічного розвантаження, та інші побутові приміщення повинні обладнуватись відповідно до вимог СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания" з урахуванням максимальної кількості працівників, що одночасно працюють у зміні.

2.1.21. Власник організує проведення досліджень шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на робочих місцях осіб, які працюють з ЕОМ, відповідно до чинних законодавчих та інших нормативно-правових актів і Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.92 № 442.

2.2. Санітарно-гігієнічні вимоги.

2.2.1. Умови праці осіб, які працюють з ЕОМ, повинні відповідати I або II класу згідно з Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу № 4137-86, затвердженою МОЗ СРСР 12.08.86.

### **Вимоги до освітлення**

2.2.2. Приміщення з ЕОМ повинні мати природне і штучне освітлення відповідно до СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

2.2.3. Природне світло повинно проникати через бічні світлопрорізи, зорієнтовані, як правило, на північ чи північний схід, і забезпечувати коефіцієнт природної освітленості (КПО) не нижче 1,5 %. Розрахунки КПО проводяться відповідно до СНиП II-4-79.

2.2.4. При виробничій потребі дозволяється експлуатувати ЕОМ у приміщеннях без природного освітлення за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці та органами і установами санітарно-епідеміологічної служби.

2.2.5. Вікна приміщень з відеотерміналами повинні мати регульовальні пристрої для відкривання, а також жалюзі, штори, зовнішні козирки тощо.

2.2.6. Штучне освітлення приміщення з робочими місцями, обладнаними відеотерміналами ЕОМ загального та персонального користування, має бути обладнане системою загального рівномірного освітлення. У виробничих та адміністративно-громадських приміщеннях, де переважають роботи з документами, допускається вживати систему комбінованого освітлення (додатково до загального освітлення встановлюються світильники місцевого освітлення).

2.2.7. Загальне освітлення має бути виконане у вигляді суцільних або переривчатих ліній світильників, що розміщуються збоку від робочих місць (переважно зліва) паралельно лінії зору працівників. Допускається застосовувати світильники таких класів світлорозподілу:

- світильники прямого світла — П;
- переважно прямого світла — Н;
- переважно відбитого світла — В.

При розташуванні відеотерміналів ЕОМ за периметром приміщення лінії світильників штучного освітлення повинні розміщуватися локально над робочими місцями.

2.2.8. Для загального освітлення необхідно застосовувати світильники із розсіювачами та дзеркальними екранними сітками або віддзеркалювачами, укомплектовані високочастотними пускорегульовальними апаратами (ВЧ ПРА). Допускається застосовувати світильники без ВЧ ПРА тільки при використанні моделі з технічною назвою "Кососвет".

Застосування світильників без розсіювачів та екранних сіток забороняється.

2.2.9. Як джерело світла при штучному освітленні повинні застосовуватися, як правило, люмінесцентні лампи типу ЛБ. При обладнанні відбивного освітлення у виробничих та адміністративно-громадських приміщеннях можуть застосовуватися металогалогенові лампи потужністю до 250 Вт. Допускається у світильниках місцевого освітлення застосовувати лампи розжарювання.

2.2.10. Яскравість світильників загального освітлення в зоні кутів випромінювання від 50 град. до 90 град. відносно вертикалі в подовжній і поперечній площинах повинна складати не більше 200 кд/кв. м, а захисний кут світильників повинен бути не більшим за 40 град.

2.2.11. Коефіцієнт запасу (Кз) відповідно до СНиП II-4-79 для освітлювальної установки загального освітлення слід приймати рівним 1,4.

2.2.12. Коефіцієнт пульсації повинен не перевищувати 5 % і забезпечуватися застосуванням газорозрядних ламп у світильниках загального і місцевого освітлення.

При відсутності світильників з ВЧ ПРА лампи багатолампових світильників або розташовані поруч світильники загального освітлення необхідно підключати до різних фаз трифазної мережі.

2.2.13. Рівень освітленості на робочому столі в зоні розташування документів має бути в межах 300—500 лк. У разі неможливості забезпечити даний рівень освітленості системою загального освітлення допускається застосування світильників місцевого освітлення, але при цьому не повинно бути відблисків на поверхні екрану та збільшення освітленості екрану більше ніж до 300 лк.

2.2.14. Світильники місцевого освітлення повинні мати напівпрозорий відбивач світла з захисним кутом не меншим за 40 град.



2.2.15. Необхідно передбачити обмеження прямої блискості від джерела природного та штучного освітлення, при цьому яскравість поверхонь, що світяться (вікна, джерела штучного світла) і перебувають у полі зору, повинна бути не більшою за 200 кд/кв. м.

2.2.16. Необхідно обмежувати відбиту блискість шляхом правильного вибору типів світильників та розміщення робочих місць відносно джерел природного та штучного освітлення. При цьому яскравість відблисків на екрані відеотерміналу не повинна перевищувати 40 кд/кв. м, яскравість стелі при застосуванні системи відбивного освітлення не повинна перевищувати 200 кд/кв. м.

2.2.17. Необхідно обмежувати нерівномірність розподілу яскравості в полі зору осіб, що працюють з відеотерміналом, при цьому відношення значень яскравості робочих поверхонь не повинно перевищувати 3:1, а робочих поверхонь і навколишніх предметів (стіни, обладнання) — 5:1.

2.2.18. Необхідно використовувати систему вимикачів, що дозволяє регулювати інтенсивність штучного освітлення залежно від інтенсивності природного, а також дозволяє освітлювати тільки потрібні для роботи зони приміщення.

2.2.19. Для забезпечення нормованих значень освітлення в приміщеннях з відеотерміналами ЕОМ загального та персонального користування необхідно очищати віконне скло та світильники не рідше ніж 2 рази на рік, та своєчасно проводити заміну ламп, що перегоріли.

### **Вимоги до рівнів шуму та вібрації**

2.2.20. У приміщеннях з ЕОМ рівні звукового тиску, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.003 ССБТ "Шум. Общие требования безопасности", СН 3223-85 "Санітарні норми допустимих рівнів шуму на робочих місцях", затверджених Міністерством охорони здоров'я СРСР, ГР № 2411-81 "Гігієнічні рекомендації по встановленню рівнів шуму на робочих місцях з урахуванням напруженості та тяжкості праці", затверджених Міністерством охорони здоров'я України.

Рівні шуму на робочих місцях осіб, що працюють з відеотерміналами та ЕОМ, визначені ДСанПіН 3.3.2-007-98.

2.2.21. Для забезпечення нормованих рівнів шуму у виробничих приміщеннях та на робочих місцях застосовуються шумопоглинальні засоби, вибір яких обґрунтовується спеціальними інженерно-акустичними розрахунками.

2.2.22. Як засоби шумопоглинання повинні застосовуватися негорючі або важкогорючі спеціальні перфоровані плити, панелі, мінеральна вата з максимальним коефіцієнтом звукопоглинання в межах частот 31,5—8000 Гц, або інші матеріали аналогічного призначення, дозволені для оздоблення приміщень органами державного санітарно-епідеміологічного нагляду. Крім того, необхідно застосовувати підвісні стелі з аналогічними властивостями.

2.2.23. Рівні вібрації під час виконання робіт з ЕОМ у виробничих приміщеннях не повинні перевищувати допустимих значень, визначених в СН 3044-84 "Санитарные нормы вибрации рабочих мест", затверджених Міністерством охорони здоров'я СРСР, та ДСанПіН 3.3.2-007-98.

## Вимоги до вентиляції, опалення та кондиціонування, мікроклімату

2.2.24. Приміщення з ЕОМ повинні бути обладнані системами опалення, кондиціонування повітря або припливно-витяжною вентиляцією відповідно до СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

2.2.25. Параметри мікроклімату, іонного складу повітря, вміст шкідливих речовин на робочих місцях, оснащених відеотерміналами, повинні відповідати вимогам пункту 2.4 СН 4088-86 "Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень", затверджених Міністерством охорони здоров'я СРСР, ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" (пункт 1.4, таблиця 2.1), СН 2152-80 "Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих та громадських приміщень", затверджених Міністерством охорони здоров'я СРСР (таблиця 2.2).

Таблиця 2.1. Нормовані параметри мікроклімату для приміщень з ВДТ та ПЕОМ

Пора року	Категорія робіт згідно з ГОСТ 12.1-005-88	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %	Швидкість руху повітря, м/с
		Оптимальна	Оптимальна	Оптимальна
Холодна	легка-1 а	22—24	40—60	0,1
	легка-1 б	21—23	40—60	0,1
Тепла	легка-1 а	23—25	40—60	0,1
	легка-1 б	22—24	40—60	0,2

Таблиця 2.2. Рівні іонізації повітря приміщень при роботі на ВДТ та ПЕОМ (відповідно до СН 2152-80)

Рівні	Кількість іонів в 1 см куб. повітря	
	+ n	- n
Мінімально необхідні	400	600
Оптимальні	1500—3000	3000—5000
Максимально допустимі	50000	50000

2.2.26. Для підтримки допустимих значень мікроклімату та концентрації позитивних та негативних іонів необхідно передбачати установки або прилади зволоження та/або штучної іонізації, кондиціонування повітря.

## Вимоги щодо рівня неіонізуючих електромагнітних випромінювань, електростатичних та магнітних полів

2.2.27. Рівні електромагнітного випромінювання та магнітних полів повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.006 "ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля", СН № 3206-85 "Гранично допустимі рівні магнітних полів частотою 50 Гц" та ДСанПіН 3.3.2-007-98.

2.2.28. Рівні інфрачервоного випромінювання не повинні перевищувати граничних відповідно до ГОСТ 12.1.005 та СН № 4088-86 з урахуванням площі тіла, яка опромінюється, та ДСанПіН 3.3.2-007-98.

2.2.29. Рівні ультрафіолетового випромінювання не повинні перевищувати допустимих відповідно до СН № 4557-88 "Санітарні норми ультрафіолетового випромінювання у

виробничих приміщеннях", затверджених Міністерством охорони здоров'я СРСР, та ДСанПіН 3.3.2-007-98.

2.2.30. Гранично допустима напруженість електростатичного поля на робочих місцях не повинна перевищувати рівнів, наведених в ГОСТ 12.1.045 "ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля", СН № 1757-77 "Санитарно-гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля" та ДСанПіН 3.3.2-007-98.

2.2.31. Потужність експозиційної дози рентгенівського випромінювання на відстані 0,05 м від екрана та корпусу відеотерміналу при будь-яких положеннях регульовальних пристроїв відповідно до Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97), затверджених постановою державного санітарного лікаря Міністерства охорони здоров'я України від 18.08.97 № 58, не повинна перевищувати  $7,74 \cdot 10$  в ступ. — 12 А/кГ, що відповідає еквівалентній дозі 0,1 мбер/год (100 мкР/год).

2.2.32. Відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 вміст озону в повітрі робочої зони не повинен перевищувати 0,1 мг/куб. м; вміст оксидів азоту — 5 мг/куб. м; вміст пилу — 4 мг/куб. м.

2.2.33. При використанні одним працівником кількох відеотерміналів або персональних ЕОМ санітарно-гігієнічні параметри виробничого середовища на робочому місці користувача повинні відповідати зазначеним вище вимогам пунктів 2.2.20—2.2.32.

### 2.3. Вимоги електробезпеки.

2.3.1. Під час проектування систем електропостачання, монтажу силового електрообладнання та електричного освітлення будівель та приміщень для ЕОМ необхідно дотримуватись вимог ПВЕ, ПТЕ, ПБЕ, СН 357-77 "Инструкция по проектированию силового осветительного оборудования промышленных предприятий", затверджених Держбудом СРСР, ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.030 "ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление", ГОСТ 12.1.019 "ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты", ГОСТ 12.1.045, ВСН 59-88 Держкомархітектури СРСР "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", Правил пожежної безпеки в Україні, цих Правил, а також розділів СНиП, що стосуються штучного освітлення і електротехнічних пристроїв, та вимог нормативно-технічної і експлуатаційної документації заводу-виробника ЕОМ.

2.3.2. ЕОМ, периферійні пристрої ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ, інше устаткування (апарати управління, контрольно-вимірювальні прилади, світильники тощо), електропроводи та кабелі за виконанням та ступенем захисту мають відповідати класу зони за ПВЕ, мати апаратуру захисту від струму короткого замикання та інших аварійних режимів.

2.3.3. Під час монтажу та експлуатації ліній електромережі необхідно повністю унеможливити виникнення електричного джерела загоряння внаслідок короткого замикання та перевантаження проводів, обмежувати застосування проводів з легкозаймистою ізоляцією і, за можливості, перейти на негорючу ізоляцію.

2.3.4. Під час ремонту ліній електромережі шляхом зварювання, паяння та з використанням відкритого вогню необхідно дотримуватися Правил пожежної безпеки в Україні.

2.3.5. Лінія електромережі для живлення ЕОМ, периферійних пристроїв ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ виконується як окрема групова трипровідна мережа шляхом прокладання фазового, нульового робочого та нульового

захисного провідників. Нульовий захисний провідник використовується для заземлення (занулення) електроприймачів.

Використання нульового робочого провідника як нульового захисного провідника забороняється.

2.3.6. Нульовий захисний провід прокладається від стійки групового розподільчого щита, розподільчого пункту до розеток живлення.

2.3.7. Не допускається підключення на щиті до одного контактного затискача нульового робочого та нульового захисного провідників.

2.3.8. Площа перерізу нульового робочого та нульового захисного провідника в груповій трипровідній мережі повинна бути не менше площі перерізу фазового провідника. Усі провідники повинні відповідати номінальним параметрам мережі та навантаження, умовам навколишнього середовища, умовам розподілу провідників, температурному режиму та типам апаратури захисту, вимогам ПВЕ.

2.3.9. У приміщенні, де одночасно експлуатується або обслуговується більше п'яти персональних ЕОМ, на помітному та доступному місці встановлюється аварійний резервний вимикач, який може повністю вимкнути електричне живлення приміщення, крім освітлення.

2.3.10. ЕОМ, периферійні пристрої ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинні підключатися до електромережі тільки з допомогою справних штепсельних з'єднань і електророзеток заводського виготовлення.

Штепсельні з'єднання та електророзетки крім контактів фазового та нульового робочого провідників повинні мати спеціальні контакти для підключення нульового захисного провідника. Конструкція їх має бути такою, щоб приєднання нульового захисного провідника відбувалося раніше, ніж приєднання фазового та нульового робочого провідників. Порядок роз'єднання при відключенні має бути зворотним. Необхідно унеможливити з'єднання контактів фазових провідників з контактами нульового захисного провідника.

2.3.11. Неприпустимим є підключення ЕОМ, периферійних пристроїв ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ до звичайної двопровідної електромережі, в тому числі — з використанням перехідних пристроїв.

2.3.12. Електромережі штепсельних з'єднань та електророзеток для живлення персональних ЕОМ, периферійних пристроїв ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ слід виконувати за магістральною схемою, по 3—6 з'єднань або електророзеток в одному колі.

2.3.13. Штепсельні з'єднання та електророзетки для напруги 12 В та 36 В за своєю конструкцією повинні відрізнятися від штепсельних з'єднань для напруги 127 В та 220 В.

Штепсельні з'єднання та електророзетки, розраховані на напругу 12 В та 36 В, мають бути пофарбовані в колір, який візуально значно відрізняється від кольору штепсельних з'єднань, розрахованих на напругу 127 В та 220 В.

2.3.14. Індивідуальні та групові штепсельні з'єднання та електророзетки необхідно монтувати на негорючих або важкогорючих пластинах з урахуванням вимог ПВЕ та Правил пожежної безпеки в Україні.

2.3.15. Електромережу штепсельних розеток для живлення персональних ЕОМ, периферійних пристроїв ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ при розташуванні їх уздовж стін приміщення прокладають по підлозі поряд зі стінами приміщення, як правило, в металевих трубах і гнучких металевих рукавах з відводами

відповідно до затвердженого плану розміщення обладнання та технічних характеристик обладнання.

При розташуванні в приміщенні за його периметром до 5 персональних ЕОМ, використанні трипровідникового захищеного проводу або кабелю в оболонці з негорючого або важкогорючого матеріалу дозволяється прокладання їх без металевих труб та гнучких металевих рукавів.

2.3.16. Електромережу штепсельних розеток для живлення персональних ЕОМ, периферійних пристроїв ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ при розташуванні їх у центрі приміщення прокладають у каналах або під знімною підлогою в металевих трубах або гнучких металевих рукавах. При цьому не дозволяється застосовувати провід і кабель в ізоляції з вулканізованої гуми та інші матеріали, що містять сірку.

Відкрита прокладка кабелів під підлогою забороняється.

2.3.17. Металеві труби та гнучкі металеві рукави повинні бути заземлені.

2.3.18. Заземлення повинно відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів".

2.3.19. Конструкція знімної підлоги повинна бути такою, щоб забезпечувались:

- вільний доступ до кабельних комунікацій під час обслуговування;
- стійкість до горизонтальних зусиль при частково знятих плитах;
- вирівнювання поверхні підлоги за допомогою регульовальних опорних елементів;
- взаємозамінюваність плит.

2.3.20. Плити знімної підлоги повинні бути важкогорючими, з межею вогнестійкості не менше 0,5 год, або негорючими. Покриття плит виконують з матеріалів, які під час горіння не виділяють шкідливих токсичних речовин та газів, що сприяють корозії. Опори та стояки знімної підлоги повинні бути негорючими.

2.3.21. Покриття плит підлоги повинно бути гладеньким, міцним, антистатичним, таким, яке легко чистити пилососом або прибирати вологим способом. Необхідно забезпечити відведення з покриття підлоги статичних зарядів.

2.3.22. Отвори в плитах для прокладання кабелів електроживлення виконуються безпосередньо в місцях встановлення устаткування відповідно до затвердженого технологічного плану розміщення устаткування та його технічних характеристик.

2.3.23. Простір під знімною підлогою розділяють негорючими діафрагмами на відсіки площею не більше 250 кв. м. Межа вогнестійкості діафрагми повинна бути не меншою за 0,75 год. Комунікації прокладають крізь діафрагми в спеціальних обоймах з застосуванням негорючих ущільнювачів для запобігання проникненню вогню з одного відсіку в інший, а також з підпільного простору в приміщення.

2.3.24. Підпільний простір під знімною підлогою має бути оснащений системою автоматичної пожежної сигналізації та засобами пожежогасіння відповідно до вимог Переліку однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації, СНиП 2.04.09-84, з використанням димових пожежних сповіщувачів.

2.3.25. Для протирання підлоги застосовують рідини, пара яких не утворює вибухопожежонебезпечних сумішей з повітрям та не викликає корозії контактів електричних з'єднань.

2.3.26. Для підключення переносної електроапаратури застосовують гнучкі проводи в надійній ізоляції.

Тимчасова електропроводка від переносних приладів до джерел живлення виконується найкоротшим шляхом без заплутування проводів у конструкціях машин, приладів та меблях. Доточувати проводи можна тільки шляхом паяння з наступним старанним ізолюванням місць з'єднання.

2.3.27. Є неприпустимими:

— експлуатація кабелів та проводів з пошкодженою або такою, що втратила захисні властивості за час експлуатації, ізоляцією; залишення під напругою кабелів та проводів з неізольованими провідниками;

— застосування саморобних подовжувачів, які не відповідають вимогам ПВЕ до переносних електропроводок;

— застосування для опалення приміщення нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання або ламп розжарювання;

— користування пошкодженими розетками, розгалужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншими електровиробами, а також лампами, скло яких має сліди затемнення або випинання;

— підвішування світильників безпосередньо на струмопровідних проводах, обгортання електроламп і світильників папером, тканиною та іншими горючими матеріалами, експлуатація їх зі знятими ковпаками (розсіювачами);

— використання електроапаратури та приладів в умовах, що не відповідають вказівкам (рекомендаціям) підприємств-виготовлювачів.

### 3. ВИМОГИ ДО ОБЛАДНАННЯ

3.1. Відеотермінали, ЕОМ, ПЕОМ, спеціальні периферійні пристрої ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинні відповідати вимогам чинних в Україні стандартів, нормативних актів з охорони праці та цих Правил. Відеотермінали, ЕОМ, ПЕОМ, спеціальні периферійні пристрої ЕОМ закордонного виробництва додатково повинні відповідати вимогам національних стандартів держав-виробників і мати відповідну позначку на корпусі, в паспорті або іншій експлуатаційній документації.

3.2 Після введення в дію цих Правил забороняється використання для виробничих потреб нових відеотерміналів, ЕОМ, ПЕОМ, спеціальних периферійних пристроїв ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ, які підлягають обов'язковій сертифікації в Україні або в стандартах, на які є вимоги щодо забезпечення безпеки праці, життя і здоров'я людей, без наявності виданого в установленому порядку або визнаного в Україні згідно з державною системою сертифікації УкрСЕПРО сертифіката, що засвідчує їхню відповідність обов'язковим вимогам.

3.3. Прийняття в експлуатацію зазначеного обладнання повинне здійснюватись тільки за умови наявності в комплекті з ним паспорта, інструкції або іншої експлуатаційної документації, перекладеної українською (або також і російською) мовою.

За наявності відхилень від вимог нормативної документації можливість використання обладнання повинна бути узгоджена з Держнаглядом охорони праці, Держстандартом та організацією-замовником до укладення контракту на постачання. Копії погоджень і сертифікати повинні бути долучені до паспорта або іншої експлуатаційної документації обладнання.

3.4. Відеотермінали, ЕОМ, ПЕОМ, спеціальні периферійні пристрої ЕОМ, вітчизняні та імпортовані, що перебувають в експлуатації на час введення в дію цих Правил і не мають вказаного в пункті 3.2 сертифіката, протягом двох років після дати введення в дію цих Правил повинні пройти оцінку (експертизу) їх безпечності та нешкідливості для здоров'я людини, відповідності вимогам чинних в Україні стандартів, нормативно-правових актів про охорону праці та цих Правил в організаціях (лабораторіях), що мають дозвіл органів державного нагляду за охороною праці на проведення такої роботи.

3.5. За способом захисту людини від ураження електричним струмом відеотермінали, ЕОМ, периферійні пристрої ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинні відповідати I класу захисту згідно з ГОСТ 12.2.007.0 "ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности" та ГОСТ 25861-83 "Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний" або повинні бути заземлені відповідно до ДНАОП 0.00-1.21-98.

Є неприпустимим використання клем функціонального заземлення для підключення захисного заземлення.

3.6. Вимоги до відеотерміналів наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. Вимоги до відеотерміналів

Найменування параметра	Значення параметра
Яскравість знака (яскравість фону), кд/кв. м	від 35 до 120
Зовнішня освітленість екрана, лк	від 100 до 250
Контраст (для монохромних зображень)	від 3:1 до 1,5:1
Нерівномірність яскравості в робочій зоні екрана	не більше 1,7:1
Відхилення форми робочої зони екрана від прямокутності:	
по горизонталі та вертикалі	не більше 2 %
по діагоналі	не більше 4 % відношення суми коротких сторін до суми довгих
Різниця довжин рядків або стовпчиків	не більше 2 % середнього значення
Розмір мінімального елемента зображення (пікселя) для монохромних зображень, мм	0,3
Допустима тимчасова нестабільність зображення (мигання)	не повинна бути зафіксована у 90 відсотків спостережачів
Відбивна властивість, дзеркальне та змішане відображення (відблиск), % (допускається виконання вимог при застосуванні приєкранного фільтра)	не більше 1
Відношення ширини знака до його висоти для великих літер	від 0,7 до 0,9
Мінливість розміру знака	не більше 5 % висоти
Ширина лінії контуру знака	0,15—0,1 висоти знака
Модуляція щодо яскравості растру:	
для монохромних зображень	не більше 0,4
для багатоколірних зображень	не більше 0,7

Відстань між рядками	не менше ширини контуру знака або одного елемента зображення
----------------------	--

### 3.7. Вимоги щодо допустимих значень неіонізуючого електромагнітного випромінювання:

— напруженість електромагнітного поля на відстані 50 см навкруги ВДТ за електричною складовою не повинна перевищувати:

у діапазоні частот 5 кГц — 2 кГц — 25 В/м,  
у діапазоні частот 2 кГц — 400 кГц — 2,5 В/м;

— щільність магнітного потоку не повинна перевищувати:

у діапазоні частот 5 кГц — 2 кГц — 250 нТл,  
у діапазоні частот 2 кГц — 400 кГц — 25 нТл;

— поверхневий електростатичний потенціал не повинен перевищувати 500 В;

— потужність дози рентгенівського випромінювання на відстані 5 см від екрана та інших поверхонь ВДТ не повинна перевищувати 100 мкР/год.

### 3.8. Вимоги до клавіатури:

— виконання клавіатури у вигляді окремого пристрою з можливістю вільного переміщення;

— наявність опорного пристрою, який дає змогу змінювати кут нахилу клавіатури в межах від 5 град. до 15 град. і виготовлений з матеріалу з великим коефіцієнтом тертя, що перешкоджає його переміщенню;

— висота на рівні переднього ряду не більше 15 мм;

— виділення кольором та місцем розташування окремих груп клавіш;

— наявність заглиблень посередині клавіш;

— однаковий хід всіх клавіш з мінімальним опором натисканню 0,25 Н та максимальним — не більше 1,5 Н;

— виділення кольором на клавішах символів різних алфавітів (англійського, українського або російського).

## 4. ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ УСТАТКУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ

### 4.1. Вимоги до організації робочого місця користувача ЕОМ.

4.1.1. Організація робочого місця користувача відеотерміналу та ЕОМ повинна забезпечувати відповідність усіх елементів робочого місця та їх розташування ергономічним вимогам ГОСТ 12.2.032 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования"; характеру та особливостям трудової діяльності.

4.1.2. Площа, виділена для одного робочого місця з відеотерміналом або персональною ЕОМ, повинна становити не менше 6 кв. м, а обсяг — не менше 20 куб. м.

4.1.3. Робочі місця з відеотерміналами відносно світлових прорізів повинні розміщуватися так, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва.

4.1.4. При розміщенні робочих місць з відеотерміналами та персональними ЕОМ необхідно дотримуватись таких вимог:

— робочі місця з відеотерміналами та персональними ЕОМ розміщуються на відстані не менше 1 м від стін зі світловими прорізами;

— відстань між бічними поверхнями відеотерміналів має бути не меншою за 1,2 м;



— відстань між тильною поверхнею одного відеотерміналу та екраном іншого не повинна бути меншою 2,5 м;

— прохід між рядами робочих місць має бути не меншим 1 м.

Вимоги цього пункту щодо відстані між бічними поверхнями відеотерміналів та відстані між тильною поверхнею одного відеотерміналу та екраном іншого враховуються також при розміщенні робочих місць з відеотерміналами та персональними ЕОМ в суміжних приміщеннях, з урахуванням конструктивних особливостей стін та перегородок.

4.1.5. Організація робочого місця користувача ЕОМ повинна забезпечувати відповідність усіх елементів робочого місця та їх розташування ергономічним вимогам відповідно до ГОСТ 12.2.032-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования", з урахуванням характеру та особливостей трудової діяльності.

4.1.6. Конструкція робочого місця користувача відеотерміналу (при роботі сидячи) має забезпечувати підтримання оптимальної робочої пози з такими ергономічними характеристиками: ступні ніг — на підлозі або на підставці для ніг; стегна — в горизонтальній площині; передпліччя — вертикально; лікті — під кутом 70—90 град. до вертикальної площини; зап'ястя зігнуті під кутом не більше 20 град. відносно горизонтальної площини, нахил голови — 15—20 град. відносно вертикальної площини.

4.1.7. Якщо користування відеотерміналом та персональною ЕОМ є основним видом діяльності, то вказане обладнання розміщується на основному робочому столі, як правило, з лівого боку.

4.1.8. Якщо використання відеотерміналу та персональної ЕОМ є періодичним, то устаткування, як правило, розміщується на приставному столі, переважно з лівого боку від основного робочого столу. Кут між поздовжніми осями основного та приставного столів має бути 90—140 град.

4.1.9. Якщо використання відеотерміналу та персональної ЕОМ є періодичним, то дозволяється обладнувати в приміщенні, що відповідає вимогам даних Правил, окремі робочі місця колективного користування з відеотерміналом та персональною ЕОМ.

4.1.10. Висота робочої поверхні столу для відеотерміналу має бути в межах 680—800 мм, а ширина — забезпечувати можливість виконання операцій в зоні досяжності моторного поля.

Рекомендовані розміри столу: висота — 725 мм, ширина — 600—1400 мм, глибина — 800—1000 мм.

4.1.11. Робочий стіл для відеотерміналу повинен мати простір для ніг висотою не менше 600 мм, шириною не менше 500 мм, глибиною на рівні колін не менше 450 мм, на рівні витягнутої ноги — не менше 650 мм.

4.1.12. Робочий стіл для відеотерміналу, як правило, має бути обладнаним підставкою для ніг шириною не менше 300 мм та глибиною не менше 400 мм, з можливістю регулювання по висоті в межах 150 мм та кута нахилу опорної поверхні — в межах 20 град. Підставка повинна мати рифлену поверхню та бортик на передньому краї заввишки 10 мм.

4.1.13. Застосування підставки для ніг тими, у кого ноги не дістають до підлоги, коли робоче сидіння знаходиться на висоті, потрібній для забезпечення оптимальної робочої пози відповідно до пункту 4.1.6, є обов'язковим.

4.1.14. Робоче сидіння (сидіння, стілець, крісло) користувача відеотерміналу та персональної ЕОМ повинно мати такі основні елементи: сидіння, спинку та стаціонарні або знімні підлокітники.

У конструкцію сидіння можуть бути введені додаткові елементи, що не є обов'язковими: підголовник та підставка для ніг.

4.1.15. Робоче сидіння користувача відеотерміналу та персональної ЕОМ повинно бути підйомно-поворотним, таким, що регулюється за висотою, кутом нахилу сидіння та спинки, за відстанню спинки до переднього краю сидіння, висотою підлокітників.

4.1.16. Регулювання кожного параметра має бути незалежним, плавним або ступінчатим, мати надійну фіксацію.

Хід ступінчатого регулювання елементів сидіння має становити для лінійних розмірів 15—20 мм, для кутових — 2—5 град.

Зусилля під час регулювання не повинні перевищувати 20 Н.

4.1.17. Ширина та глибина сидіння повинні бути не меншими за 400 мм. Висота поверхні сидіння має регулюватися в межах 400—500 мм, а кут нахилу поверхні — від 15 град. вперед до 5 град. назад.

4.1.18. Поверхня сидіння має бути плоскою, передній край — заокругленим.

4.1.19. Висота спинки сидіння має становити  $300 \pm 20$  мм, ширина — не менше 380 мм, радіус кривизни в горизонтальній площині — 400 мм. Кут нахилу спинки повинен регулюватися в межах 0—30 град. відносно вертикального положення. Відстань від спинки до переднього краю сидіння повинна регулюватись у межах 260—400 мм.

4.1.20. Для зниження статичного напруження м'язів рук необхідно застосовувати стаціонарні або знімні підлокітники довжиною не менше 250 мм, шириною — 50—70 мм, що регулюються по висоті над сидінням у межах  $230 \pm 30$  мм та по відстані між підлокітниками в межах 350—500 мм.

4.1.21. Поверхня сидіння, спинки та підлокітників має бути напівм'якою, з неслизьким, ненаелектризуючим, повітронепроникним покриттям та забезпечувати можливість чищення від бруду.

4.1.22. Екран відеотерміналу та клавіатура мають розташовуватися на оптимальній відстані від очей користувача, але не ближче 600 мм, з урахуванням розміру алфавітно-цифрових знаків та символів.

Відстань від екрана до ока працівника повинна складати:

при розмірі екрана по діагоналі	35/38 см (14"/15")	-----	600—700 мм
	43 см (17")	-----	700—800 мм
	48 см (19")	-----	800—900 мм
	53 см (21")	-----	900—1000 мм

4.1.23. Розташування екрана відеотерміналу має забезпечувати зручність зорового спостереження у вертикальній площині під кутом  $\pm 30$  град. від лінії зору працівника.

4.1.24. Клавіатуру слід розміщувати на поверхні столу або на спеціальній, регульованій за висотою, робочій поверхні окремо від столу на відстані 100—300 мм від краю, ближчого до працівника. Кут нахилу клавіатури має бути в межах 5—15 град.

4.1.25. Робоче місце з відеотерміналом слід оснащувати пюпітром (тримачем) для документів, що легко переміщується.

4.1.26. Пюпітр (тримач) для документів повинен бути рухомих та встановлюватись вертикально (або з нахилом) на тому ж рівні та відстані від очей користувача ЕОМ, що і відеотермінал.

4.1.27. Розміщення принтера або іншого пристрою введення-виведення інформації на робочому місці має забезпечувати добру видимість екрана відеотермінала, зручність ручного керування пристроєм введення-виведення інформації в зоні досяжності моторного поля: по висоті 900—1300 мм, по глибині 400—500 мм.

4.1.28. Під матричні принтери потрібно підкладати вібраційні килимки для гасіння вібрації та шуму.

4.1.29. За потреби високої концентрації уваги під час виконання робіт з високим рівнем напруженості суміжні робочі місця з відеотерміналами та персональними ЕОМ необхідно відділяти одне від одного перегородками висотою 1,5—2 м.

4.1.30. Організація робочого місця, яке передбачає використання ЕОМ для управління технологічним обладнанням (станки з програмним управлінням, роботизовані технологічні комплекси, обладнання для гнучкого автоматизованого виробництва тощо), повинна передбачати:

— достатній простір для людини-оператора;

— вільну досяжність органів ручного управління в зоні моторного поля: відстань по висоті — 900—1330 мм, по глибині — 400—500 мм;

— розташування екрана відеотермінала в робочій зоні, яке забезпечувало б зручність зорового спостереження у вертикальній площині під кутом  $\pm 30$  град. від лінії зору оператора, а також зручність використання відеотермінала під час коригування керуючих програм одночасно з виконанням основних виробничих операцій;

— відстань від екрана до ока працівника повинна відповідати вимогам пункту 4.1.22;

— можливість повертання екрана відеотермінала навколо горизонтальної та вертикальної осі.

4.2. Вимоги до організації робочого місця з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ.

4.2.1. Організація робочого місця з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинна забезпечувати відповідність усіх елементів робочого місця та їх розташування ергономічним вимогам відповідно до ГОСТ 12.2.032-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования", характеру та особливостей трудової діяльності.

4.2.2. Площа робочого місця з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ має бути не меншою 10 кв. м, робочі місця повинні бути відокремлені одне від одного перегородками.

4.2.3. Робоче місце з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинно перебувати на відстані не менше 1 м від приладів опалення.

4.2.4. Настили (кришки) робочих столів або стендів мають бути вкриті струмонепровідними матеріалами та не мати металевої обшивки.

4.2.5. Робоче місце з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ має бути обладнане пристроєм, що забезпечує зберігання та розміщення інструменту та матеріалів, потрібних для виконання робіт, а також збирання відходів виробництва.

4.2.6. Робоча поверхня столів, а також поверхня ящиків для зберігання інструменту повинна бути вкрита гладеньким матеріалом, що легко може бути помитий.

4.2.7. Робочі місця з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ, на яких може проводитися паяння, зачищення ізоляції проводів обпалюванням, крім того, повинні відповідати вимогам СП 952-72, або ж робота на них має виконуватися з використанням електроінструменту (паяльника) з обладнанням відсмоктувачем.

4.2.8. За недостатнього загального освітлення робоче місце з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинно бути обладнане місцевим освітленням (стаціонарним або переносним).

4.2.9. На робочому місці з обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ мають бути передбачені штепсельні гнізда та електророзетки для підключення електроінструменту на напругу 12 В і 36 В, підставки для паяльника з лотком, який запобігав би попаданню припою, флюсу та нагару на поверхню столу.

4.2.10. Для підключення ЕОМ, устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ до електромережі на робочому столі або стенді має бути змонтований в зручному та безпечному місці, що закривається, електрощит із електроізоляційного матеріалу.

4.2.11. Над гніздами електрощита має бути чітко вказана номінальна напруга, а також зроблені написи, що відповідають включеному та відключеному положенню комутаційних пристроїв та клемі "земля".

4.2.12. Захисні засоби (діелектричні рукавиці, ізолювальні підставки, інструмент з ізолюваними ручками тощо) мають бути наявними на підприємстві в достатній кількості згідно з чинними нормативами та задовольняти вимоги ПТЕ, ПБЕ та ПВЕ.

4.2.13. Ізолювальні засоби захисту необхідно зберігати в спеціально відведеному місці та періодично проводити їх випробування в установлені терміни згідно з чинними правилами користування засобами захисту, що застосовуються в електроустановках.

## 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ОБСЛУГОВУВАННЯ, РЕМОНТУ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ ЕОМ

### 5.1. Вимоги безпеки під час експлуатації ЕОМ.

5.1.1. Користувачі ЕОМ повинні стежити за тим, щоб відеотермінали, ЕОМ, периферійні пристрої ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ були справними і випробуваними відповідно до чинних нормативних документів.

5.1.2. Щоденно перед початком роботи необхідно проводити очищення екрана відеотерміналу від пилу та інших забруднень.

5.1.3. Під час виконання робіт на ЕОМ необхідно дотримуватись режимів праці та відпочинку згідно з вимогами розділу 6.

5.1.4. Після закінчення роботи відеотермінал та персональна ЕОМ повинні бути відключені від електричної мережі.

5.1.5. У разі виникнення аварійної ситуації необхідно негайно відключити відеотермінал та ЕОМ від електричної мережі.

5.1.6. При використанні з ЕОМ та відеотерміналами лазерних принтерів потрібно дотримуватись вимог Санітарних норм та правил устрою та експлуатації лазерів № 5804-91, затверджених Міністерством охорони здоров'я СРСР в 1991 р.

5.1.7. За потреби, для захисту від електромагнітних, електростатичних та інших полів можуть застосовуватися спеціальні технічні засоби, що мають відповідний сертифікат або санітарно-гігієнічний висновок акредитованих органів щодо їх захисних властивостей.

5.1.8. Є неприпустимими такі дії:

— виконання обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ безпосередньо на робочому місці користувача ЕОМ;

— зберігання біля відеотерміналу та ЕОМ паперу, дискет, інших носіїв інформації, запасних блоків, деталей тощо, якщо вони не використовуються для поточної роботи;

— відключення захисних пристроїв, самочинне проведення змін у конструкції та складі ЕОМ, устаткування або їх технічне налагодження;

— робота з відеотерміналами, в яких під час роботи з'являються нехарактерні сигнали, нестабільне зображення на екрані тощо;

— праця на матричному принтері зі знятою (трохи піднятою) верхньою кришкою.

5.2. Вимоги безпеки під час обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ.

5.2.1. Монтаж, обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ, заміна деталей, пристроїв, блоків повинні здійснюватись тільки при повному відключенні живлення.

Забороняється з'єднувати та роз'єднувати кабелі при підключеній напрузі.

5.2.2. У тих випадках, коли монтаж, обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ або її пристроїв, блоків при відключеному живленні неможливі, виконання цих робіт допускається за умови додержання таких вимог:

— устаткування, допоміжна апаратура та прилади повинні бути заземлені;

— роботи виконуються не менше ніж двома працівниками;

— працівники повинні виконувати роботу інструментом з ізольованими ручками, стоячи на діелектричному килимку, або бути в діелектричних калошах.

5.2.3. Засоби захисту та інструмент необхідно щоразу перед застосуванням оглянути і при виявленні несправностей негайно замінити.

Користування несправними захисними засобами та інструментом є неприпустимим.

5.2.4. Під час виконання ремонтних робіт слід користуватись електроінструментом, напруга живлення якого не перевищує 36 В.

5.2.5. Особам, що виконують ремонтні роботи, забороняється працювати з ручним годинником, що має металевий браслет.

5.2.6. Ремонтувати або налагоджувати відеотермінал під напругою дозволяється тільки в тих випадках, коли іншим способом виконати роботу неможливо. При цьому необхідно виконувати роботу відповідно до пункту 5.2.2 та працювати тільки однією рукою, уникаючи доторкання до струмовідних частин відеотерміналу.

5.2.7. Перед заміною кінескопу, блоків та деталей відеотерміналу, а також перед підключенням вимірювальної апаратури (за винятком випадків перевірки напруги або осцилограм за допомогою спеціальних шупів), необхідно вимкнути живлення відеотермінала та за допомогою інструменту з ізолюючими ручками зняти залишковий заряд з конденсаторів фільтрів випрямлювачів та другого анода кінескопа.

5.2.8. Ремонт відеотермінала без футляра, а також усі види робіт з відкритим кінескопом повинні проводитися в захисних окулярах або масці.

5.2.9. Паяння деталей повинно проводитись відповідно до СП 952-72.

5.2.10. Промивання і знежирення деталей, блоків, плат повинні проводитись за допомогою етилового спирту або спеціальних негорючих промивних рідин.

5.2.11. Промивання, знежирення деталей, блоків і плат повинно проводитись в окремому приміщенні у спеціально обладнаних шафах з місцевою витяжною вентиляцією у вибухопожежобезпечному виконанні при швидкості руху повітря в робочій зоні 0,7 м/хв. Промивати, знежирювати деталі, блоки, плати дозволяється тільки при працюючій вентиляції.

Приміщення, де здійснюється промивання і знежирення деталей, повинно бути забезпечене протипожежними засобами за узгодженням з органами державного пожежного нагляду.

На дверях цих приміщень повинні бути знаки "Забороняється користуватися відкритим полум'ям" та "Забороняється палити" згідно з ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности".

5.2.12. Ванна для промивання повинна бути виготовлена з матеріалу, що не утворює іскор.

5.2.13. Зберігання рідин, що застосовуються для промивання, на робочих місцях дозволяється тільки в кількості, потрібній протягом робочої зміни, в металевій зачиненій тарі з матеріалу, що не утворює іскор, у вогнестійкій шафі, обладнаній витяжною вентиляцією.

5.2.13. Зливання відходів промивання повинно проводитись у спеціальні резервуари, які б забезпечували вибухо- та пожежобезпечне зберігання.

Зливання відходів промивання в каналізацію забороняється.

5.2.14. Порожню тару необхідно звільняти від залишків промивної рідини шляхом промивання гарячою водою зі спеціальними мийними засобами.

5.2.15. Працівникам, що виконують обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ, не дозволяється:

— працювати поблизу відкритих струмовідних частин (крім випадків, обумовлених пунктами 5.2.2 та 5.2.5 цих Правил);

— залишати без догляду увімкнуте в мережу живлення устаткування, прилади, що використовуються при проведенні робіт;

— залишати на устаткуванні, приладах запобіжники, з'єднувачі, провід, залишки флюсу, припою тощо;

— розміщувати на одному робочому столі (місці) два або більше увімкнутих в мережу живлення відеотермінали зі знятими футлярами;

— проводити всередині відеотерміналу операції, що виконуються тільки двома руками, без попереднього вимкнення відеотерміналу з мережі живлення та зняття залишкових зарядів з конденсаторів фільтрів випрямлячів та другого анода кінескопа.

## 6. РЕЖИМ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ

6.1. Режим праці та відпочинку тих, хто працює з ЕОМ, визначається в залежності від виконуваної роботи відповідно до ДСанПіН 3.3.2-007-98.

6.2. Залучення жінок до робіт у нічний час є неприпустимим, за винятком випадків, обумовлених статтею 175 Кодексу законів про працю України.

6.3. Якщо проводиться психологічне розвантаження працівників, що виконують роботи з застосуванням ЕОМ, то воно повинно проводитись у спеціально обладнаних приміщеннях (кімната психологічного розвантаження) під час регламентованих перерв, або наприкінці робочого дня — відповідно до методики проведення психофізіологічного розвантаження, викладеної в додатку 9 до ДСанПіН 3.3.2-007-98.

## 7. ВИМОГИ ДО ВИРОБНИЧОГО ПЕРСОНАЛУ

7.1. Усі працівники, які виконують роботи, пов'язані з експлуатацією, обслуговуванням, налагодженням та ремонтом ЕОМ, підлягають обов'язковому медичному огляду — попередньому під час оформлення на роботу та періодичному протягом трудової діяльності — в порядку, з періодичністю та медичними протипоказаннями відповідно до Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31 березня 1994 року № 45 і зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.06.94 за № 136/345, та ДСанПіН 3.3.2-007-98.

7.2. Посадові особи та спеціалісти, інші працівники підприємств, які організують та виконують роботи, пов'язані з експлуатацією, профілактичним обслуговуванням, налагодженням та ремонтом ЕОМ, проходять підготовку (підвищення кваліфікації), перевірку знань з охорони праці, даних Правил та питань пожежної безпеки, а також інструктажі в порядку, передбаченому Типовим положенням про навчання з питань охорони праці, затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці 17.02.99 № 27, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 21.04.99 за № 248/3541, Типовим положенням про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України і Переліком посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки, та порядком її організації, затвердженими наказом МВС України від 17.11.94 № 628, зареєстрованими в Міністерстві юстиції України 22.12.94 за № 307/517.

7.3. До роботи безпосередньо на ЕОМ допускаються особи, які не мають медичних протипоказань.

7.4. Працівники, що виконують роботи з профілактичного обслуговування, налагодження і ремонту ЕОМ при включеному живленні та при інших роботах, передбачених Переліком робіт з підвищеною небезпекою, затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці від 30.11.93 № 123, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 23.12.93 за № 196, зобов'язані проходити попереднє спеціальне навчання та один раз на рік перевірку знань відповідних нормативних актів з охорони праці.

7.5. Допускати до роботи осіб, що в установленому порядку не пройшли навчання, інструктаж та перевірку знань з охорони праці та пожежної безпеки, забороняється.

7.6. Забороняється допускати осіб, молодших 18 років, до самостійних робіт на електроустановках та електрообладнанні під час профілактичного обслуговування, налагодження, ремонту ЕОМ та при інших роботах, передбачених Переліком важких робіт та робіт зі шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосовувати працю неповнолітніх, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 46, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 28.04.94 за № 176/385.

7.7. До робіт з обслуговування, налагодження та ремонту ЕОМ допускаються особи, що мають кваліфікаційну групу з електробезпеки не нижче III.

7.8. Працівники, які виконують роботи з експлуатації, обслуговування, налагодження та ремонту ЕОМ, згідно зі статтею 10 Закону України "Про охорону праці" забезпечуються належними засобами індивідуального захисту відповідно до чинних норм.

## 8. ОБОВ'ЯЗКИ, ПРАВА ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

8.1. Обов'язки та права власника та працівника визначені чинним законодавством України та цими Правилами.

8.2. Відповідно до Закону України "Про охорону праці" власник:

— на підставі цих Правил, інших нормативно-правових актів про охорону праці, примірних інструкцій, інструкцій з експлуатації обладнання розробляє та затверджує інструкції з охорони праці за професіями або на окремі види робіт з урахуванням фактичних умов проведення робіт, технології, наявності обладнання й інструменту, засобів захисту та рівня підготовки виконавців, проводить відповідне навчання та інструктажі з працівниками;

— вживає необхідних заходів з тим, щоб робочі місця та засоби виробництва протягом всього часу їх використання підтримувались у справному та безпечному стані, а виявлені

недоліки, що впливають на охорону праці та захист здоров'я працівників, були своєчасно усунуті;

— відповідно до Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці проводить атестацію робочих місць для оцінки умов праці. На підставі аналізу проведеної атестації вживає заходів для унеможливлення виникнення небезпечних та шкідливих факторів;

— організовує роботу працівника таким чином, щоб повсякденна робота з відеотерміналом регулярно переривалась паузами або іншими видами діяльності, що знижують навантаження, обумовлене роботою з відеотерміналом, відповідно до вимог розділу 6 даних Правил;

— організовує проведення обстеження зору працівника окулістом не за кошти працівника перед початком роботи з відеотерміналом, потім періодично відповідно до ДСанПіН 3.3.2-007-98, а також при виникненні скарг на погіршення зору.

Безкоштовно надає індивідуальні окуляри коригування зору відповідно до умов роботи з відеотерміналом, якщо результати обстеження показали, що вони є необхідними;

— забезпечує даними Правилами підприємство, керівників служб та структурних підрозділів, безпосередніх керівників робіт, робочі місця яких обладнані відеотерміналами та ЕОМ, та/або які виконують обслуговування, ремонт та налагодження комп'ютерної техніки.

#### 8.3. Працівник має право:

— на відповідне обстеження очей та зору особою відповідної кваліфікації при виникненні скарг на погіршення зору, яке може бути наслідком роботи на відеотерміналі;

— на одержання за рахунок роботодавця індивідуальних засобів коригування зору відповідно до умов роботи за відеотерміналом, якщо результати досліджень показали, що вони є необхідними;

— на інформацію про всі важливі питання його здоров'я та безпеки, пов'язані з перебуванням за робочим місцем, а також про заходи, що вживаються на виконання вимог цих Правил.

#### 8.4. Відповідно до Закону України "Про охорону праці" працівник зобов'язаний:

— знати та виконувати вимоги нормативно-правових актів про охорону праці, даних Правил, інструкцій з охорони праці, інструкцій щодо експлуатації застосовуваного обладнання, правила поведінки з устаткуванням, інструментом та іншими засобами виробництва;

— використовувати засоби колективного та індивідуального захисту;

— дотримуватись зобов'язань з охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, проходити в установленому порядку попередні та періодичні медичні огляди;

— негайно повідомляти власника або безпосереднього керівника робіт про кожну виявлену серйозну та безпосередню небезпеку, про будь-яке пошкодження захисних пристроїв та засобів захисту, про несправності устаткування, інструменту та інших засобів виробництва;

— не відключати захисні пристрої, не проводити самовільних змін конструкції і складу устаткування або його технічного налагоджування.

8.5. Власники, керівники служб та структурних підрозділів, безпосередні керівники робіт та інші посадові особи підприємств, фізичні особи, що займаються підприємницькою діяльністю з правом найму робочої сили, працівники несуть відповідальність за виконання вимог даних Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків згідно з чинним законодавством.



8.6. За безпечність експлуатації, обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ, а також за відповідність обладнання, виробничих приміщень, робочих місць даним Правилам відповідає власник.

8.7. Особи, винні в порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

**Начальник Управління по нагляду  
в машинобудуванні, транспорті та у зв'язку  
Комітету по нагляду за охороною праці  
України**

**С. А. ПОЛЯНСЬКИЙ**

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

## НАКАЗ

від 8 грудня 2003 р. № 232

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

30 грудня 2003 р. за № 1262/8583

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІДЙОМНИКІВ

Відповідно до Положення про Державний комітет України з нагляду за охороною праці, затвердженого Указом Президента України від 16.01.2003 № 29/2003 (29/2003), та на підставі протокольного рішення редакційної комісії, створеної наказом Держнаглядохоронпраці України від 12.05.2003 № 77, **наказую:**

1. Затвердити Правила будови і безпечної експлуатації підйомників, що додаються.
2. Наказ увести в дію з 1 лютого 2004 року.
3. Начальнику загального відділу Лавкову С. П. у тижневий термін довести цей наказ до відома територіальних управлінь та експертно-технічних центрів Держнаглядохоронпраці України.
4. Начальнику управління організації державного нагляду в металургії, енергетиці, будівництві та котлонагляду Дерновому Л. К., начальникам територіальних управлінь Держнаглядохоронпраці України: ужити заходів щодо вивчення вимог цих Правил державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці України, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій; забезпечити систематичний нагляд за дотриманням вимог цих Правил.
5. Заступнику начальника управління політики охорони праці Нефедченку Л. А. включити Правила до Державного реєстру нормативно-правових актів з питань охорони праці.
6. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника голови Комітету Плетньова В. А.

**Голова Комітету**

**С. СТОРЧАК**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Держнаглядохоронпраці  
від 8 грудня 2003 р. № 232

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
30 грудня 2003 р. за № 1262/8583

## ПРАВИЛА БУДОВИ І БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІДЙОМНИКІВ

### 1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Ці Правила встановлюють вимоги до будови, виготовлення, установлення, налагодження, ремонту, реконструкції та експлуатації підйомників, призначених для переміщення працівників з інструментами та матеріалами в робочу позицію і проведення там робіт з робочої платформи.

1.2. Дані Правила поширюються на такі типи підйомників: самохідні (автомобільні, на спецшасі, пневмоколісні, гусеничні, залізничні тощо); причіпні.

1.3. Дані Правила не поширюються на: пожежні підйомники; засоби підмоцнування; підйомники військового та спеціального призначення, що перебувають в експлуатації у Збройних Силах України.

### 2. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

2.1. У цих Правилах наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

2.1.1. Підйомник — вантажопідіймальна машина циклічної дії, що призначена для переміщення працівників з інструментами та матеріалами в робочу позицію і проведення там робіт з робочої платформи.

2.1.2. Робочий майданчик — обмежена площа, на якій підйомник виконує вантажопідіймальні операції чи пересувається відповідно до свого призначення.

2.1.3. Установлення — розташування підйомника на робочому майданчику відповідно до проекту виконання робіт.

2.1.4. Підйомник самохідний — підйомник, обладнаний механізмом для пересування робочим майданчиком і дорогами.

2.1.4.1. Підйомник автомобільний — підйомник, змонтований на автомобільному шасі.

2.1.4.2. Підйомник на спецшасі — підйомник, змонтований на спеціальному шасі автомобільного типу.

2.1.4.3. Підйомник пневмоколісний — підйомник, змонтований на пневмоколісному шасі.

2.1.4.4. Підйомник гусеничний — підйомник, змонтований на гусеничному шасі.

2.1.4.5. Підйомник залізничний — підйомник, змонтований на шасі, що пересувається залізничною колією.

2.1.5. Підйомник причіпний — підйомник, не обладнаний механізмом для пересування по дорогах і який переміщується транспортним засобом (буксиром).

2.1.6. Підйомник телескопічний — підйомник, обладнаний стрілою з висувними секціями.

2.1.7. Підйомник пожежний — підйомник, обладнаний пожежним і пожежно-рятувальним обладнанням.

2.1.8. Засоби підмоцнення — пристрої, призначені для організації робочих місць під час виконання будівельно-монтажних робіт на висоті або глибині більше 1,3 м від рівня ґрунту або перекриття.

2.1.9. Робоча платформа — обгороджена по периметру площадка, призначена для розміщення працівників з інструментом і матеріалами та переміщення їх у робочу позицію для проведення робіт.

2.1.10. Виносні опори — пристрої, призначені для збільшення опорного контуру підйомника під час роботи.

2.1.11. Вимикач пружних підвісок — пристрій, призначений для вимкнення роботи пружних підвісок ходової частини шляхом жорсткого спірання рами підйомника на балку моста.

2.1.12. Стабілізатор пружних підвісок — пристрій, призначений для зрівнювання деформацій пружних підвісок ходової частини підйомника під час руху на повороті.

2.1.13. Пристрій безпеки — пристрій, призначений для забезпечення безпеки і безаварійної роботи підйомника.

2.1.13.1. Обмежник граничного вантажу — прилад, призначений для контролю навантаження на робочу платформу підйомника, подачі попереджувального сигналу в разі наближення навантаження до гранично допустимого значення і автоматичного вимкнення механізмів підйомника у разі збільшення навантаження понад допустиме.

2.1.13.2. Система орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні — пристрій, призначений для забезпечення орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні під час зміни положень секцій стріли підйомника.

2.1.13.3. Обмежник робочої зони — пристрій, призначений для запобігання переміщенню робочої платформи за межі робочої зони.

2.1.13.4. Система блокування підймання та повороту секцій стріли — пристрій, призначений для вимкнення механізмів підймання та повертання секцій стріли, якщо підйомник не встановлений на опори.

2.1.13.5. Система блокування підймання опор — пристрій, призначений для вимкнення механізму підймання опор, якщо стріла перебуває не в транспортній позиції.

2.1.13.6. Система аварійного опускання робочої платформи — пристрій, призначений для аварійного опускання робочої платформи в позицію доступу в разі відмови приводу механізмів.

2.1.13.7. Фіксатор виносних опор — пристрій, що запобігає мимовільному висуненню (повороту) виносних опор під час руху підйомника.

2.1.13.8. Показчик кута нахилу (креномір) — прилад, що показує кут нахилу опорної рами підйомника.

2.1.13.9. Система аварійної зупинки двигуна — пристрій, призначений для аварійної зупинки двигуна з пультів керування.

2.1.14. Привід — пристрій, що складається з двигуна, передавальних механізмів і системи керування для надання руху машинам і механізмам. Привід може бути електричний, гідравлічний, пневматичний, механічний, ручний тощо.

2.1.15. Механізм підймання — обладнання для підймання та опускання стріли з робочою платформою (зміни кута нахилу секцій стріли).

2.1.16. Механізм висування — обладнання для зміни довжини телескопічної стріли.

2.1.17. Механізм повертання — обладнання для обертання поворотної частини підйомника в горизонтальній площині.

2.1.18. Опорно-поворотний пристрій — обладнання підйомника, призначене для передавання навантажень (вантажного моменту, вертикальних і горизонтальних сил) від поворотної частини на неповоротну та для обертання поворотної частини.

2.1.19. Платформа поворотна — конструкція для розміщення механізмів і стріли підйомника.

2.1.20. Стріла — обладнання для переміщення робочої платформи в межах робочої зони. Стріла може бути фіксованою довжини, шарнірно-зчленованою, телескопічною, ножичного типу, комбінованою тощо.

2.1.21. Рама опорна — основа підйомника, жорстко з'єднана з шасі.

2.1.22. Ввідний пристрій — пристрій або сукупність пристроїв (рубильник, автоматичний вимикач тощо), що здійснюють подачу напруги на підйомник від зовнішньої мережі.

2.1.23. Вантажопідіймальність — допустима маса вантажу (включаючи працівників, інструменти і матеріали), на підймання якої розрахований підйомник.

2.1.24. Висота підймання —  $H$  — найбільша відстань по вертикалі від робочого майданчика, на якому стоїть підйомник, до підлоги робочої платформи, що перебуває у верхній робочій позиції ( $H$ ) плюс 1,5 м:  $H_1 = H + 1,5$ .

2.1.25. Виліт —  $L$  — найбільша відстань по горизонталі від вертикальної осі обертання поворотної платформи підйомника до зовнішньої огорожі робочої платформи.

2.1.26. Опорний контур — контур, утворюваний горизонтальними проєкціями прямих ліній, що з'єднують вертикальні осі опорних елементів підйомника (коліс, гусениць або виносних опор).

2.1.27. Вітрове навантаження — навантаження, створене тиском вітру і спрямоване горизонтально.

2.1.28. Стійкість — здатність підйомника протидіяти перекидним моментам від діючих сил.

2.1.29. Коефіцієнт вантажної стійкості — відношення утримувального моменту, створюваного силою ваги всіх частин підйомника з урахуванням нахилу його встановлення, до перекидного моменту, створюваного силами інерції, вітровим навантаженням робочого стану, а також силою ваги вантажу на робочій платформі відносно ребра перекидання.

2.1.30. Ребро перекидання — одна із сторін опорного контуру, у напрямку якої діє перекидний момент.

2.1.31. Статичне випробування — випробування статичним навантаженням за нормами, що встановлені даними Правилами.

2.1.32. Динамічне випробування — випробування динамічним навантаженням за нормами, що встановлені даними Правилами.

2.1.33. Робочий цикл — сукупність дій: вхід на робочу платформу в позиції доступу; підймання в робочу позицію; проведення робіт; опускання в позицію доступу; вихід з робочої платформи.

2.1.34. Позиція доступу — положення робочої платформи, що забезпечує вхід і вихід з неї працівників.

2.1.35. Транспортна позиція — установлене виробником положення робочої платформи, у якому підйомник доставляється до місця використання.

2.1.36. Робоча позиція — положення робочої платформи, у якому з неї проводяться роботи.

2.1.37. Робоча зона підйомника — простір, у якому призначена працювати робоча платформа в межах визначених навантажень за нормальних умов експлуатації.

2.1.38. Реконструкція — зміни конструкції, виконані після введення підйомника в експлуатацію, що викликають підвищення або перерозподіл навантажень на складові частини підйомника, змінюють його стійкість і несучу спроможність складових частин, а також вимагають коректування паспорта підйомника (наприклад, зміна типу приводу, довжини стріли, вантажопідймальності, швидкості механізмів, вильоту, висоти підймання тощо).

2.1.39. Ремонт металоконструкцій — комплекс робіт з відновлення пошкоджених або зношених несучих металоконструкцій підйомника, що виконуються із застосуванням зварювання.

2.1.40. Обстеження експертне — комплекс робіт з технічного діагностування підйомника з метою визначення його технічного стану, установлення можливості, доцільності, умов і терміну подальшої безпечної експлуатації.

2.1.41. Спеціалізована організація — підприємство чи організація, які одержали в установленому порядку дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки.

### 3. ВИМОГИ ДО БУДОВИ

#### 3.1. Загальні вимоги.

3.1.1. Підйомники мають відповідати вимогам цих Правил, інших нормативно-правових актів, стандартів, технічних умов (далі — нормативні документи — НД).

3.1.2. Підйомники мають бути виготовлені для роботи в макрокліматичних районах з помірним кліматом.

3.1.3. Підйомники, призначені для роботи у вибухонебезпечних і пожежонебезпечних середовищах, мають відповідати вимогам "Правил будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок", затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 21.06.2001 № 272 (далі — ДНАОП 0.00-1.32-01). Клас вибухо- і пожежонебезпечної зони, категорія та група вибухонебезпечної суміші зазначаються в настанові з експлуатації підйомника.

3.1.4. Розрахунковий коефіцієнт вантажної стійкості з урахуванням дії сил ваги підйомника і вантажу, сил інерції, дії вітрового навантаження робочого стану (швидкість вітру не більше 10 м/с на висоті 10 м) має бути не менше 1,15, при цьому кут нахилу підйомника не повинен перевищувати 3 град., якщо в технічних умовах не передбачений більший кут нахилу. Для підйомників, установлених на залізничних платформах, слід урахувувати максимальне допустиме перевищення на кривих відрізках колії однієї рейки над іншою. Дія рейкових захватів під час визначення стійкості не враховується.

3.1.5. Конструкція підйомників має забезпечувати: безпечність керування, технічного обслуговування та ремонту; можливість буксирування; плавність пуску та зупинки механізмів.

3.1.6. Механізми підйомника, що приводяться в дію за допомогою механічних пристроїв, повинні мати таку конструкцію, щоб довільне їх увімкнення або роз'єднання було неможливим.

3.1.7. У з'єднаннях елементів підйомників (болтових, шпонкових, шліцьових тощо) має бути виключене їх довільне розгвинчування або роз'єднання. Використання пружинних шайб для кріплення опорно-поворотного пристрою не допускається.

3.1.8. Нерухомі осі, які є опорою окремих складових частин підйомника, мають бути надійно закріплені від можливого їх переміщення.

3.1.9. У телескопічних підйомників має бути передбачена фіксація висунутих секцій стріли в робочому положенні.

3.1.10. Напрявні для канатів, ланцюгів і тяги системи орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні мають бути побудовані так, щоб унеможливилася довільне спадання канатів (ланцюгів) з блоків (зірочок), барабанів і заклинювання тяг.

3.1.11. У металоконструкціях підйомників, що працюють просто неба, мають бути передбачені заходи проти накопичування в них вологи.

3.1.12. До механізмів, приладів і пристроїв безпеки, електрообладнання підйомників, що потребують постійного технічного обслуговування, має бути забезпечений зручний і безпечний доступ.

3.1.13. Легкодоступні частини механізмів, що рухаються і можуть бути причиною нещасного випадку, мають бути закриті закріпленими знімними огорожами, що допускають зручний огляд і змащення.

3.1.14. Підйомники мають бути обладнані пристроєм для обліку напрацювання в мотогодинах.

3.1.15. Ходові колеса підйомників, що транспортуються автомобільними дорогами, мають бути споряджені пневматичними шинами.

## 3.2. Робочі платформи.

3.2.1. Для зручного доступу на опорну раму, поворотну платформу, а за необхідності і на робочу платформу підйомник має бути обладнаний підніжками або сходами з поручнями. Допускається використовувати як проміжні підніжки і поручні конструктивні елементи підйомника. Висота від поверхні землі до підніжки (першого східця) не повинна перевищувати 400 мм. Підніжки, східці, підлога робочої платформи, настил опорної рами та поворотної платформи мають бути неслизькими.

3.2.2. Робочі платформи підйомників мають споряджуватися огорожею висотою не менше 1000 мм з проміжною пов'яззю на висоті 500 мм та суцільним захиттям понизу на висоту 100 мм. Поручень огорожі має бути зручним для обхвату рукою та облицьований малотеплопровідним матеріалом. Проріз для входу на робочу платформу має бути захищеним знімною огорожею або дверима, що унеможливають самовільне відчинення. За неможливості виконання цих вимог (робоча платформа пластикова тощо) дозволяється вхід на робочу платформу зверху, у цьому разі необхідно передбачати пристрої, що полегшують вхід. Розмір підлоги робочої платформи має бути не менше 600 × 600 мм, діаметр підлоги круглої робочої платформи — не менше 700 мм. Площа підлоги робочої платформи для двох і більше працівників має бути не менше 0,5 кв. м на працівника; ширина входу на робочу платформу — не менше 500 мм. Робоча платформа підйомника, призначеного для виконання робіт на електроустановках під напругою до 1000 В, має бути ізольована від металоконструкцій підйомника, опір ізоляції має бути не менше 0,5 МОм, а також мають бути передбачені заходи щодо запобігання падінню робочої платформи в разі руйнування опорних ізоляторів.

3.2.3. Конструкція робочої платформи має забезпечувати кріплення карабінів запобіжних поясів працівників і фалів для інструменту. Несучі елементи огорожі робочої платформи мають витримувати зосереджене навантаження не менше 1300 Н, прикладене перпендикулярно до поручня почергово в горизонтальній і вертикальній площинах.

## 3.3. Канати.

3.3.1. Сталеві канати, що застосовуються в механізмах підйомників, мають бути споряджені документами виробника канатів про їх якість у відповідності до вимог НД на канати. Застосування канатів, виготовлених у відповідності до вимог міжнародних стандартів та національних стандартів інших держав, допускається за умов наявності узгодження з Держнаглядом України.

3.3.2. Кріплення та розташування канатів на підйомниках мають унеможливити спадання їх з блоків, барабанів та інших механізмів, а також перетирання внаслідок дотику канатів з елементами конструкції або один з одним.

3.3.3. Петля на кінці каната для його закріплення на підйомнику має бути виконана із застосуванням: коуша з заплітанням вільного кінця каната, установленням затискачів або іншим способом згідно з вимогами НД; сталеві ковани, штаповані або литі втулки і клина. Застосування зварних втулок не допускається (крім кріплення нерухомого кінця каната за допомогою втулки, привареної до металоконструкції підйомника, відповідно до НД). На поверхні втулок і клинів не має бути гострих крайок, на яких може перетиратися канат. Клинова втулка та клин повинні мати маркування, що відповідає діаметру каната.

3.3.4. Кількість проколів основної вітки каната кожною повною сталкою під час заплітання має відповідати зазначеним у табл. 1. Останній прокол кожною сталкою виконується половинною кількістю її дротинок (половинним перерізом сталки). Дозволяється останній прокол робити половинною кількістю сталок каната.

Таблиця 1. Кількість проколів каната сталками під час заплітання

Діаметр сталевих канатів, мм	Кількість проколів кожною повною сталкою, не менше
До 14 включ.	4
Понад 14 до 27 включ.	5
Понад 27 до 60 включ.	6

Місця заплітання з виступними кінцями дротинок сталок на 10—30 мм в обидва боки залежно від діаметра каната мають бути щільно обмотані м'яким дротом, кінці якого заправляються способом, що унеможливає їх розмотування, або ізольовані іншим способом, що унеможливає пошкодження рук працівників. Кількість затискачів визначається розрахунком, але їх має бути не менше трьох. Крок розташування затискачів і довжина вільного кінця каната від останнього затискача мають бути не менше шести діаметрів каната. Для запобігання деформації каната затискачі мають установлюватися колодкою до основної вітки.

3.3.5. Кріплення каната до барабана або блока здійснюється способом, що допускає можливість заміни каната. У разі застосування притискних планок їх кількість визначається розрахунком, але має бути не менше двох. Довжина вільного кінця каната від останньої планки має бути не менше двох діаметрів каната. Вигинати вільний кінець каната під планкою або на відстані менше трьох діаметрів каната від планки не допускається.

3.3.6. Сталеві канати, що застосовуються в механізмах підйомання, висування телескопічних секцій і в системі орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні, мають бути перевірені розрахунком за формулою

$$F_0 \geq S \cdot Z_p,$$



де  $F_0$  — розривне зусилля каната в цілому, що приймається за документом виробника про якість каната, а під час розроблення — за даними стандарту, Н;

$S$  — найбільший натяг каната з урахуванням коефіцієнта корисної дії поліспасти, Н;

$Z_p = 9$  — мінімально допустимий коефіцієнт використання каната (мінімальний коефіцієнт запасу міцності каната).

У системі орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні, що складається з двох паралельних віток із зрівняльним пристроєм,  $Z_p$  має бути не менше 4,5 для кожної вітки системи орієнтації.

3.3.7. Якщо в стандарті або в документі виробника про якість каната наведено сумарне розривне зусилля усіх дротинок каната, величина  $F_0$  визначається шляхом множення сумарного розривного зусилля на 0,83.

3.3.8. Норми бракування канатів, що перебувають в експлуатації, мають відповідати наведеним у додатку 1.

#### 3.4. Ланцюги.

3.4.1. Вантажні пластинчасті, приводні роликові та втулкові ланцюги, що застосовуються на підйомниках, мають бути споряджені документом виробника ланцюгів про їх якість у відповідності до вимог НД на ланцюги. Застосування ланцюгів, виготовлених у відповідності до вимог міжнародних стандартів та національних стандартів інших держав, допускається за умов наявності узгодження з Держнаглядом України.

3.4.2. Метод розрахунку та коефіцієнт запасу міцності ланцюгів щодо руйнівного навантаження мають відповідати наведеним у пункті 3.3.6 цих Правил.

#### 3.5. Барабани та блоки.

3.5.1. Діаметри барабана або блока, що огинаються сталевим канатом, визначаються за формулою

$$D \geq h \cdot d,$$

де  $D$  — діаметр барабана або блока по середній лінії навитого каната, мм;

$h$  — коефіцієнт вибору діаметра барабана чи блока, мінімальне значення якого дорівнює 16;

$d$  — діаметр каната, мм.

3.5.2. Канатомісткість барабана має бути такою, щоб у нижньому (верхньому) можливому положенні робочої платформи на барабані залишалася навитими не менше ніж півтора витка каната, не враховуючи витків, що перебувають під затискним пристроєм.

3.5.3. Барабани під одношарове навивання каната мають бути оснащені нарізаними по гвинтовій лінії канавками.

3.5.4. Барабани, призначені для багатошарового навивання каната, повинні мати реборди з обох боків барабана.

3.5.5. Барабани з канавками, призначені для одношарового навивання двох віток каната, ребордами можуть не обладнуватися, якщо вітки навиваються від країв барабана до середини. У разі навивання на барабан із канавками однієї вітки реборда може не встановлюватися з боку кріплення каната на барабані.

3.5.6. Реборди барабана мають підніматися над верхнім шаром навитого каната не менше ніж на два його діаметри.

3.5.7. При багатошаровому навиванні каната на барабан має бути забезпечене проектне укладання кожного шару.

3.5.8. Блоки повинні мати пристрій, що унеможливує вихід каната з рівчака блока. Зазор між указаним пристроєм і ребордою блока має бути не більше 20 % діаметра каната.

### 3.6. Опори.

3.6.1. Зусилля підіймання (висування) вручну виносних опор або їх частин має бути не більше 200 Н. У разі більшого зусилля виносні опори мають бути оснащені гідравлічним, механічним чи іншим приводом.

3.6.2. Підйомники, у яких відсутні виносні опори, мають оснащуватися пристроєм, що виключає дію пружних підвісок.

3.6.3. Необхідність обладнання підйомників стабілізатором пружних підвісок, що дає змогу рівномірно передавати навантаження на всі ресори однієї ходової осі для забезпечення їх рівномірного осідання на поворотах під час руху, визначається розробником.

### 3.7. Гальма.

3.7.1. Механізми підіймання та висування підйомників мають бути обладнані гальмами нормально закритого типу, що автоматично розмикаються під час увімкнення механізму та автоматично замикаються під час його вимкнення, або іншими пристроями, що унеможливають мимовільне опускання (переміщення) робочої платформи. Гальма повинні мати кінематичний зв'язок, що не розмикається, з барабанами і забезпечувати гальмівний момент із коефіцієнтом запасу гальмування не менше 1,5. Застосування стрічкових гальм не допускається. Дозволяється застосування стрічкових гальм у механізмах підйомників з механічним приводом, оснащених лебідками із самогальмівною передачею. Гальма мають бути захищені від попадання мастила і вологи. У механізмах підіймання та висування з гідроциліндром має бути передбачений пристрій (зворотний клапан), який виключає можливість опускання (переміщення) робочої платформи в разі падіння тиску в гідроприводі. Механізми підіймання та висування з ручним приводом обладнуються вантажоупорним гальмом. Механізм повертання підйомника має бути самогальмівний або обладнаний гальмом з коефіцієнтом запасу гальмування не менше 1,5.

3.7.2. Причіпні підйомники і підйомники на спецшасі мають бути обладнані стоянковим гальмом і відповідати вимогам Правил дорожнього руху України, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 № 1306.

3.7.3. На залізничних підйомниках гальма механізму пересування мають відповідати вимогам Правил технічної експлуатації залізниць України, затверджених наказом Міністерства транспорту України від 20.12.96 № 411 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 25.02.97 за № 50/1854.

### 3.8. Прилади та пристрої безпеки.

3.8.1. Підйомники мають бути обладнані:

- 1) обмежником граничного вантажу (далі — ОГВ);
- 2) системою орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні, при цьому кут нахилу підлоги робочої платформи має бути не більше 5 град.;
- 3) обмежником робочої зони;
- 4) системою блокування підіймання та повороту секцій стріли, якщо підйомник не виставлений на опори;
- 5) системою блокування підіймання опор, якщо стріла перебуває не в транспортній позиції, крім опор, які встановлюються вручну;
- 6) системою аварійного опускання робочої платформи в разі відмови приводу механізмів;
- 7) пристроєм, призначеним для аварійної евакуації працівників з робочої платформи, що розташовується нижче рівня робочого майданчика;
- 8) фіксатором виносних опор;

- 9) покажчиком кута нахилу підйомника;
- 10) системою аварійної зупинки двигуна;
- 11) анемометром (для підйомників з висотою підймання робочої платформи понад 22 м);
- 12) двостороннім переговорним пристроєм (для підйомників з висотою підймання робочої платформи понад 22 м). Пристрої безпеки в разі спрацьовування мають припиняти рух складових частин підйомника без вимкнення силової установки.

3.8.2. ОГВ має забезпечувати подачу попереджувального звукового сигналу у разі наближення до гранично допустимого навантаження підйомника та вимикати всі механізми при навантаженні більше 110 % вантажопідймальності. Увімкнення механізмів може бути лише після зменшення навантаження до гранично допустимого. Для підйомників з двома робочими платформами подача попереджувального звукового сигналу та вимкнення механізмів мають забезпечуватися залежно від сумарного навантаження на дві робочі платформи. Захисна панель та релейний (електронний) блок ОГВ мають бути опломбовані.

Залізничні підйомники, а також підйомники з висотою підймання робочої платформи до 7,5 м, призначені тільки для виконання робіт на контактній мережі міського транспорту, якщо в цих підйомників вертикальна проекція центра ваги вантажу є завжди всередині опорного контуру (додаток 2), дозволяється не обладнувати ОГВ.

3.8.3. У підйомників з електроприводом має бути передбачений захист від падіння стріли в разі обриву будь-якої з трьох фаз мережі живлення. У разі спрацьовування захисту механізмів підймання та висування мають вимикатися електродвигуни і накладатися гальма цих механізмів.

3.8.4. Підйомники мають бути обладнані зовнішніми світловими приладами відповідно до вимог НД.

### 3.9. Пульти керування.

3.9.1. Підйомники мають бути обладнані двома пультами керування, розташованими один на робочій платформі, інший — внизу, у зручному для машиніста місці, або мати дистанційне керування. Підйомники з висотою підймання робочої платформи до 12 м включно допускається виготовляти тільки з нижнім пультом керування.

3.9.2. На підйомниках з двома пультами керування має бути передбачене блокування, що унеможливує одночасне керування підйомником з цих пультів.

3.9.3. Рукоятки (кнопки) пультів керування мають бути оснащені пристроєм для самоповернення в нульову позицію. Утримання рукояток (кнопок) у ввімкненому положенні може бути тільки за умови безперервного натиснення на рукоятку (кнопку) керування. На рукоятках (кнопках) або поруч з ними має бути позначення напрямів руху механізмів підйомника, що вмикаються. Позначення напрямків рухів механізмів має зберігатися протягом усього терміну експлуатації. Напрямок руху рукояток має відповідати напрямам руху механізмів підйомника.

3.9.4. Пульти керування підйомником установлюються таким чином, щоб керування було зручним і не утруднювало спостереження за переміщенням робочої платформи протягом усього робочого циклу.

3.9.5. Пульти керування підйомником мають бути оснащені кнопкою "СТОП" системи аварійної зупинки двигуна, а також кнопкою вмикання звукового сигналу. Допустиме використання звукового сигналу автомобіля.

3.9.6. За погодженням із споживачем допустимо виготовляти підйомники без пульта керування в робочій платформі, у цьому разі робоча платформа має бути оснащена пристроями згідно з пунктом 3.9.5.

3.9.7. Пульт керування в робочій платформі підйомників, призначених для виконання робіт на електроустановках під напругою до 1000 В, має бути ізольованим від металоконструкцій підйомника, а опір ізоляції — не менше 0,5 МОм.

### 3.10. Гідропривід.

3.10.1. Гідравлічні пристрої, у тому числі розподільники, клапани, акумулятори, циліндри, мотори, об'ємні насоси (далі — насоси), гідропроводи (труби і рукави), а також робоча рідина мають бути споряджені документами, що підтверджують їх якість.

3.10.2. Конструкція гідроприводу підйомника має унеможливлувати: пошкодження гідропристроїв; розрив гідропроводів і їх з'єднань, а також пошкодження їх від стикання з елементами конструкцій.

3.10.3. Конструкція гідроприводу має забезпечувати: заміну його складових частин без зливання робочої рідини; повне видалення робочої рідини (за необхідності); автоматичну зупинку та фіксацію механізмів у разі відключення приводу насоса, розриву трубопроводів і втрати тиску; можливість зручного і безпечного заправлення та зливання робочої рідини і видалення повітря з гідроприводу; контроль забруднення фільтра.

3.10.4. З'єднання складових частин гідроприводу мають бути герметичними.

3.10.5. Гідропривід має забезпечувати пуск завантаженої робочої платформи з будь-якого положення й опускання її з усталеною швидкістю.

3.10.6. Гідропривід має бути оснащений запобіжними клапанами, що захищають його від підвищення тиску вище значень, зазначених в експлуатаційних документах підйомника. Відрегульовані запобіжні клапани опломбовуються виробником на період гарантійного строку експлуатації підйомника, а надалі — працівником, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомників. Зливання рідини від запобіжних клапанів має проводитися безпосередньо в гідробак.

3.10.7. Фільтрування робочої рідини має бути безперервним, окрім випадку спрацьовування запобіжного клапана. Тонкість фільтрації встановлюється у відповідності до вимог експлуатаційних документів на гідропристрої.

3.10.8. Основні характеристики гідропристроїв необхідно вибирати таким чином, щоб під час роботи не виникали перевантаження конструкцій підйомника.

3.10.9. Гідропривід має бути оснащений манометрами чи іншими пристроями для контролю тиску, або мають бути передбачені місця для їх підключення.

3.10.10. Між насосом і запобіжним клапаном не допускається встановлювати запірну арматуру.

3.10.11. Фільтр, установлений на зливному гідропроводі, оснащується запобіжним клапаном для захисту від підвищення тиску в разі його забруднення. Тиск відкривання клапана має бути не більше за 0,4 МПа. Мають бути передбачені пристрої, що дають змогу контролювати забрудненість фільтра.

3.10.12. Конструкція гідробака повинна забезпечувати безпечний контроль рівня робочої рідини за допомогою прозорого покажчика або іншого пристрою, на яких позначаються максимальний і мінімальний рівні робочої рідини. Застосування жезлових покажчиків (щупів) не допускається. За наявності декількох баків для робочої рідини вони повинні мати різне маркування.

3.10.13. Труби і рукави гідроприводу необхідно випробовувати на міцність відповідно до вимог технічних умов на підйомник.

3.10.14. Рукави, що розміщені в безпосередній близькості від робочого місця машиніста підйомника, мають бути закриті запобіжним кожухом або екраном.

3.10.15. Труби гідроприводу мають бути надійно закріплені для усунення небезпечних коливань (вібрації) і попередження порушення герметичності їх з'єднань.

3.10.16. Подовження напірних трубопроводів зварюванням не допускається (крім приварювання штуцерів, ніпелів, трійників тощо).

3.10.17. Елементи керування, що не ввімкнені постійно, після припинення на них дії мають повертатися в нульову позицію і вимкати чи зупиняти механізми підйомника.

3.10.18. Гідропривід підйомника має передбачати роздільне керування: рухами робочої платформи; виносними опорами; механізмом пересування підйомника. У разі відмови гідроприводу має бути забезпечене аварійне опускання робочої платформи зі швидкістю не більше 0,2 м/с, а також можливість керування стрілою до положення, у якому підйомник буде знаходитися в безпечному стані.

### 3.11. Електрообладнання.

3.11.1. Електрообладнання підйомників, його монтаж, струмопроводи та заземлення мають відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.32-01.

3.11.2. Електропостачання підйомників від зовнішньої електричної мережі може здійснюватися від стаціонарних або пересувних джерел електроенергії з глухозаземленою чи ізольованою нейтраллю з номінальною напругою 380 В змінного струму і 220 В постійного струму.

3.11.3. Електропостачання підйомників від зовнішньої мережі має здійснюватися через увідний пристрій (рубильник, автоматичний вимикач тощо) з ручним або дистанційним приводом. Увідний пристрій підйомників повинен замикатися у вимкненому стані й мати показчик ВИМКНЕНО, УВИМКНЕНО. З метою уникнення несанкціонованого керування підйомниками, що не обладнані кабіною, їх захисна панель (пульт керування) має бути обладнана індивідуальним контактним замком із ключем (ключем-маркою), що унеможливило подачу напруги на підйомник. У разі встановлення захисної панелі поза кабіною ключ-марка може дублюватися на панелі керування в кабіні. У підйомників, керованих з дистанційного пульта, ключем-маркою обладнується дистанційний пульт. Захисна панель має бути опломбована.

3.11.4. На підйомниках застосовуються гнучкі кабелі і проводи з мідними жилами. Переріз жил проводів і кабелів електричних кіл має бути не менше 1,5 кв. мм. Для кіл з напругою до 42 В допускається застосування проводів і кабелів з мідними багатодрововими жилами перерізом не менше 0,5 кв. мм за умов, що приєднання жил до наконечників виконане паянням або обтисканням і проводи не несуть механічного навантаження. Використання металоконструкцій підйомника як струмопроводу для живлення кіл напругою більше 25 В не дозволяється.

3.11.5. У місцях, де ізоляція та оболонка проводів і кабелів можуть зазнавати дії мастила, потрібно застосовувати проводи та кабелі з мастилостійкою ізоляцією і оболонкою. Допускається застосування немастилостійких проводів і кабелів за умови їх прокладання в герметичних трубах.

3.11.6. У місцях можливих механічних пошкоджень електропроводки має бути передбачений її захист.

3.11.7. Жили проводів і кабелів електричних кіл необхідно маркувати.

3.11.8. Напруга системи керування підйомником має бути не більше 42 В.

3.11.9. Напруга ремонтного освітлення підйомників має бути не більше 25 В.

3.11.10. У разі встановлення на підйомнику світильників (прожекторів) для освітлення робочої зони вони мають вмикатися самостійними вимикачами на шасі і на робочій платформі.

3.11.11. У підйомниках, що мають напругу живлення понад 42 В змінного струму та 110 В постійного струму, для захисту працівників від ураження електричним струмом унаслідок пошкодження ізоляції необхідно виконувати заземлення або занулення електрообладнання у відповідності до вимог ДНАОП 0.00-1.32-01.

3.11.12. Занулення підйомника, що живиться від пересувних або стаціонарних джерел електроенергії з глухозаземленою нейтраллю, здійснюється через нульовий робочий провідник шляхом його приєднання до болта з гайкою, привареного до зачищеної металевої частини підйомника. Місце з'єднання має бути доступне для огляду.

3.11.13. Корпус пульта дистанційного керування має бути виготовлений з ізоляційного матеріалу або заземлений не менше ніж двома РЕ провідниками.

3.11.14. Захисне заземлення чи занулення електроприймачів підйомника не потрібно додатково виконувати, якщо електроприймачі мають надійний електричний контакт із заземленою або зануленою металоконструкцією підйомника.

#### 4. ВИМОГИ ДО ВИГОТОВЛЕННЯ, РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА РЕМОНТУ

##### 4.1. Загальні вимоги.

4.1.1. Виготовлення, налагодження, реконструкцію підйомників і їх складових частин, а також ремонт несучих металоконструкцій підйомників мають виконувати спеціалізовані організації у відповідності до вимог цих Правил, НД і технічних умов, затверджених у встановленому порядку.

4.1.2. За умов виготовлення підйомників із складових частин, що постачаються кількома виробниками, за якість виготовлення підйомника в цілому, за відповідність вимогам даних Правил і НД, а також за оформлення експлуатаційних документів відповідає виробник, що випускає підйомник у складеному вигляді. Паспорт підйомника складається за даними документів на окремі складові частини, що виготовлені іншими підприємствами. Документи цих підприємств виробник зберігає протягом строку служби підйомника.

4.1.3. Технічні умови на виготовлення, реконструкцію та ремонт підйомників або їх окремих складових частин мають бути узгоджені з Держнаглядом України.

4.1.4. Технічні умови повинні містити вимоги, показники і норми, яким мають відповідати складові частини і підйомник у цілому, вимоги щодо контролю якості зварювання і бракувальні показники з урахуванням вимог цих Правил та НД, вимоги безпеки, порядок приймання складових частин і підйомника в цілому, а також відомості про метали та зварювальні матеріали, що мають застосовуватися під час виготовлення, реконструкції чи ремонту.

4.1.5. Кожний виготовлений підйомник має бути споряджений: паспортом; настановою з експлуатації; іншою документацією, передбаченою технічними умовами на підйомник; комплектом запасних частин, інструмента та приладдя (далі — ЗІП). Виготовлені окремо і призначені для самостійного постачання механізми, металоконструкції (стріли, виносні опори тощо), пристрої безпеки супроводжують відповідними документами виробника про їх якість.

4.1.6. Паспорт підйомника може складатися за примірною формою, наведеною у додатку 3.

4.1.7. У настанові з експлуатації підйомника поряд з іншими відомостями мають бути зазначені: періодичність технічного обслуговування, ремонту та мащення складових частин підйомника; періодичність і способи огляду металоконструкцій; перелік і позначення деталей, що швидко спрацьовуються, і допуски на їх спрацювання; способи та порядок регулювання гальм; періодичність та способи перевірки приладів безпеки; граничні норми бракування елементів підйомників згідно з додатком 4; найімовірніші механічні пошкодження металоконструкцій і способи їх усунення; вимоги щодо безпечного обслуговування та експлуатації підйомника, складені з урахуванням специфіки його конструкції; порядок проведення технічних оглядів; вимоги безпеки в аварійних ситуаціях; порядок евакуації працівників з робочої платформи під час її аварійного зупинення на висоті чи нижче рівня робочого майданчика; критерії граничного стану підйомника для направлення його на капітальний ремонт.

4.1.8. Для перевірки якості виготовлення підйомників, відповідності їх вимогам даних Правил і технічних умов виробник проводить їх випробування.

4.1.9. Програми і методики приймальних випробувань дослідних зразків і приймально-здавальних випробувань після виготовлення, капітального ремонту та реконструкції підйомника мають передбачати перевірку відповідності його паспортним даним і включати: візуальний огляд, випробування на холостому ході, ходові випробування, статичне та динамічне випробування у відповідності до пунктів 6.3.9—6.3.11, а також перевірку дії приладів і пристроїв безпеки. Програма і методика приймальних випробувань має бути узгоджена з Держнаглядом України.

4.1.10. Кожний виготовлений, капітально відремонтований чи реконструйований підйомник має бути підданий виробником приймально-здавальним випробуванням. Результати випробувань записуються у паспорт підйомника.

4.1.11. Відомості про виготовлений підйомник, окремі складові частини, призначені для самостійного постачання, виробник заносить до книги обліку та споряджує табличкою, укріпленою на видному місці із зазначенням найменування виробника чи його товарного знака, вантажопідймальності, дати виготовлення, порядкового номера, а також інших відомостей згідно з вимогами НД. Метод виконання написів на табличці має забезпечувати їх схоронність протягом усього строку служби підйомника.

4.1.12. Після проведення ремонту чи реконструкції підйомника в паспорті відображається характер виконаних робіт, усі зміни параметрів, характеристик і показників, відомості про застосовані матеріали із зазначенням номерів документів про їх якість. Якщо ці дані неможливо відобразити в паспорті підйомника, оформлюється новий паспорт. У цьому разі старий паспорт зберігається на підприємстві, яке виконувало ремонт чи реконструкцію. Документи, що підтверджують якість застосованих матеріалів і зварювання, зберігаються на підприємстві, яке виконувало роботи, а їх копії — у паспорті підйомника протягом його строку служби.

4.1.13. Роботодавець, який під час експлуатації підйомників виявив недоліки в їх конструкції або виготовленні, а також невідповідність вимогам даних Правил, надсилає виробнику рекламцію (претензію), а її копію — територіальному органу Держнаглядом України, який здійснює нагляд за виготовленням підйомників. Для підйомників, придбаних за кордоном, рекламція (претензія) надсилається виробнику, а її копія — у Держнаглядом України.

4.1.14. Виробник веде облік рекламцій (претензій) і інших повідомлень про недоліки конструкції та виготовлення підйомників, що надійшли, із зазначенням: їх пред'явника;

заводського номера та року виготовлення підйомника чи окремої складової частини; короткого змісту рекламації (претензії); ужитих заходів. У тих випадках, коли виявлені недоліки можуть вплинути на безпечність користування підйомниками, виробник повинен повідомити всі організації, що експлуатують їх, про необхідність і методи усунення таких недоліків, а також надіслати технічну документацію і необхідні матеріали та складові частини, що підлягають заміні. Рекомендації щодо усунення недоліків мають бути узгоджені з територіальним органом Держнаглядохоронпраці України, який здійснює нагляд за виготовленням підйомників.

4.1.15. Підйомники, що відпрацювали строк служби, а також в інших випадках, визначених НД, піддаються експертному обстеженню в установленому порядку.

#### 4.2. Матеріали/

4.2.1. Матеріали, що застосовуються для виготовлення, реконструкції та ремонту підйомників, мають відповідати вимогам НД щодо вибору матеріалів для вантажопідіймальних кранів і машин.

4.2.2. Якість матеріалів має бути підтверджена документами виробника цих матеріалів і вхідним контролем. За відсутності документа про якість матеріалу дозволяється його застосовувати після проведення випробувань відповідно до НД.

4.2.3. Вибір матеріалу здійснюється з урахуванням нижніх граничних значень температур навколишнього середовища для робочого і неробочого станів підйомника, завантаженості елементів і агресивності навколишнього середовища.

4.2.4. Зварювальні матеріали мають забезпечувати механічні властивості металу шва і зварного з'єднання (границю міцності, границю плинності, відносне видовження, кут вигину, ударну в'язкість) не менше нижніх границь зазначених властивостей основного металу конструкції, установлених для даного металу відповідними НД/

4.2.5. Матеріали, що не зазначені в НД і не застосовувалися раніше для виготовлення, реконструкції і ремонту вантажопідіймальних кранів і машин, можуть бути застосовані за умов наявності узгодження з Держнаглядохоронпраці України.

4.2.6. У разі застосування в одному з'єднанні сталей різних марок механічні властивості наплавленого металу мають відповідати властивостям сталі з більшою границею міцності.

#### 4.3. Зварювання/

4.3.1. Прихоплювання та зварювання несучих елементів металоконструкцій повинні виконувати зварники, атестовані відповідно до вимог Правил атестації зварників, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 19.04.96 № 61 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 31.05.96 за № 262/1287.

4.3.2. Зварювальні роботи, що проводяться під час виготовлення, ремонту чи реконструкції підйомників, мають виконуватися у відповідності до вимог комплексу документів на технологічні процеси зварювання, розробленого виробником або спеціалізованою організацією.

4.3.3. Для виготовлення елементів конструкції з листового, сортового, фасонного прокату, труб тощо допускається застосування всіх способів різання, що забезпечують відповідність форм і розмірів цих елементів, зазначених у робочій конструкторській документації. Різання має проводитися за технологією, що унеможливує утворення тріщин або погіршення якості металу на крайках і в зоні термічного впливу.

4.3.4. Зварювання необхідно проводити в приміщеннях, що виключають вплив несприятливих атмосферних умов на якість зварних з'єднань. Зварювання просто неба



допускається за спеціальною технологією за умов захисту місць зварювання від дії атмосферних опадів і вітру.

4.3.5. Можливість та порядок зварювання за температури повітря нижче 0 °С устанавлюються технічними умовами на виготовлення підйомників або іншими НД.

4.3.6. Прихоплювання елементів зварних з'єднань під час складання металоконструкцій мають виконуватися з використанням таких самих зварювальних матеріалів, що й під час зварювання.

4.3.7. Прихоплювання, виконані під час складання металоконструкції, можуть не видалятися, якщо під час зварювання вони будуть повністю переплавлені. Перед зварюванням прихоплювання очищуються від шлаку.

4.3.8. Необхідність і методи термічної обробки зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій встановлюються технічними умовами на виготовлення, реконструкцію і ремонт підйомників.

4.3.9. Несучі зварні металоконструкції повинні мати клеймо чи інше умовне позначення, що дозволяє визначити прізвище зварника, який виконав зварювання. Маркування здійснюється методами, що забезпечують його схоронність упродовж експлуатації підйомника і не погіршують його якості. Метод і місце маркування мають бути зазначені на кресленнях.

#### 4.4. Контроль якості зварних з'єднань/

4.4.1. Контроль якості зварних з'єднань, що проводиться під час виготовлення, ремонту чи реконструкції підйомників, має здійснюватися методами неруйнівного контролю (зовнішнім оглядом і вимірюваннями, ультразвуковим, радіографічним тощо) і механічними випробуваннями. Фахівці з неруйнівного контролю мають бути атестовані відповідно до вимог Правил атестації фахівців неруйнівного контролю, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 06.05.97 № 118 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 02.09.97 за № 374/2178.

4.4.2. Контроль якості зварних з'єднань здійснюється після проведення термічної обробки, якщо вона передбачена для даного зварного з'єднання. Результати контролю зварних з'єднань мають бути зафіксовані у відповідних документах (висновках, журналах, протоколах, картах, формулярах тощо).

4.4.3. Зовнішньому огляду та вимірюванню підлягають всі зварні з'єднання з метою виявлення в них таких зовнішніх дефектів, бракувальні ознаки яких перевищують норми, зазначені в технічних умовах:

кутового зміщення або відхилення від перпендикулярності осей зварюваних елементів;

лінійного зміщення крайок зварюваних елементів;

відхилень розмірів і порушення форми швів від зазначених у НД (за опуклістю, шириною та катетом шва, за рівномірністю опуклості тощо);

тріщин;

напливів, натікання, подрізів, пропалювання, незаварених кратерів, непроварів, несплавлень, пористості тощо.

Перед зовнішнім оглядом поверхня зварного шва та прилеглих до нього ділянок основного металу завширшки не менше 20 мм в обидва боки шва мають бути зачищені від шлаку, бризок металу, натікання та інших забруднень. Огляд і вимірювання стикових з'єднань проводяться по обидва боки на всій довжині з'єднання. У разі недоступності для огляду внутрішньої поверхні зварного з'єднання огляд і вимірювання здійснюються тільки із зовнішнього боку.

4.4.4. Контроль стикових зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій ультразвуковим, радіографічним методами проводять тільки після усунення виявлених зовнішнім оглядом дефектів.

4.4.5. Місця обов'язкового контролю стикових зварних з'єднань несучих елементів металоконструкцій ультразвуковим, радіографічним методами встановлюються технічними умовами. Радіографічному контролю має піддаватися не менше 25 % довжини стикового шва з'єднання, що контролюється. У разі виявлення неприпустимих дефектів, зазначених у технічних умовах, радіографічному контролю має бути піддане все зварне з'єднання, що контролюється. Ділянки зварних швів з дефектами видаляються механічним способом і переварюються. Ультразвуковий метод контролю необхідно застосовувати для перевірки 100 % довжини стикового шва з'єднання, що контролюється.

4.4.6. Якість зварних з'єднань вважається незадовільною, якщо в них під час контролю будь-якими методами будуть виявлені внутрішні чи зовнішні дефекти, що виходять за межі норм, установлених технічними умовами на виготовлення, реконструкцію і ремонт підйомника.

#### 4.5. Захисні покриття/

4.5.1. З метою захисту складових частин підйомників від корозії на їх поверхню наносять лакофарбові чи металеві та неметалеві (неорганічні) покриття. Зазначеного захисту не вимагають механічно оброблені деталі, що працюють у масляній ванні або середовищі консистентних мастил.

4.5.2. Підготовку металевих поверхонь перед фарбуванням, а також нанесення лакофарбових покриттів необхідно здійснювати відповідно до технологічної документації.

4.5.3. Усі оброблені поверхні, що не підлягають фарбуванню, мають бути покриті мастилом або іншим захисним покриттям.

4.5.4. Фарбування підйомників виконується згідно з вимогами конструкторської документації. Клас покриття має бути визначений технічними умовами. Товщина покриття має бути 0,04—0,08 мм.

4.5.5. Місця мащення, зливні та заливні пробки мають бути яскравого кольору, відмінного від кольору поверхні складових частин підйомника.

4.5.6. Поверхні дерев'яних деталей фарбуються тими самими фарбами, що й зовнішні металеві поверхні.

4.5.7. Поверхні, що не доступні для фарбування після складання підйомників, мають бути пофарбовані до складання.

## 5. ВИМОГИ ДО ПІДЙОМНИКІВ І ЇХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН, ПРИДБАНИХ ЗА КОРДОНОМ

5.1. Експлуатація підйомників або їх складових частин, придбаних за кордоном, починається після одержання в установленому порядку дозволу Держнаглядохоронпраці України.

5.2. Паспорт, настанова з експлуатації та інша експлуатаційна документація, що поставляється з підйомником або з його складовими частинами, мають бути викладені українською або, як виняток, російською мовою і відповідати вимогам цих Правил.

## 6. ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

### 6.1. Реєстрація.

6.1.1. Підйомники до введення в експлуатацію підлягають реєстрації в територіальних органах Держнаглядохоронпраці України.

6.1.2. Роботодавець, у якого у власності або в оренді є підйомник та який має намір його експлуатувати, для реєстрації подає письмову заяву та паспорт підйомника. У заяві необхідно вказати наявність у роботодавця призначених наказом відповідальних працівників, зазначених у пункті 6.4.2, і навченого персоналу для обслуговування та ремонту підйомника. Якщо в роботодавця відсутні необхідні фахівці, то в заяві зазначається наявність договору зі спеціалізованою організацією на виконання відповідних робіт.

У разі реєстрації підйомника, що є в громадянина, який займається підприємницькою діяльністю без створення юридичної особи і який не використовує найману працю, до заяви додаються дані, що підтверджують виконання вимог пункту 6.4.17, або зазначається наявність договору зі спеціалізованою організацією на проведення нагляду, обслуговування, технічного огляду та ремонту. У разі реєстрації підйомника, що відпрацював строк служби, також подається висновок експертизи про можливість, умови та строк його подальшої експлуатації, складений спеціалізованою організацією відповідно до вимог НД. Якщо реєструється підйомник, виготовлений за кордоном, подається дозвіл Держнаглядохоронпраці України.

6.1.3. Реєстрація підйомника в територіальних органах Держнаглядохоронпраці України здійснюється на підставі паспорта виробника чи його дубліката, виданого виробником, або складеного іншою спеціалізованою організацією. Якщо паспорт складається не виробником, до нього додаються: висновок про відповідність підйомника та його окремих елементів розрахунковій вантажопідймальності, складений на підставі розрахунку або аналізу і порівняння несучих елементів підйомника з такими самими елементами іншого підйомника такої самої моделі; висновок акредитованої лабораторії про хімічний аналіз (на вуглець, сірку, фосфор, марганець і кремній) матеріалу металоконструкцій підйомника. Стружка для хімічного аналізу матеріалу металоконструкцій має бути взята у вибірковому порядку з поясів секцій стріли, поворотної платформи та опорної рами; висновок про стан металоконструкцій і якість зварних з'єднань.

6.1.4. Підйомники підлягають перереєстрації після: реконструкції; ремонту, якщо був складений новий паспорт; передачі іншому роботодавцю; направлення для роботи строком більше трьох місяців за межі області, у якій вони зареєстровані.

6.1.5. У разі реєстрації підйомника, підданого реконструкції, має бути поданий новий паспорт або старий паспорт зі змінами, до якого додається така документація: довідка про характер реконструкції, підписана відповідальною особою організації, що розробила технічну документацію на реконструкцію; креслення загального вигляду підйомника з основними габаритними розмірами, якщо вони змінилися, та новими технічними характеристиками; принципова електрична, гідравлічна, пневматична схеми у разі їх зміни; кінематична схема та схеми запасовки канатів і робочої зони підйомника в разі їх зміни; копії документів (або виписки з них) про якість металу, що використовувався під час реконструкції; відомості про присадний матеріал (результати випробування наплавленого металу чи копії документів (або виписки з них) про якість електродів); відомості про результати контролю якості зварювання металоконструкцій.

6.1.6. Реєстрація здійснюється не пізніше ніж у десятиденний строк з дня одержання документів територіальним органом Держнаглядохоронпраці України. У разі відмови в

реєстрації підйомника мають бути письмово вказані причини відмови з посиланням на відповідні пункти даних Правил.

6.1.7. У разі направлення підйомника для роботи за межі області, у якій він зареєстрований, роботодавець повинен повідомити про це територіальному органу Держнагляддохоронпраці України із зазначенням реєстраційного номера підйомника, місця направлення та строку проведення робіт. Після прибуття підйомника на місце виконання робіт має бути повідомлений про це територіальний орган Держнагляддохоронпраці України, на території якого будуть проводитися роботи. Якщо термін цих робіт перевищує три місяці, то роботодавець знімає підйомник з обліку та реєструє його в територіальному органі Держнагляддохоронпраці України, на території якого будуть виконуватися роботи.

6.1.8. Роботодавець знімає підйомники з реєстрації в територіальних органах Держнагляддохоронпраці України в разі:

- а) списання підйомників, що стали непридатними;
- б) передачі у власність іншому роботодавцю. Зняття з реєстрації здійснюється за письмовою заявою роботодавця з записом у паспорті про причини зняття з реєстрації.

6.2. Уведення в експлуатацію.

6.2.1. Уведення підйомника в експлуатацію здійснюється на підставі висновку експертизи щодо відповідності підйомника вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки і спроможності суб'єкта господарської діяльності забезпечити додержання вимог законодавства під час його експлуатації у таких випадках: перед пуском у роботу нововиготовленого підйомника; після капітального ремонту підйомника; після реконструкції; після передачі іншому роботодавцю; після направлення для роботи строком більше трьох місяців за межі області, у якій він зареєстрований; після закінчення строку служби підйомника; після заборони експлуатації підйомника посадовою особою територіального органу Держнагляддохоронпраці України.

6.3. Технічний огляд.

6.3.1. Підйомники, що перебувають в експлуатації, підлягають технічному огляду: частковому — не рідше одного разу на 12 місяців; повному — не рідше одного разу на три роки, за винятком випадків, зазначених у пункті 6.3.2.

6.3.2. Позачерговий повний технічний огляд підйомників належить проводити після: ремонту несучих металлоконструкцій підйомника; заміни стріли або її секцій; заміни або ремонту ОГВ; отримання припису посадової особи територіального органу Держнагляддохоронпраці України або працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомника, у разі виявлення дефектів, пошкоджень і порушень даних Правил, що впливають на безпечну експлуатацію підйомника.

6.3.3. Позачерговий частковий технічний огляд підйомників належить проводити після: заміни зношених канатів і ланцюгів, а також у разі їх перепасування; заміни складових частин гідроприводу (гідропрістроїв, ущільнювачів гідроциліндрів тощо); заміни або ремонту лебідок.

6.3.4. Технічний огляд (повний і частковий) підйомників проводиться спеціалізованою організацією або роботодавцем, ремонтним підприємством за умови отримання ними в установленому порядку дозволу Держнагляддохоронпраці України на право проведення технічних оглядів. Технічний огляд має проводитися згідно з вимогами цих Правил та настанови з експлуатації підйомника за участю працівника, відповідального за утримання його в справному стані, крім випадку, зазначеного в пункті 6.3.5.

Для проведення технічних оглядів підйомників організація має бути забезпечена площадкою для проведення випробувань і комплектом атестованих вантажів.

6.3.5. Повний технічний огляд відремонтованих підйомників проводиться на підприємстві, що виконувало ці роботи, перед відправленням підйомників споживачу.

6.3.6. Технічний огляд підйомників, що перебувають в експлуатації, має на меті встановити, що: підйомник є у справному стані, який забезпечує його безпечну експлуатацію; організація нагляду та обслуговування підйомника відповідає вимогам цих Правил.

6.3.7. Повний технічний огляд має включати: огляд і перевірку роботи підйомника (у тому числі приладів і пристроїв безпеки); статичне випробування; динамічне випробування. Під час часткового технічного огляду статичне випробування підйомника не проводять.

6.3.8. Під час проведення технічного огляду підйомника мають бути оглянуті та перевірені в роботі всі механізми, гідроприсрої, електрообладнання, прилади та пристрої безпеки, гальма, ходові колеса, пульти керування, освітлення, сигналізація. Також мають бути перевірені:

а) стан металоконструкцій підйомника та їх зварних з'єднань (відсутність тріщин, деформацій, зменшення товщини стінок унаслідок корозії, ослаблення болтових з'єднань і інших дефектів та пошкоджень);

б) стан робочої платформи, кріплення осей і пальців;

в) стан канатів, ланцюгів і їх кріплення;

г) стан заземлення підйомника (за наявності) і стан ізоляції електрообладнання та електропроводки підйомників з електричним приводом з визначенням їх опору у відповідності до вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10.02.98 за № 93/2533 (далі — ДНАОП 0.00-1.21-98). Результати огляду та перевірок оформляють актом, а перевірку стану заземлення та ізоляції — протоколом у відповідності до вимог ДНАОП 0.00-1.21-98.

6.3.9. Статичне випробування проводять з метою перевірки міцності підйомника та його складових частин, у т. ч. гальм, а також стійкості підйомника.

6.3.10. Статичне випробування підйомника проводять на горизонтальному майданчику в положенні, що відповідає найменшій розрахунковій його стійкості, навантаженням, що на 50 % перевищує вантажопідймальність, у такому порядку: вантаж, маса якого дорівнює 110 % вантажопідймальності, розташовують на робочій платформі, а вантаж, маса якого дорівнює 40 % вантажопідймальності, підвішують до робочої платформи на гнучкій підвісці і підіймають його на висоту 100—200 мм від майданчика з подальшою витримкою протягом 10 хвилин. Підйомник вважається таким, що витримав випробування, якщо протягом зазначеного часу піднятий вантаж не опустився на майданчик, а також не було виявлено тріщин, залишкових деформацій та інших пошкоджень складових частин.

6.3.11. Динамічне випробування підйомника проводять з метою перевірки дії механізмів підйомника та їх гальм. Динамічне випробування підйомника проводять вантажем, розташованим на робочій платформі, маса якого дорівнює 110 % вантажопідймальності. Під час динамічного випробування проводиться не менше трьох циклів усіх можливих рухів робочої платформи.

6.3.12. Під час проведення статичного та динамічного випробувань відрив від майданчика однієї з опор підйомника ознакою втрати стійкості не вважається.

6.3.13. Випробування ОГВ проводять не рідше одного разу на 6 місяців спеціалізованою організацією, що має право на проведення технічних оглядів, у присутності працівника,

відповідального за утримання підйомника в справному стані, і за можливості суміщають з технічним оглядом або технічним обслуговуванням. ОГВ має бути відрегульований відповідно до вимог пункту 3.8.2 цих Правил та опломбований. Результати випробування ОГВ записуються в паспорт підйомника.

6.3.14. Результати технічного огляду підйомника записує в паспорт працівник, який проводив технічний огляд, із зазначенням строку наступного огляду. Записом у паспорті підйомника, що був підданий технічному огляду, має підтверджуватися, що підйомник перебуває в справному стані та витримав випробування.

#### 6.4. Нагляд і обслуговування.

6.4.1. Роботодавець, який експлуатує підйомники, забезпечує їх утримання у справному стані та безпечну експлуатацію шляхом організації належного нагляду, технічного огляду, обслуговування та ремонту власними силами або укладає договір із спеціалізованою організацією на виконання зазначених робіт з урахуванням вимог цього розділу.

6.4.2. Роботодавець: призначає працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомників; призначає працівника, відповідального за утримання підйомників у справному стані; призначає працівника, відповідального за безпечне проведення робіт підйомниками; призначає обслуговуючий персонал підйомників (машиністів, працівників, які виконують роботи з робочої платформи); створює ремонтну службу; установлює порядок проведення періодичного технічного обслуговування та ремонту підйомників; забезпечує у випадках, зазначених у пунктах 6.3.2, 6.3.3, та в установленій термін проведення технічних оглядів; забезпечує умови для виконання відповідальними працівниками, обслуговуючим персоналом своїх обов'язків; на основі Типового положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 17.02.99 № 27 і зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 21.04.99 за № 248/3541 (далі — ДНАОП 0.00-4.12-99), організовує розроблення

Положення про навчання з питань охорони праці (далі — Положення), яке затверджується його наказом і діє в межах підприємства та забезпечує його виконання; забезпечує ведення робіт за проектами виконання робіт (далі — ПВР) і технологічними регламентами про порядок виконання робіт підйомниками, розробленими спеціалізованими організаціями; організовує розроблення та затверджує Інструкції з охорони праці для обслуговуючого і ремонтного персоналу у відповідності до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 29.01.98 № 9 і зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 07.04.98 за № 226/2666; забезпечує працівників Правилами та інструкціями.

6.4.3. Працівник, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомників, повинен: здійснювати нагляд за технічним станом та безпечною експлуатацією підйомників, вантажозахоплювальних пристроїв і тари (за наявності) у відповідності до їх призначення і вантажопідймальності; перевіряти дотримання встановленого цими Правилами порядку допуску машиністів до керування та працівників до обслуговування та ремонту підйомників, брати участь у роботі комісій з періодичної перевірки знань відповідальних працівників, обслуговуючого та ремонтного персоналу; контролювати наявність і дотримання вимог інструкцій відповідальними працівниками, обслуговуючим і ремонтним персоналом; перевіряти додержання вимог безпеки, ПВР, технологічних регламентів під час виконання робіт підйомниками; забезпечувати виконання приписів посадових осіб територіальних органів Держнаглядохоронпраці України.

6.4.4. У разі виявлення дефектів, пошкоджень або відмов, а також порушень вимог цих Правил під час роботи підйомників та їх обслуговування працівник, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомників, має вжити заходів щодо їх усунення, а в разі необхідності — заборонити експлуатацію підйомника. Зокрема підйомник не можна використовувати в разі: виявлення дефектів, пошкоджень або відмов пристроїв і приладів безпеки, гальм, канатів, ланцюгів та їх кріплень, гаків, лебідок, ходових коліс, гідропристроїв, а також невідповідності електроприводу або гідроприводу схемам, долученим до паспорта підйомника; наявності тріщин і деформацій у металоконструкціях підйомника; закінчення строку технічного огляду чи строку служби підйомника; обслуговування підйомників неатестованими машиністами, а також якщо не призначені працівники, відповідальні за утримання підйомників у справному стані чи за безпечне проведення робіт; відсутності паспорта чи відомостей про реєстрацію підйомника; невиконання приписів посадових осіб територіальних органів Держнаглядохоронпраці України.

6.4.5. Працівник, відповідальний за утримання підйомників у справному стані, повинен: забезпечити утримання у справному стані підйомників і вантажозахоплювальних пристроїв (за наявності), проведення в установленому порядку періодичного технічного обслуговування та ремонту; забезпечити своєчасне усунення виявлених дефектів, пошкоджень або відмов; здійснювати систематичний контроль за правильним веденням вахтового журналу; забезпечити обслуговування та ремонт підйомників навченими та атестованими працівниками, а також проведення періодичної перевірки їх знань; забезпечити виконання машиністами і обслуговуючим персоналом інструкції з охорони праці; забезпечити своєчасну підготовку підйомників до технічного огляду; забезпечити виконання приписів, виданих посадовими особами територіальних органів Держнаглядохоронпраці України; забезпечити зберігання та ведення паспортів і технічної документації на підйомники і вантажозахоплювальні пристрої (за наявності).

6.4.6. Номер і дата наказу про призначення працівника, відповідального за утримання підйомників у справному стані, а також посада, прізвище, ім'я та по батькові та його підпис заносяться до паспорта підйомника. Ці відомості мають бути внесені в паспорт підйомника до його реєстрації і кожного разу після призначення нового відповідального працівника. На час відпустки, відрядження, хвороби або в інших випадках відсутності відповідального працівника виконання його обов'язків покладається на працівника, що змінив його на посаді (без занесення його прізвища до паспорта підйомника).

6.4.7. Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт підйомниками, повинен: організувати ведення робіт підйомниками відповідно до вимог цих Правил, ПВР та технологічних регламентів;

інструктувати машиністів підйомників, працівників, які виконують роботи з робочої платформи, і стропальників (за наявності) щодо безпечного виконання робіт, недопущення перевантаження підйомників, правильного їх установа; не допускати до обслуговування підйомників працівників, які не пройшли попереднього спеціального навчання та перевірки знань або періодичної перевірки знань з питань охорони праці;

визначати необхідність і призначати сигнальників під час роботи підйомника;

не допускати використання немаркованих, несправних і невідповідних за вантажопідймальністю та характером вантажу знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари;

указувати машиністам місце встановлення підйомників для роботи поблизу відкритого розподільчого устаткування (далі — ВРУ), повітряних ліній електропередачі (далі — ПЛ) та повітряних ліній зв'язку (далі — ПЛЗ) і робити про це запис у вахтовому журналі; не допускати проведення робіт без наряду-допуску у випадку, передбаченому пунктом 6.5.8 цих Правил;

здійснювати контроль за забезпеченням працівників необхідними інвентарем і засобами для безпечного проведення робіт підйомниками; перевіряти виконання обслуговуючим персоналом вимог інструкцій, ПВР і технологічних регламентів.

6.4.8. Чисельність відповідальних працівників визначається роботодавцем або спеціалізованою організацією залежно від кількості підйомників та умов їх експлуатації. Дозволяється покладати обов'язки працівників, відповідальних за утримання підйомників у справному стані та безпечно проведення робіт, на одного працівника.

6.4.9. Працівники, які здійснюють нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією підйомників, а також ті, які відповідають за утримання підйомників у справному стані та за безпечно проведення робіт ними, обслуговуючий і ремонтний персонал перед призначенням повинні пройти навчання і перевірку знань з питань охорони праці згідно з Положенням. У роботі комісій з перевірки знань мають брати участь посадові особи територіальних органів Держнаглядохоронпраці України.

6.4.10. Професійна підготовка машиністів підйомників, працівників, які керують підйомником з пульта керування, встановленого на робочій платформі, працівників, які виконують роботи з робочої платформи, слюсарів, слюсарів-електриків, електромеханіків, налагоджувальників, стропальників проводиться в установленому порядку.

6.4.11. Керування самохідним підйомником може бути доручене водію після навчання його за програмою підготовки машиністів підйомників.

6.4.12. Підвішування вантажів на гак підйомника повинні виконувати стропальники. Підвішування вантажу без попередньої обв'язки (вантаж, що має петлі, рим-болти, цапфи, а також такий, що міститься в контейнерах або іншій тарі) або коли застосовуються напівавтоматичні вантажозахоплювальні пристрої можуть виконувати інші працівники, які пройшли навчання та перевірку знань з питань охорони праці згідно з Положенням.

6.4.13. У тих випадках, коли зона роботи в робочій платформі повністю не оглядається з поста керування машиніста, а між машиністом і працівником, який виконує роботи з робочої платформи, відсутній радіо- або телефонний зв'язок, для передавання сигналів машиністу має бути призначений сигнальник.

6.4.14. Сигнальниками можуть бути працівники тільки з числа стропальників або працівників, які виконують роботи з робочої платформи підйомників.

6.4.15. Машиністи, працівники, які виконують роботи з робочої платформи, слюсарі-електрики, електромеханіки, налагоджувальники перед призначенням на роботу повинні пройти медичний огляд у відповідності до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 31.03.94 № 45 і зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 21.06.94 за № 136/345.

6.4.16. Машиніст, який переведений з одного підйомника на інший того самого типу, але іншої моделі, індексу або з іншим приводом, має перед призначенням пройти навчання і перевірку знань з питань охорони праці згідно з Положенням.

6.4.17. У разі наявності підйомника у громадянина, який займається підприємницькою діяльністю без створення юридичної особи і не використовує найману працю, обов'язки працівника, який здійснює нагляд за утриманням та безпечною експлуатацією, працівника,



відповідального за утримання у справному стані та безпечно проведення робіт підйомником, може виконувати цей громадянин за умови проходження ним навчання та перевірки знань з питань охорони праці.

6.4.18. Машиністи підйомників перед початком роботи зобов'язані проводити огляд механізмів, металоконструкцій, приладів і пристроїв безпеки, для чого роботодавець має виділити необхідний час. Результати огляду та перевірки підйомників машиністами мають записуватися у вахтовому журналі, рекомендована форма якого наведена в додатку 5.

#### 6.5. Виконання робіт.

6.5.1. Експлуатація підйомників та їх електричного обладнання має здійснюватися відповідно до вимог даних Правил, настанови з експлуатації, а також ДНАОП 0.00-1.21-98, Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 06.10.97 № 257 і зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13.01.98 за № 11/2451 (далі — ДНАОП 1.1.10-1.01-97).

6.5.2. Підйомник може бути допущений до переміщення тільки тих вантажів, маса яких не перевищує його вантажопідймальності, та виконання операцій, передбачених настановою з експлуатації.

6.5.3. Підйомники, що перебувають в експлуатації, мають бути споряджені табличкою чи написом з ясно позначеними реєстраційним номером, вантажопідймальністю і датою наступного часткового або повного технічного огляду.

6.5.4. Не допускається розміщення на місцях проведення робіт несправних знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тих, що не мають бирок (клейм), а також немаркованої та пошкодженої тари.

6.5.5. Під час експлуатації підйомників слід ужити заходів щодо запобігання їх перекиданню чи мимовільному переміщенню під дією вітру або за наявності уклону місцевості.

6.5.6. Для підйомників, оснащених гаком, мають бути розроблені способи правильного стропування та зачіплювання вантажів, яким повинні бути навчені стропальники. Графічне зображення способів стропування та зачіплювання має бути видане на руки стропальникам і машиністам або вивішене в місцях проведення робіт. Переміщення вантажу, на який не розроблені схеми стропування, здійснюється в присутності та під керівництвом працівника, відповідального за безпечно проведення робіт підйомниками.

6.5.7. Місце проведення робіт підйомниками і підходи до нього мають бути освітлені відповідно до ПВР.

6.5.8. Установлення та робота підйомників на відстані менше 40 м від ВРУ або крайнього проводу ПЛ чи ПЛЗ може проводитися лише за нарядом-допуском (додаток б), що визначає безпечні умови такої роботи. Порядок організації проведення робіт поблизу ВРУ, ПЛ чи ПЛЗ, видачі наряду-допуску та інструктажу працівників установлюється наказами роботодавця та виконавця робіт.

Час дії наряду-допуску визначається організацією, що видає наряд. Наряд-допуск видається машиністу підйомника на руки перед початком роботи. Робота підйомника поблизу ВРУ, ПЛ чи ПЛЗ проводиться під безпосереднім керівництвом працівника, відповідального за безпечно проведення робіт підйомниками, який має указати машиністу місце встановлення підйомника, забезпечити виконання передбачених нарядом-допуском умов роботи та зробити запис у вахтовому журналі машиніста про дозвіл на проведення робіт. Проведення робіт з використанням підйомників у ВРУ та в охоронній зоні ПЛ та ПЛЗ виконується у відповідності до вимог ДНАОП 0.00-1.21-98 і ДНАОП 1.1.10-1.01-97.

Порядок роботи підйомників поблизу ПЛ, що виконана гнучким кабелем, визначається власником лінії. Видача наряду-допуску в цьому випадку не обов'язкова. Під час роботи підйомників на діючих електростанціях, підстанціях, ВРУ і ПЛ, якщо роботи із застосуванням підйомників ведуться персоналом, що експлуатує електроустановки, а машиністи підйомників перебувають у штаті енергопідприємства, наряд-допуск на роботу поблизу проводів і обладнання, що є під напругою, видається в порядку, установленому ДНАОП 1.1.10-1.01-97.

6.5.9. Для безпечного виконання робіт підйомниками роботодавець або організація, що експлуатує підйомники, забезпечують додержання таких вимог:

а) мають бути розроблені та видані на місця виконання робіт підйомниками ПВР, технологічні регламенти та схеми стропування вантажів, а також ознайомлені з ними під розписку працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт підйомниками, машиністи, працівники, які виконують роботи з робочої платформи, і, за необхідності, стропальники;

б) на місці проведення робіт підйомником не допускається перебування осіб, які не мають прямого відношення до роботи, що виконується;

в) за необхідності огляду, ремонту, регулювання механізмів, електрообладнання, огляду та ремонту металоконструкцій у підйомника має вимикатися двигун або ввідний пристрій (за його наявності).

6.5.10. Проектом виконання робіт підйомниками мають передбачатися:

відповідність підйомників, що використовуються, умовам виконання робіт щодо вантажопідймальності, висоти підймання, вильоту; забезпечення безпечних відстаней від ВРУ, ПЛ чи ПЛЗ, а також до будов і місць складування будівельних деталей і матеріалів;

місця руху міського транспорту та пішоходів;

умови встановлення та роботи підйомників поблизу укосів котлованів або канав;

умови безпечної роботи декількох підйомників;

перелік знімних вантажозахоплювальних пристроїв, що застосовуються, і графічне зображення (схема) стропування вантажів для підйомників, споряджених гаком; місця та габарити складування вантажів, під'їзні шляхи тощо;

заходи щодо безпечного проведення робіт з урахуванням конкретних умов на ділянці, де встановлений підйомник (огорожа робочого майданчика, рівень освітлення в темний час доби тощо).

6.5.11. Роботи (будівельні, малярні, обслуговування світильників тощо) з робочої платформи підйомника можна виконувати за умови додержання заходів щодо попередження падіння працівників з робочої платформи, ураження їх електричним струмом, затиснення під час переміщення робочої платформи в стиснених умовах. Під час виконання робіт необхідно дотримуватися таких вимог:

вхід до робочої платформи та вихід з неї має здійснюватися через посадкову площадку чи з поверхні землі, під час підймання чи опускання робочої платформи проріз для входу до неї має бути зачинений знімною огорожею чи дверима;

працівники, які виконують роботи з робочої платформи, мають працювати в захисних касках та із запобіжним поясом, пристебнутим до скоб або елементів конструкції робочої платформи; машиніст підйомника під час роботи повинен бути в захисній касці;

працівникам, які виконують роботи з робочої платформи, не дозволяється сидати та ставати на елементи огорожі, перехилитися через огорожу робочої платформи, установлювати на її підлогу предмети для збільшення висоти зони роботи в робочій платформі;

робота підйомника має бути припинена за швидкості вітру більше 10 м/с на висоті 10 м, а також під час грози, сильного дощу, туману, снігопаду та при недостатньому освітленні, а також за температури навколишнього повітря нижче вказаної в паспорті підйомника;

під час роботи підйомника зв'язок між працівниками, які виконують роботи з робочої платформи, і машиністом має підтримуватися безперервно:

у разі підймання робочої платформи до 10 м — голосом, більше 10 м — знаковою сигналізацією, більше 22 м — двостороннім радіо- або телефонним зв'язком. Знакова сигналізація наведена в додатку 7;

переміщення підйомника з працівниками чи вантажем на робочій платформі не дозволяється, якщо інше не передбачене настановою з експлуатації.

6.5.12. Для виконання робіт підйомником має бути підготовлений робочий майданчик, який має відповідати таким вимогам:

наявність під'їзного шляху; кут нахилу має бути не більше зазначеного в паспорті підйомника;

свіжонасипаний та неуцільнений ґрунт необхідно утрамбувати;

розміри майданчика дають змогу встановити підйомник на всі опори, а при слабкому ґрунті — на укладені під опори міцні та стійкі підкладки, на слизькому ґрунті — на підкладки із шипами.

6.5.13. Установлення підйомника проводиться так, щоб під час роботи відстань між поворотною частиною підйомника за будь-якого її положення та будовами, штабелями вантажів і іншими предметами (обладнанням) була не менше 1 м. Після встановлення підйомника на виносні опори колеса не повинні торкатися робочого майданчика, якщо інше не передбачене настановою з експлуатації підйомника. Установлювати підйомник поблизу укосів котлованів або канав дозволяється за умови дотримання відстаней, зазначених у табл. 2.

Таблиця 2. Найменша допустима відстань від основи укусу котловану (канави) до найближчих опор підйомника

Глибина котловану (канави), м	Відстань від основи укусу до найближчої опори для ненасипного ґрунту, м				
	Піщаного і гравійного	Супіщаного	Суглинного	Глинистого	Лесового сухого
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

## 7. ПОРЯДОК РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙ І НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ

Розслідування аварій та нещасних випадків, що мали місце під час експлуатації, ремонту, налагодження чи обслуговування підйомників, здійснюється у відповідності до Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.08.2001 № 1094.

## 8. ВІДПОВІДАЛЬНІ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ

Відповідальними за порушення вимог цих Правил, за безпечність конструкції, правильність вибору матеріалів, якість виготовлення, установа, налагодження, реконструкції, ремонту, технічного огляду, експертного обстеження та експлуатації є підприємство, установа, організація (незалежно від форми власності та відомчої належності), що виконали відповідні роботи.

## 9. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Вимоги Правил у частині будови підйомників поширюються тільки на підйомники, що виготовлені через 12 місяців після введення даних Правил.

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду  
Держнаглядохоронпраці України**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

## **НОРМИ** **бракування канатів підйомників**

1. Бракування канатів підйомників, що перебувають в експлуатації, повинно провадитися згідно з настановою з експлуатації підйомника. За відсутності в настанові з експлуатації відповідного розділу бракування провадиться згідно з рекомендаціями, наведеними в цьому додатку. Для оцінки безпеки використання канатів застосовують такі критерії:

характер та кількість обривів дротів (рис. 1.1—1.3), у тому числі наявність обривів дротів біля кінцевих закладань, наявність місць зосередження обривів дротів, інтенсивність зростання кількості обривів дротів;

розрив сталки; поверхневе та внутрішнє спрацювання;

поверхнева та внутрішня корозія; місцеве зменшення діаметра каната, у тому числі й через стан осердя;

зменшення площі поперечного перерізу дротів каната (втрати внутрішнього перерізу);

деформація у вигляді хвилястості, кошикоподібності, видавлювання осердя та дротів і сталок, місцеве збільшення діаметра каната, роздавлення, перекручувань, заломів, перегинів і т. ін.;

пошкодження в результаті термічної дії або електричного дугового розряду.

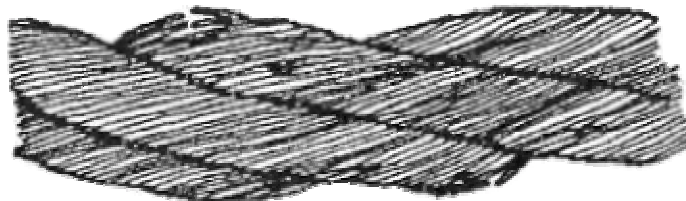
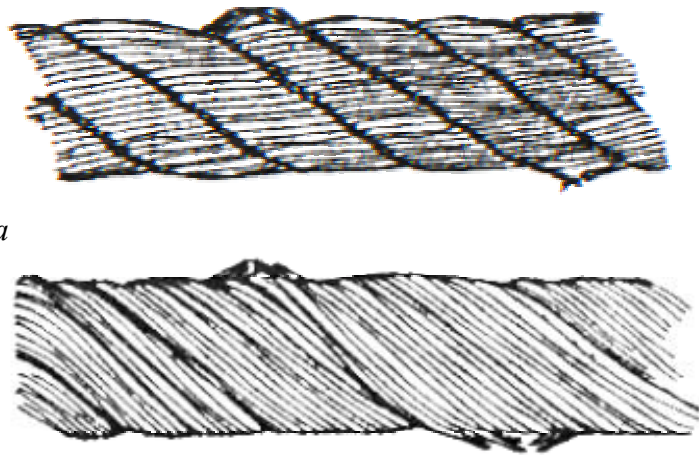
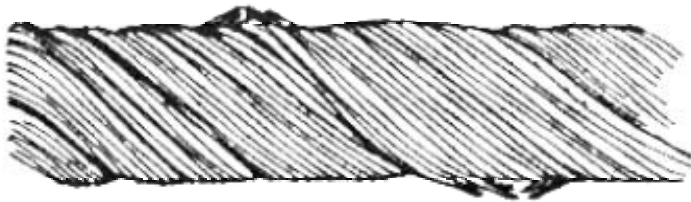


Рис. 1.1. Обриви та зміщення дротів каната хрестової звивки (za262-03)

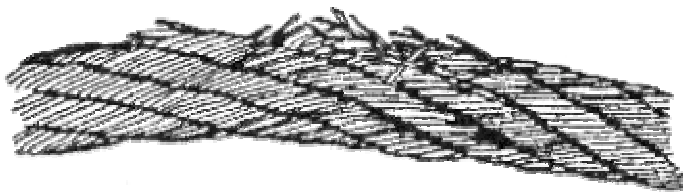


*a*

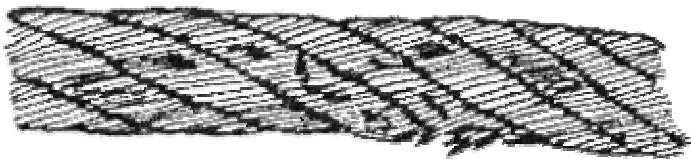


*б*

Рис. 1.2. Поєднання обривів дротів з їх спрацюванням: *a* — у канаті хрестової звивки; *б* — у канаті односторонньої звивки



*a*



*б*

Рис. 1.3. Обриви дротів у зоні зрівняльного блока: *a* — у декількох сталках каната; *б* — у двох сталках у поєднанні з місцевим спрацюванням

2. Бракування канатів, що працюють зі сталевими та чавунними блоками, слід провадити за кількістю обривів дротів згідно з табл. 1.1 та рис. 1.4. У разі роботи каната повністю або частково з блоками із синтетичного матеріалу або з металу із синтетичною футерівкою характерна поява значної кількості обривів дротів усередині каната до появи видимих ознак обривів дротів або інтенсивного спрацювання на зовнішній поверхні каната. Такі канати вибраковуються з урахуванням втрати внутрішнього перерізу. У разі виявлення місць зосередження обривів дроту (наявність трьох та більше обривів на одній сталці, розміщення вказаної в табл. 1.1 кількості обривів на довжині каната менше ніж  $6d$ ), а також у разі інтенсивного зростання кількості обривів канат повинен бракуватися.

3. У разі виявлення в канаті однієї або декількох обірваних сталок канат до подальшої роботи не допускається.

4. У разі зменшення діаметра каната в результаті погіршення стану осердя — внутрішнього поверхневого спрацювання, зминання, розриву та ін. (на 3 % від номінального діаметра в канатів, що не крутяться, та на 10 % в інших канатів) канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

5. У разі зменшення діаметра каната в результаті поверхневого спрацювання (рис. 1.5) або корозії (рис. 1.6) на 7 % і більше порівняно з номінальним діаметром канат підлягає бракуванню навіть за відсутності видимих обривів дротів.

Таблиця 1.1. Кількість обривів дротів, за наявності яких канати подвійної звивки відбраковуються

Кількість несучих дротів у зовнішніх сталках, $n$	Конструкція канатів		Тип звивки	ГОСТ на канат	Хрестова звивка		Одностороння звивка	
	За міжнародними стандартами (типові зразки конструкцій)	За міждержавними стандартами			$6d$	$30d$	$6d$	$30d$
$51 \leq n \leq 75$	$6 \times 19 (9/9/1) *$	$6 \times 19 (1 + 9 + 9) + 1 \text{ о.с. } *$	ЛК-О	3077-80				
		$6 \times 19 (1 + 9 + 9) + 7 \times 7 (1 + 6) *$	ЛК-О	3081-80				
$101 \leq n \leq 120$	$8 \times 19 (9/9/1) *$	$6 \times 19 (1 + 6 + 6/6) + 7 \times 7 (1 + 6)$	ЛК-Р	14954-80	5	10	2	5
	$6 \times 19 (12/6/1)$	$6 \times 19 (1 + 6 + 6/6) + 1 \text{ о.с.}$	ЛК-Р	2688-80				
	$6 \times 19 (12/6 + 6F/1)$	$6 \times 25 (1 + 6; 6 + 12) + 1 \text{ о.с.}$	ЛК-3	7665-80				
	$6 \times 25 F S (12/12/1) *$	$6 \times 25 (1 + 6; 6 + 12) + 7 \times 7 (1 + 6)$	ЛК-3	7667-80				
$161 \leq n \leq 180$	$6 \times 36 (14/7 + 7/7/1) *$	$6 \times 36 (1 + 7 + 7/7 + 14) + 1 \text{ о.с. } *$	ЛК-РО	7668-80	7	14	4	7
		$6 \times 36 (1 + 7 + 7/7 + 14) + 7 \times 7 (1 + 6) *$	ЛК-РО	7669-80				
$181 \leq n \leq 200$		$6 \times 37 (1 + 6 + 15 + 15) + 1 \text{ о.с. } *$	ТЛК-О	3079-80	8	16	4	8

**Примітки:**

1.  $n$  — кількість несучих дротів у зовнішніх сталках каната;  $d$  — діаметр каната, мм.

2. Дроти заповнення не вважаються несучими, тому не підлягають обліку.

У канатів з декількома шарами сталок ураховуються дроти тільки видимого зовнішнього шару. У канатів з металевим осердям останнє розглядається як внутрішня сталка і не враховується під час підрахування кількості несучих дротів.

3. Кількість обривів не слід плутати з кількістю обірваних кінців дротів, яка може бути в 2 рази більшою.

4. Клас конструкції канатів, у яких діаметр зовнішніх дротів перевищує діаметр дротів нижніх шарів, знижений та позначений (\*).

5. Конструкція канатів за міжнародними стандартами:

знаком "/" відокремлено один шар дротів від іншого або в одному шарі відокремлені дроти різного діаметра;  
 кількість дротів сталок указано від периферії до центра каната;  
 "F" — канати з дротами заповнення, FS — канати із синтетичним осердям.

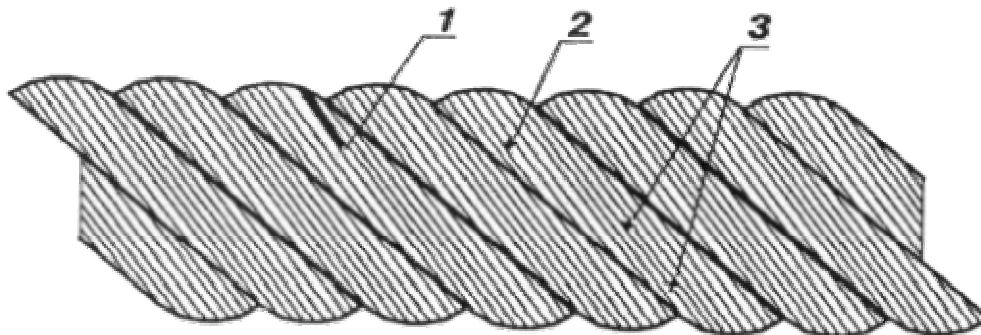


Рис. 1.4. Приклад визначення кількості обривів зовнішніх дротів сталевго каната

1 — на ділянці контролю в обірваному дроті виявлений тільки один кінець, відповідний кінець обірваного дроту відсутній. Даний дефект відповідає одному обриву; 2 — на ділянці контролю в обірваного дроту є два кінці. Даний дефект відповідає одному обриву;

3 — на ділянці контролю один з дротів має двократне порушення цілісності. Оскільки дефекти цілісності належать тільки одному дроту, даний дефект у цілому відповідає одному обриву

За наявності в каната поверхневого спрацювання або корозії дротів кількість обривів як ознака бракування повинна бути зменшена згідно з даними табл. 1.2.

Таблиця 1.2. Норми бракування каната залежно від поверхневого спрацювання або корозії

Зменшення діаметра дротів у результаті поверхневого спрацювання або корозії, %	Кількість обривів дротів, % від норм, зазначених у табл. 1.1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 та більше	50

У разі зменшення первинного діаметра зовнішніх дротів через спрацювання (рис. 1.5, г) або корозію (рис. 1.6, г) на 40 % і більше канат бракується.

Визначення спрацювання або корозії дротів необхідно проводити за допомогою мікрометра або іншого інструмента, що забезпечує аналогічну точність. За меншої, ніж зазначено в табл. 1.1, кількості обривів дротів, а також за наявності поверхневого спрацювання дротів без їх обриву канат може бути допущений до роботи за умови ретельного спостереження за його станом під час періодичних оглядів із записом результатів до журналу оглядів та заміни каната в разі досягнення спрацювання, зазначеного в табл. 1.2.

Якщо вантаж підвішений на двох канатах, то кожен з них бракується окремо, при цьому допустима заміна одного, більш спрацьованого, каната.



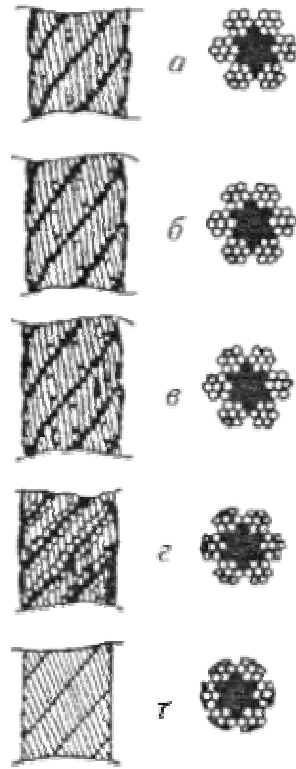


Рис. 1.5. Спрацювання зовнішніх дротів каната хрестової звивки: *a* — невеликі лиски на дротах; *б* — збільшена довжина лисок на окремих дротах; *в* — подовження лисок в окремих дротах при помітному зменшенні діаметра дротів; *г* — лиски на всіх дротах, зменшення діаметра каната; *д* — інтенсивне спрацювання всіх зовнішніх дротів каната (зменшення діаметра дротів на 40 %)



Рис. 1.6. Поверхнева корозія дротів каната хрестової звивки: *a* — початкове окислення поверхні; *б* — загальне окислення поверхні; *в* — помітне окислення; *г* — значне окислення; *д* — інтенсивна корозія

6. Для оцінки стану внутрішніх дротів, тобто для контролю втрати металевої частини поперечного перерізу каната (втрати внутрішнього перерізу), що спричинилася через обриви, механічне спрацювання та корозію дротів внутрішніх шарів сталок (рис. 1.7), канат необхідно піддавати дефектоскопії по всій його довжині.

У разі реєстрації за допомогою дефектоскопа втрати перерізу металу дротів, що досягає 17,5 % і більше, канат бракується. Необхідність застосування дефектоскопії сталевих канатів визначають згідно з вимогами НД.

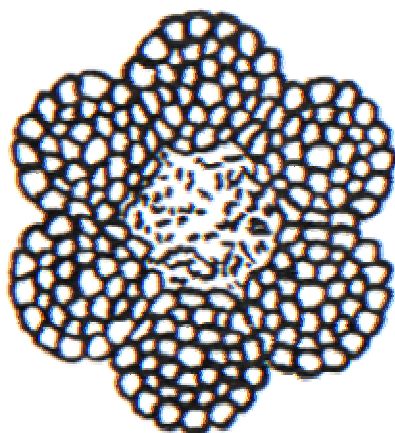


Рис. 1.7. Зменшення площі поперечного перерізу дротів (інтенсивна внутрішня корозія)

7. Деформація каната у вигляді хвилястості характеризується кроком і напрямком її спіралі (рис. 1.8). У разі збігу напрямків спіралі хвилястості й звивки каната та рівності кроків спіралі хвилястості  $H_B$  і звивки каната  $H_K$  канат бракується при  $d_B \geq 1,08d$ , де  $d_B$  — діаметр спіралі хвилястості,  $d$  — номінальний діаметр каната.

У разі розбіжності напрямків спіралі хвилястості та звивки каната і нерівності кроків спіралі хвилястості та звивки каната або збігу одного з параметрів канат підлягає бракуванню  $d_B \geq 1,33d$ . Довжина ділянки каната, що розглядається, не повинна перевищувати  $25d$ .

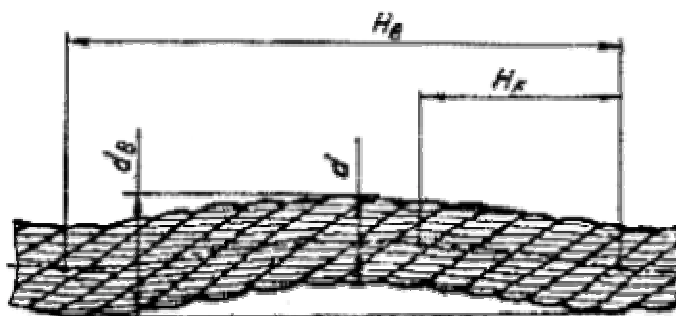


Рис. 1.8. Хвилястість каната (пояснення в тексті)

8. Канати не повинні допускатися до подальшої роботи в разі виявлення таких видів пошкоджень: кошикоподібної деформації (рис. 1.9), видавлювання металевого осердя (рис. 1.10), видавлювання дротів сталок (рис. 1.11), місцевого збільшення діаметра каната (рис. 1.12), місцевого зменшення діаметра каната (рис. 1.13), роздавлених ділянок (рис. 1.14), перекручувань (рис. 1.15), заломів (рис. 1.16), перегинів (рис. 1.17), пошкоджень у результаті термічних впливів або електричного дугового розряду.

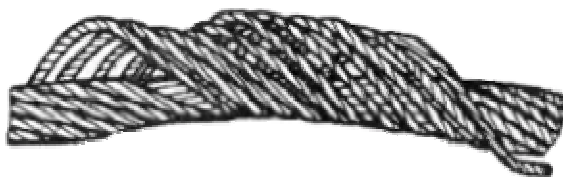


Рис. 1.9. Кошикоподібна деформація

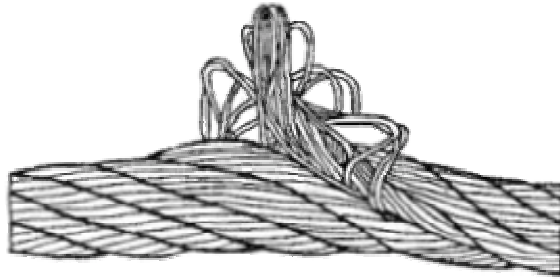


Рис. 1.10. Видавлювання металевого осердя

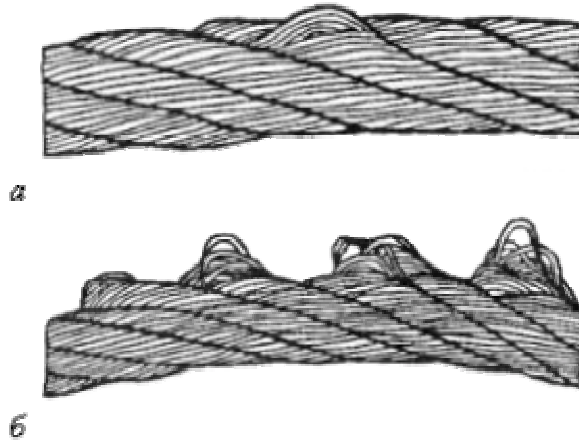


Рис. 1.11. Видавлювання дротів сталок: *а* — в одній сталці; *б* — у декількох сталках

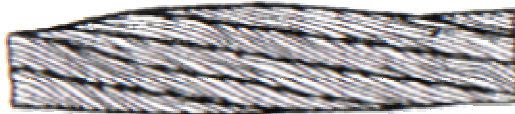


Рис. 1.12. Місцеве збільшення діаметра каната



Рис. 1.13. Місцеве зменшення діаметра каната на місці руйнування органічного осердя



Рис. 1.14. Роздавлювання каната



Рис. 1.15. Перекручування каната



Рис. 1.16. Залом каната

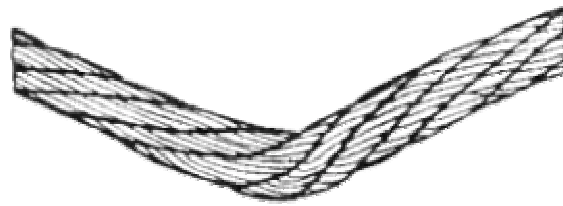
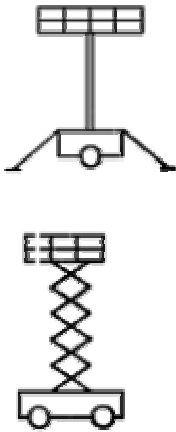
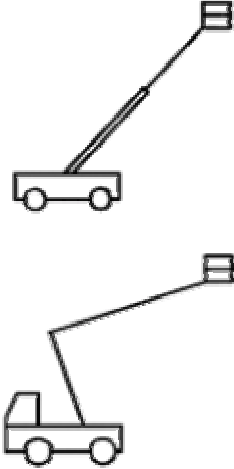


Рис. 1.17. Перегин каната

**КЛАСИФІКАЦІЯ ПІДЙОМНИКІВ**  
**за підймальним обладнанням**

Класифікаційна ознака	Схема
<p>Група А: Підйомники, у яких вертикальна проекція центра ваги вантажу є завжди всередині опорного контуру</p>	
<p>Група В: Підйомники, у яких вертикальна проекція центра ваги вантажу може бути зовні опорного контуру</p>	

**ОБКЛАДИНКА ПАСПОРТА**

---

(найменування підйомника)

---

(індекс підйомника)

**ПАСПОРТ**

---

(позначення паспорта)

Титульний аркуш

Підйомник підлягає реєстрації в територіальних  
органах Держнаглядохоронпраці України до  
введення в експлуатацію

---

(Код ДКПП підйомника)

---

(Код УКТЗЕД)

Місце товарного знака

Виробника

Країна

---

(найменування виробника)

---

(найменування, тип підйомника)

---

(індекс підйомника)

# ПАСПОРТ

(позначення паспорту)

Реєстраційний номер \_\_\_\_\_

У разі передачі підйомника іншому роботодавцю разом з підйомником має бути переданий даний паспорт.

Зворотний бік титульного аркуша

## УВАГА!

1. Паспорт має постійно міститися у роботодавця (юридичної чи фізичної особи), який експлуатує підйомник.

2. Уведення підйомника в експлуатацію здійснюється в порядку, установленому Правилами будови і безпечної експлуатації підйомників.

3. Відомості про сертифікацію \_\_\_\_\_  
(№ сертифіката відповідності,

термін його дії, найменування органу із сертифікації,

що видав сертифікат, позначення НД,

на відповідність яким проводилася сертифікація)

4. \_\_\_\_\_  
(інші відомості, на які необхідно звернути

увагу роботодавця)

Найменування постачальника і його адреса	
Тип підйомника	
Індекс підйомника	

## Перелік документів, що поставляються з паспортом підйомника

Найменування документа	Позначення документа	Кількість аркушів
Настанова з експлуатації підйомника		
Альбом деталей підйомника, що швидко зношуються		
Відомість ЗІП підйомника		

Розміщення та кріплення підйомника на залізничній платформі		
Копії паспортів комплектуючих виробів підйомника		
Технічний паспорт шасі та інші супровідні документи		

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

- 1.1. Виробник
- 1.2. Тип підйомника
- 1.3. Заводський номер
- 1.4. Рік виготовлення
- 1.5. Призначення підйомника
- 1.6. Конструкція робочого обладнання
- 1.7. Конструкція ходової частини
- 1.8. Тип приводу:
  - шасі підйомника
  - робочих механізмів
- 1.9. Навколишнє середовище, у якому може працювати підйомник:
  - температура, °С:
    - найбільша, плюс
    - найменша, мінус
  - температура неробочого стану
  - найменша, °С
  - відносна вологість повітря, %
  - вибухонебезпечність
  - пожежонебезпечність
- 1.10. Допустима швидкість вітру на висоті 10 м для робочого стану підйомника, м/с
- 1.11. Обмеження чи можливість одночасного виконання операцій
- 1.12. Вид електричного струму і напруга
 

Призначення кіл	Вид струму	Напруга, В
1.12.1. Силове		
1.12.2. Керування		
1.12.3. Робочого освітлення		
1.12.4. Ремонтного освітлення		
- 1.13. Основні нормативні документи: Правила Держнаглядохоронпраці України, стандарти, технічні умови тощо, відповідно до яких виготовлений підйомник

## 2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Загальні дані
  - 2.1.1. Вантажопідіймальність, кг
  - 2.1.2. Висота підіймання, м
  - 2.1.3. Виліт, м



- 2.1.4. База, м
- 2.1.5. Колія коліс, м
  - передніх
  - задніх
- 2.1.6. Мінімальний радіус повороту, м
- 2.1.7. Опорний контур, м
  - поздовжній
  - поперечний
- 2.1.8. Час підймання робочої платформи на найбільшу висоту, с
- 2.1.9. Максимальна частота обертання поворотної частини,  $s^{-1}$  (об/хв)
- 2.1.10. Кут повороту, градуси
- 2.1.11. Місце керування
- 2.1.12. Спосіб керування (електричний, гідравлічний тощо)
- 2.1.13. Спосіб струмопідводу до підйомника
- 2.1.14. Повна маса підйомника, кг
- 2.1.15. Розподіл повної маси на осі в транспортному положенні, Н:
  - на передню
  - на задню
- 2.1.16. Габарити в транспортному положенні, м:
  - довжина
  - ширина
  - висота

### 3. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СКЛАДАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ І ДЕТАЛЕЙ

#### 3.1. Двигуни силових установок. Двигун внутрішнього згоряння

- 3.1.1. Призначення
- 3.1.2. Тип і умовне позначення
- 3.1.3. Номінальна потужність, кВт

#### 3.2. Електродвигун (електродвигуни)

- 3.2.1. Призначення
- 3.2.2. Тип і умовне позначення
- 3.2.3. Вид струму
- 3.2.4. Напруга, В
- 3.2.5. Номінальний струм, А
- 3.2.6. Частота, Гц
- 3.2.7. Номінальна потужність, кВт
- 3.2.8. Частота обертання,  $s^{-1}$  (об/хв)
- 3.2.9. ПВ, %

#### 3.3. Гідронасос

- 3.3.1. Призначення
- 3.3.2. Кількість, шт.

- 3.3.3. Тип і умовне позначення
- 3.3.4. Номінальний робочий об'єм, куб. см
- 3.3.5. Номінальна частота обертання,  $s^{-1}$  (об/хв)
- 3.3.6. Номінальна подача, л/хв
- 3.3.7. Номінальний тиск на виході, МПа
- 3.3.8. Номінальна споживана потужність, кВт

#### 3.4. Гідромотор

- 3.4.1. Призначення
- 3.4.2. Кількість, шт.
- 3.4.3. Тип і умовне позначення
- 3.4.4. Номінальний робочий об'єм, куб. см
- 3.4.5. Номінальна частота обертання,  $s^{-1}$  (об/хв)
- 3.4.6. Номінальна витрата, л/хв
- 3.4.7. Номінальний тиск на вході, МПа
- 3.4.8. Номінальна ефективна потужність, кВт
- 3.4.9. Номінальний крутний момент, Н × м
- 3.4.10. Крутний момент зрушення, Н × м

#### 3.5. Гідроциліндри

- 3.5.1. Призначення
- 3.5.2. Кількість, шт.
- 3.5.3. Тип і умовне позначення
- 3.5.4. Номінальний тиск, МПа
- 3.5.5. Діаметр гідроциліндра, мм
- 3.5.6. Діаметр штока, мм
- 3.5.7. Хід гідроциліндра, мм
- 3.5.8. Номінальна штовхальна сила, кН
- 3.5.9. Марка робочої рідини

#### 3.6. Канати сталеві

- 3.6.1. Номер документа про якість
- 3.6.2. Призначення каната
- 3.6.3. Умовне позначення каната за НД
- 3.6.4. Діаметр, мм
- 3.6.5. Довжина, м
- 3.6.6. Тимчасовий опір дротів розриву, Н/кв. мм (кГс/кв. мм)
- 3.6.7. Розривне зусилля каната в цілому, Н
- 3.6.8. Розрахунковий натяг каната, Н
- 3.6.9. Коефіцієнт використання (запасу міцності) каната:

- нормативний
- розрахунковий

#### 3.7. Ланцюги

- 3.7.1. Призначення ланцюга
- 3.7.2. Умовне позначення ланцюга за НД

- 3.7.3. Калібр ланцюга або діаметр ролика, мм
- 3.7.4. Крок ланцюга, мм
- 3.7.5. Довжина ланцюга, мм (кількість ланок, шт.)
- 3.7.6. Руйнівне навантаження, кН (даН)
- 3.7.7. Розрахунковий натяг, кН (даН)
- 3.7.8. Коефіцієнт запасу міцності ланцюга:
  - нормативний
  - розрахунковий

### 3.8. Характеристика зубчастих передач

Найменування складальної одиниці	Позначення на кресленні (схемі)	Найменування деталі	Модуль, мм	Кількість зубів	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубів)

### 3.9. Характеристика зірочок ланцюгових передач

Найменування складальної одиниці	Позначення на кресленні (схемі)	Найменування	Крок, мм	Кількість зубів	Матеріал, марка	Термообробка (твердість зубів)

### 3.10. Вантажозахоплювальні пристрої

- 3.10.1. Гак (однорогий та ін.)
- 3.10.2. Позначення і номер гака за НД
- 3.10.3. Номінальна вантажопідіймальність, кг
- 3.10.4. Фактична висота вертикального перерізу гака, мм
- 3.10.5. Заводський номер
- 3.10.6. Зображення клейма ВТК

### 3.11. Гальма

- 3.11.1. Механізм, на якому встановлено гальмо
- 3.11.2. Тип гальма
- 3.11.3. Розрахунковий гальмівний момент, на який налагоджується гальмо,  $N \times m$

#### 4. ПРИЛАДИ ТА ПРИСТРОЇ БЕЗПЕКИ

- 4.1. Обмежник граничного вантажу
- 4.2. Система орієнтації підлоги робочої платформи в горизонтальному положенні
- 4.3. Обмежник робочої зони
- 4.4. Система блокування підймання та повороту секцій стріли
- 4.5. Система блокування підймання опор
- 4.6. Система аварійного опускання робочої платформи
- 4.7. Пристрій, призначений для аварійної евакуації працівників з робочої платформи, що міститься нижче рівня робочого майданчика
- 4.8. Фіксатор виносних опор
- 4.9. Показчик кута нахилу підйомника
- 4.10. Система аварійної зупинки двигуна
- 4.11. Анемометр (для підйомників з висотою підймання більше 22 м)
- 4.12. Двосторонній переговорний пристрій (для підйомників з висотою підймання більше 22 м)

#### 4.13. Сигнальні та інші прилади і пристрої безпеки

Найменування	Тип	Призначення	Місце установлення

#### 5. ДАНІ ПРО МЕТАЛ ОСНОВНИХ (РОЗРАХУНКОВИХ) ЕЛЕМЕНТІВ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ПІДЙОМНИКА

Найменування і позначення складальної одиниці	Вид, товщина, діаметр металопрокату, електродів, зварного дроту, позначення НД	Марка матеріалу, категорія, група, клас міцності	Позначення НД на марку матеріалу	Номер документа про якість матеріалу

#### 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

Найменування	Кількість	Примітка

#### 7. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

\_\_\_\_\_ (найменування та індекс підйомника)

заводський номер \_\_\_\_\_, виготовлений у відповідності до

\_\_\_\_\_ (позначення НД)

Підйомник пройшов випробування у відповідності до \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ і визнаний  
(позначення НД або програми і методики

\_\_\_\_\_)  
приймально-здавальних випробувань)  
придатним для експлуатації із зазначеними в паспорті параметрами.

Місце печатки

**Технічний директор  
(головний інженер)  
виробника**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(дата)

**Начальник ВТК  
виробника**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## 8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

8.1. Виробник гарантує справну роботу підйомника за дотримання споживачем умов транспортування, зберігання та експлуатації.

8.2. Гарантійний строк експлуатації — 18 місяців від дня введення підйомника в експлуатацію. Гарантійний строк не розповсюджується на деталі, що швидко зношуються.

8.3. Строк служби підйомника \_\_\_\_\_ років від дня введення в експлуатацію.

## 9. ДОКУМЕНТАЦІЯ, ЩО ПОСТАЧАЄТЬСЯ ВИРОБНИКОМ

9.1. Габаритне креслення підйомника із зазначенням основних розмірів.

9.2. Принципова електрична, гідравлічна та кінематична схеми.

9.3. Схема запасовки канатів.

9.4. Схема робочої зони підйомника.

## 10. ВІДОМОСТІ ПРО МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ПІДЙОМНИКА\*

Найменування підприємства (організації) або прізвище та ініціали приватної особи, що експлуатують підйомник	Місцезнаходження підйомника (адреса підприємства або приватної особи)	Дата прибуття

\_\_\_\_\_   
\* Не менше 3 сторінок.

**11. ВІДОМОСТІ ПРО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРАЦІВНИКА, ВІДПОВІДАЛЬНОГО  
ЗА УТРИМАННЯ ПІДЙОМНИКА В СПРАВНОМУ СТАНІ\***

Номер і дата наказу про призначення або договору з організацією	Прізвище, ім'я, по батькові	Посада	Номер посвідчення	Підпис

\* Не менше 5 сторінок.

**12. ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ, ЗМІНИ В КОНСТРУКЦІЇ І  
ЗАМІНУ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН ПІДЙОМНИКА\***

Дата	Відомості про заміну і ремонт	Відомості про приймання підйомника з ремонту (дата, номер документа)	Підпис працівника, відповідального за утримання підйомника в справному стані

\* Не менше 15 сторінок.

**13. ЗАПИС РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕХНІЧНОГО ОГЛЯДУ \***

Дата технічного огляду	Результати технічного огляду**	Строк наступного технічного огляду

\* Не менше 32 сторінок.

\*\* У цей розділ заносять результати експертного обстеження підйомника.

**14. РЕЄСТРАЦІЯ**

(окрема сторінка)

Підйомник зареєстрований за № \_\_\_\_\_

в \_\_\_\_\_  
(найменування територіального органу Держнаглядохоронпраці

України, що проводить реєстрацію)

У паспорті пронумеровано \_\_\_\_\_ сторінок і прошнуровано  
усього \_\_\_\_\_ аркушів, у тому числі креслень на \_\_\_\_\_ аркушах.

Місце штампа

---

(підпис, посада)

---

(дата)

---

(прізвище, ініціали особи, що реєструє)

**Начальник управління організації  
державного нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду  
Держнаглядохоронпраці України**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

**ГРАНИЧНІ НОРМИ**  
**бракування елементів підйомників**

Елементи	Дефекти та пошкодження, за наявності яких елемент вибраковується.
Блоки	Спрацювання ривчака блока більше 40 % первинного радіуса ривчака.
Барабани	Тріщини будь-яких розмірів. Спрацювання ривчака барабана за профілем більше 2 мм.
Гаки	Тріщини та надриви на поверхні. Спрацювання зіва більше 10 % первинної висоти вертикального перерізу гака.
Шківні гальмівні	Тріщини та обломи, що виходять на робочі та посадкові поверхні. Спрацювання робочої поверхні ободу більше 25 % первинної товщини.
Накладки гальмівні	Тріщини та обломи, що підходять до отворів під заклепки. Спрацювання гальмової накладки за товщиною до появи головок заклепок або більше 50 % первинної товщини.
Шестірні, зубчасті колеса	Обломи зубів. Тріщини будь-яких розмірів. Спрацювання зубів за товщиною: механізм підймання — більше 15 % механізм повертання — більше 20 % відкриті передачі — більше 25 %.
Деталі з різьбою	Зрив більше двох виступів різьби. Спрацювання виступів різьби, помітне під час огляду. Зминання граней головки під ключ. Корозія різьби.
Металоконструкції	Відхилення від прямолінійності та перпендикулярності осі стріли до осі шарніра більше $L/500$ .



**РЕКОМЕНДОВАНА ФОРМА**  
**вахтового журналу машиніста підйомника**

Дата \_\_\_\_\_ Зміна \_\_\_\_\_  
Машиніст підйомника \_\_\_\_\_

Результати огляду підйомника

№ з/п	Найменування механізму, складальної одиниці, деталі	Результат перевірки	Прізвище, ініціали та посада особи, яка усунула дефект, пошкодження чи відмову
1	Металоконструкція		
2	Гальма: поворотна платформа механізм пересування		
3	Прилади та пристрої безпеки: обмежник граничного вантажу вимикачі показчики сигналізатори		
4	Електрообладнання		
5	Гідроприсрої		
6	Канати, ланцюги		
7	Гак		
8	Освітлення		
9	Заземлення		
10	Інші зауваження, що виявлені під час роботи		

Зміну прийняв \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали та підпис машиніста)

Зміну здав \_\_\_\_\_  
(указати стан підйомника та кількість відпрацьованих годин)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали та підпис машиніста)

Результати огляду підйомника:

Слюсарем \_\_\_\_\_

Електромонтером \_\_\_\_\_

Працівник, відповідальний за утримання підйомників у справному стані \_\_\_\_\_

Форма наряду-допуску на виконання робіт підйомником поблизу повітряних ліній  
електропередачі

\_\_\_\_\_  
(найменування підприємства

\_\_\_\_\_  
та відомства)

**НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_\_\_**

Наряд видається на виконання робіт на відстані менше 40 м від крайнього проводу лінії електропередачі, що перебуває під напругою більше 42 В.

1. Машиністу \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_  
(тип, індекс підйомника, реєстраційний номер)

2. Наданого для роботи \_\_\_\_\_  
(організація, що надала підйомник)

3. На ділянці \_\_\_\_\_  
(організація, якій наданий підйомник, місце  
проведення робіт, будівельний майданчик, склад, цех)

4. Напруга лінії електропередачі \_\_\_\_\_

5. Умови роботи \_\_\_\_\_  
(необхідність зняття напруги з лінії

електропередачі, найменша допустима під час роботи підйомника

відстань по горизонталі від крайнього проводу до найближчих

частин підйомника, спосіб переміщення робочої платформи

\_\_\_\_\_  
та інші заходи безпеки)

6. Початок роботи \_\_ годин \_\_ хвилин " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

7. Кінець роботи \_\_ годин \_\_ хвилин " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

8. Відповідальний за безпечне проведення робіт \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я та по батькові,

\_\_\_\_\_  
дата і номер наказу про призначення)

9. Працівник, який виконує роботи з робочої платформи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові,

\_\_\_\_\_ номер посвідчення, дата останньої перевірки знань)

10. Дозвіл на роботу в охоронній зоні \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (організація, що видала дозвіл, номер і дата дозволу)

11. Наряд видав головний інженер (енергетик) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові, підпис)

12. Необхідні заходи безпеки, зазначені в пункті 5 цього наряду-допуску, виконані

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Працівник, відповідальний за безпечне проведення робіт \_\_\_\_\_ (підпис)

"\_\_" \_\_\_\_\_ р.

13. Інструктаж пройшов машиніст підйомника \_\_\_\_\_ (підпис)

"\_\_" \_\_\_\_\_ р.

**Примітки:**

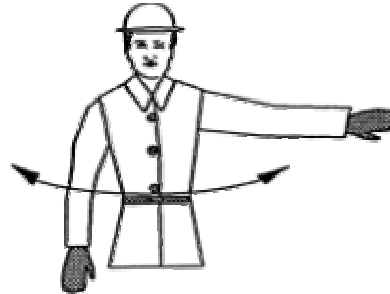
1. Наряд-допуск виписується у двох примірниках: перший видається машиністу підйомника, другий — зберігається у виконавця робіт.
2. Пункт 11 заповнюється у разі роботи підйомника в охоронній зоні лінії електропередачі.
3. До повітряних ліній електропередачі належать також відгалуження від них.
4. Робота поблизу лінії електропередачі виконується у присутності та під керівництвом працівника, відповідального за безпечне проведення робіт підйомниками.

Рекомендована знакова сигналізація, що застосовується під час роботи підйомника



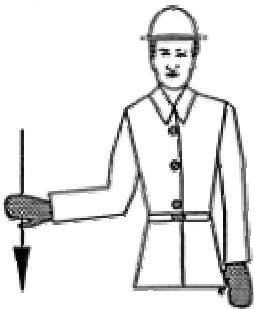
Рука піднята догори

Рис. 7.1. Готовність подавати команду



Різкий рух витягнутою рукою праворуч і ліворуч

Рис. 7.2. Зупинка



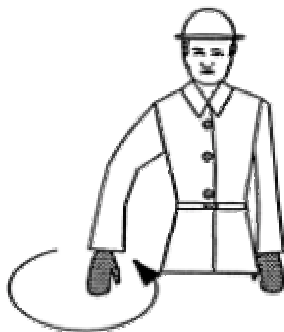
Переривчастий рух рукою вниз

Рис. 7.3. Уповільнення



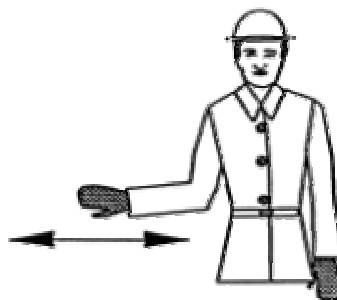
Круговий рух рукою, піднятою догори у вертикальне положення

Рис. 7.4. Підіймання



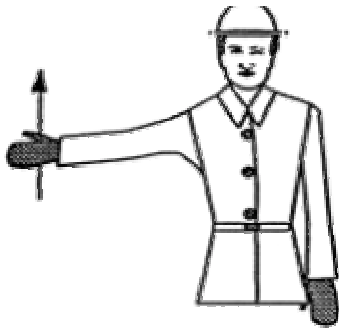
Круговий рух рукою, опущеною у вертикальне положення

Рис. 7.5. Опускання



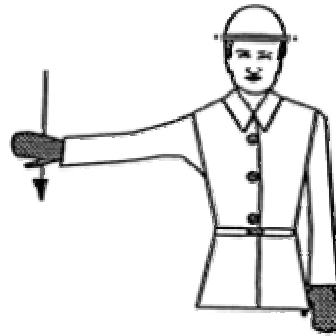
Рух зігнутою в лікті рукою в напрямку потрібного переміщення робочої платформи

Рис. 7.6. Указання напрямку



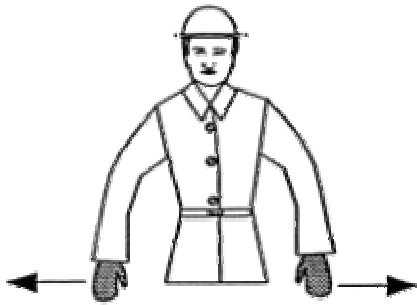
Рух витягнутою рукою догори

Рис. 7.7. Підняти стрілу



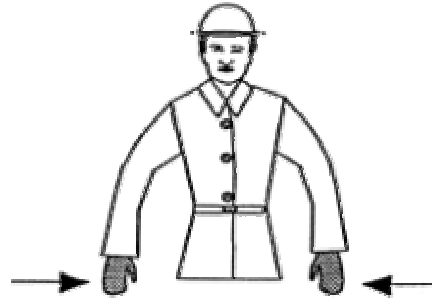
Рух витягнутою рукою вниз

Рис. 7.8. Опустити стрілу



Розведення опущених вниз рук

Рис. 7.9. Висунути стрілу



Зведення опущених вниз рук

Рис. 7.10. Утягнути стрілу

# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Мінпраці  
від 5 червня 2001 р. за № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
20 липня 2001 р. за № 617/5808

## ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ ПОРОХОВИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ця Інструкція поширюється на працівників, які виконують роботи цими інструментами.

1.2. Інструкція обов'язкова для працівників, які безпосередньо виконують монтажні роботи, та керівників, відповідальних за безпеку на підприємствах і організаціях усіх форм власності і видів діяльності.

1.3. Виконання робіт пороховими інструментами відноситься до робіт з підвищеною небезпекою відповідно до ДНАОП 0.00-8.02-93 Перелік робіт з підвищеною небезпекою, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 30.11.93 № 123, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 23.12.93 за № 196.

1.4. До самостійної роботи допускаються особи віком не молодше 18 років, які мають кваліфікацію з основної спеціальності не нижче 3-го розряду, пропрацювали не менше двох років та пройшли:

медичний огляд відповідно до Положення про порядок проведення медичного огляду працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я від 31.03.94 № 45, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 21.06.94 за № 136/345;

навчання та атестацію з протипожежної безпеки у відповідності до вимог ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожежної безпеки в Україні, затвердженого наказом МВС України від 22.06.95 № 400 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 14.07.95 за № 219/755;

навчання з безпечних методів виконання робіт, атестовані та призначені наказом на право виконання робіт пороховими інструментами;

увідний інструктаж у службі охорони праці;

первинний інструктаж безпосередньо на робочому місці для новоприйнятих чи переведених з одного робочого місця на інше.

1.5. Працівники, які вперше виконують роботу самостійно, протягом п'яти змін працюють під наглядом призначеної наказом особи.

1.6. Основними небезпечними виробничими факторами, що діють на організм робітника, який застосовує порохові інструменти, є:

підвищений рівень шуму;

підвищена загазованість;

руйнування конструкцій;  
рухомість частин;  
фізичні навантаження;  
рикошети;  
простріли;  
легкозаймисті тверді речовини (патрони).

1.7. Працівники, що виконують роботи із застосуванням порохових монтажних інструментів (оператори), повинні застосовувати індивідуальні засоби захисту:

щиток для захисту обличчя від механічних пошкоджень;

окуляри для захисту очей від механічних пошкоджень відповідно до вимог ГОСТ 12.4.013-85;

протишумові навушники групи А і протишумові вкладиші для захисту органів слуху від шуму під час роботи в середині приміщень об'ємом до 200 куб. м відповідно до вимог ГОСТ 12.4.051-87;

рукавиці для захисту рук від механічних пошкоджень;

каска згідно з вимогами ГОСТ 12.4.128-83.

1.8. Роботи з застосуванням порохових монтажних інструментів виконуються під керівництвом атестованої особи тільки за нарядом-допуском.

1.9. Для виконання монтажних робіт застосовуються такі порохові інструменти:

ПІ-240 — прес для створення наконечників на монолітних жилах електричних проводів та кабелів напругою до 10 кВ;

ПВ-5 — прес для напресування наконечників на багатожильні проводи і кабелі напругою до 10 кВ;

УК-8, УКМ — ударні колонки для пробивання отворів у панелях перекриттів з метою прокладання труб та затягування дротів;

ПЦ-84 — поршневий монтажний пістолет для забивання дюбелів у різні конструктивні основи будинків і споруд з метою закріплення обладнання, труб і конструкцій електротехнічного, сантехнічного, вентиляційного та іншого призначення.

## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

2.1. Перед початком роботи робітник повинен:

переконатися у наявності посвідчення;

отримати наряд-допуск, засоби індивідуального захисту, пороховий інструмент, патрони;

разом з керівником робіт ознайомитися з робочим місцем;

пройти інструктаж з безпечного виконання робіт з відміткою в наряді-допуску про виконання робіт із застосуванням порохових інструментів;

перевірити правильність використання патронів: у разі виконання робіт пістолетом ПЦ-84 та пресами ПВ-5 і ПІ-240 використовуються патрони К1—К4 і Д1—Д4, для ударної колонки використовуються патрони типу МПУ-1;

перевірити дату випуску та термін зберігання патронів, гарантований термін (зберігання у заводській вологонепроникній упаковці — 2 роки, у металевій герметичній упаковці — 5 років);

переконатися, що пороховий монтажний інструмент не заряджений і справний, для цього перевірити його технічний стан шляхом часткового розбирання.

2.2. Під час виконання робіт із застосуванням порохових інструментів на висоті необхідно використовувати помости або риштування.

2.3. При застосуванні монтажного пістолета ПЦ-84 та ударної колонки УК-8 і порохових пресів ПВ-5 та ПІ-240 концентрація в повітрі оксиду азоту і оксиду вуглецю не повинна перевищувати більше ніж 5 мг/куб. м і 20 мг/куб. м відповідно.

2.4. Освітленість робочого місця повинна бути не менше 50 люкс.

2.5. Монтажні патрони і пороховий інструмент видаються за спеціальною відомістю видачі патронів і інструментів.

2.6. Поруч з оператором не повинно бути сторонніх осіб.

### 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ

3.1. Оператор зобов'язаний:

заряджати пороховий інструмент на робочому місці після повної підготовки;

роботу виконувати відповідно до інструкції на пороховий інструмент;

не припускати пошкоджень, запалювань, крадіжок або втрат монтажних патронів.

3.2. Не дозволяється:

працювати без індивідуальних засобів захисту;

застосовувати пороховий інструмент не за призначенням;

переносити і залишати пороховий інструмент зарядженим;

ослаблювати притискання ПЦ-84 і УК-8, УКМ до поверхні основи;

відкривати і заряджати пороховий інструмент раніше ніж за 3 хв, якщо пострілу не виникло;

направляти ПЦ-84 або УК-8, УКМ на себе або на інших осіб;

досилати патрон у патронник гострими або твердими предметами;

витягувати патрон і патрон з осічкою без шомпола;

передавати пороховий інструмент особам, які не мають посвідчення інструктора або керівника робіт;

працювати в умовах ожеледі;

зберігати пороховий інструмент у не призначеному наказом місці;

залишати пороховий інструмент і патрони без нагляду.

3.3. Кількість пострілів за зміну не повинна перевищувати 300, а час відпочинку за робочу зміну не повинен бути менше 25 %, без відпочинку можна працювати не більше однієї години.

3.4. У разі виявлення несправності в пороховому інструменті роботу припинити і сповістити керівника робіт.

3.5. Переносити патрони слід тільки в заводській упаковці.

3.6. Сталеві конструкції мають бути нижчими за твердістю, ніж дюбелі; не кріпити деталі до крихких основ при роботі з ПЦ-84.

3.7. На робочому місці проводити тільки неповне розбирання ПЦ-84 для заміни поршня й амортизатора.

3.8. У бригадному вагончику дозволяється виконувати тільки неповне розбирання для чищення і змащення порохового інструмента.

3.9. Разом з пороховим інструментом дозволяється зберігати тільки патрони.



#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБІТ

- 4.1. Після закінчення роботи пороховий інструмент слід розібрати, почистити, змастити і зібрати у відповідності до паспорта.
- 4.2. Переконатися, що пороховий інструмент розряджений;  
розібрати та вичистити його від бруду й нагару, переконатися візуально у відсутності тріщин і ум'ятин.
- 4.3. Змастити непофарбовані поверхні мастилом та зібрати пороховий інструмент.
- 4.4. Перевірити взаємодію частин інструмента, які мають переміщуватися легко, без заїдань і повертатися до початкового положення.
- 4.5. Перевірити наявність запасних і змінних частин.
- 4.6. Повернути інструмент і патрони на місце зберігання.  
Зробити відмітку в наряді-допуску про кількість зроблених пострілів і зданих патронів.
- 4.7. Зберігати пороховий інструмент і патрони в металевому ящику, обклеєному зсередини повстю і замкненому на контрольний замок.
- 4.8. Закрити наряд-допуск і здати його особі, яка видавала.

#### 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

- 5.1. Якщо постріл не виник, не слід зводити затвор, не розбирати і не виймати патрон раніше ніж через 3 хв.
- 5.2. Основні ситуації, які можуть призвести до нещасних випадків з вини працівника:  
порушення вимог цієї Інструкції;  
загазованість повітря вище допустимої концентрації;  
розвалювання конструкції або розрив порохового інструмента;  
експлуатація порохового інструмента після настрілу встановленої заводом граничної кількості;  
використання патронів, термін зберігання яких закінчився;  
нестійка основа, з якої виконується робота;  
відсутність чи незастосування оператором або підручним працівником захисних засобів.
- 5.3. Під час розслідування нещасних випадків і аварій слід виконувати вимоги ДНАОП 0.00-4.03-98 Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.03.93 № 623 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.98 № 923).

**Начальник управління  
хорони праці**

**Л. МЕЛЬНИЧУК**

# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства праці  
та соціальної політики України  
від 5 червня 2001 р. № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
20 липня 2001 р. за № 616/5807

## ІНСТРУКЦІЯ

### З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ ІНСТРУМЕНТАМИ І ПРИСТРОЯМИ

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

1.1. Ця Інструкція поширюється на працівників, які виконують монтажні роботи із застосуванням інструментів і пристроїв на об'єктах промислового та житлово-громадського призначення, на підприємствах і в організаціях незалежно від форм власності і видів діяльності.

1.2. До виконання монтажних робіт з використанням інструментів і пристроїв допускаються працівники, що досягли 18-річного віку та пройшли:

медичний огляд відповідно до вимог Положення про порядок проведення медичного огляду працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я від 31.03.94 № 45 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції 21.06.94 за № 136/345;

навчання та атестацію в закладах освіти для виконання робіт з підвищеною небезпекою (у професійно-технічних училищах, навчально-курсівих комбінатах, центрах підготовки і перепідготовки робітничих кадрів та в організаціях) за затвердженою програмою;

навчання та атестацію з протипожежної безпеки відповідно до вимог ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожежної безпеки в Україні, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ від 22.06.95, № 400 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції 14.07.95 за № 219/755;

увідний інструктаж у службі охорони праці;

первинний інструктаж безпосередньо на робочому місці для новоприйнятих чи переведених з одного робочого місця на інше.

1.3. Ручні електричні машини повинні відповідати вимогам Правил устрою електроустановок, ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 10.02.98 за № 93/2533, та ГОСТ 12.2.013.0-91.

1.4. Для захисту очей слід застосовувати окуляри відповідно до вимог ГОСТ 12.4.013-85.

1.5. Для захисту працівника на весь термін перебування на будівельному майданчику обов'язкове носіння каски у відповідності до вимог ГОСТ 12.4.128-83.

1.6. Під час виконання робіт на висоті робітнику слід застосовувати захисні засоби відповідно до вимог безпеки на висоті.

## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1. Необхідно пройти інструктаж на робочому місці.

2.2. Отримати для виконання робіт спецодяг, засоби індивідуального захисту, інструмент, пристосування і перевірити їх комплектність та цілісність.

2.3. Підготувати робоче місце: прибрати зайві речі, перевірити достатність освітлення робочого місця; у разі роботи за верстатом впевнитись у справності дерев'яного ґратчастого настилу.

2.4. Під час рубання на верстаті встановити суцільний (або з сітки з вічком 3 мм) щиток заввишки не нижче 1 м для захисту від частинок, що відлітають.

2.5. При роботі на верстаті такі щитки ставляться з обох боків посередині верстата.

2.6. Інструмент повинен відповідати таким вимогам:

молотки і кувалди мають бути надійно посаджені на ручки овальної форми з потовщенням до вільного кінця, закріплені на ручках сталевими плішками із зазублинами, а робоча частина повинна мати гладку випуклу поверхню;

інструмент, що має загострені хвостовики (терпуг, ножівка, шабер) повинні мати справні ручки з бандажними кільцями, які захищають їх від розколювання;

на інструменті ударної дії (зубило, бородок, просічка) не повинно бути вибоїн, сколів, задирок, гострих ребер на бокових гранях у місцях тримання їх рукою, тріщин та зазублин і сколів на затилковій частині;

зубило повинно мати довжину не менше 150 мм, а його відтягнена частина 60—70 мм; різальна кромка зубила має бути прямою чи з ледь вигнутою поверхнею;

на слюсарно-монтажному інструменті з ізольованими ручками зовні і всередині ізоляції не повинно бути раковин, пухирів та надрізів.

2.7. Перевірити справність ручної пневматичної машини і впевнитися в тому, що:

з'єднання шлангів із ніпелями чи штуцерами надійні, герметичні і закріплені стяжними хомутами (бандажами); кріпити шланги дротом забороняється;

змінний інструмент правильно загострений, без тріщин, вибоїн, зазублин, його хвостова частина без нерівностей, щільно припасована та правильно відцентрована;

вентиль чи інше запірне пристосування на повітропроводі чи гнучкому шланзі розміщений на відстані не більше 3 м від робочого місця і підходи до нього вільні;

сітка-фільтр на повітропроводному шланзі без пошкоджень;

тиск стиснутого повітря в магістралі чи в пересувному компресорі відповідає робочому тиску машини.

2.8. Працівники, які працюють з пневматичними ручними машинами ударної або ударно-свердильної дії, повинні бути забезпечені м'якими рукавицями з подвійною підкладкою з боку долоні.

## 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ

3.1. Загальні вимоги.

3.1.1. Переносити чи перевозити інструмент слід із захищенням гострих частин чохлами або іншими засобами.

3.1.2. Рубати, клепати, пробивати отвори і виконувати інші роботи, за яких можливі відлітання часточок металу, цегли чи бетону, необхідно з використанням захисних окулярів зі склом, що не б'ється, згідно з вимогами ГОСТ 12.4.013-85.

3.1.3. Роботу на висоті виконувати тільки з інвентарних засобів підмоцвання, які пройшли чергові випробування.

Виконувати роботи на висоті в умовах підвищеної небезпеки (на відкритих кабельних естакадах без огорож, над необгородженими отворами, з мостових кранів тощо) треба тільки за нарядом-допуском із застосуванням страхувального пояса.

3.1.4. Подавати будь-які предмети працюючому на висоті потрібно тільки за допомогою мотузки. Предмет, який треба підняти вгору, прив'язується до середини мотузки, один кінець якої тримає працівник, що знаходиться зверху, а другий — що знаходиться знизу, щоб запобігти розгойдуванню предмета. Дрібні предмети слід піднімати в тарі (відро, ящик) із заповненням нижче рівня борта на 100 мм.

3.1.5. Роботу з одночасним підтримуванням лотків, коробів, світильників слід виконувати з риштувань, підмостків чи драбин з полицками, обгороджених поручнями.

3.1.6. Під час роботи на висоті інструмент і дрібні деталі слід тримати в індивідуальних сумках (спецжилетах і пасках).

3.1.7. Під час роботи з клинами чи зубилами з використанням кувалд та вибивальних пристроїв для запресування і розпресування деталей необхідно застосовувати кліщі або тримачі завдовжки не менше 0,7 м. Вибивальні пристрої повинні виготовлятися з м'якого металу.

3.1.8. Перебувати іншим працівникам напроти робітника, який працює з кувалдою, забороняється; слід стояти тільки збоку від нього.

3.1.9. Відкручувати та закручувати гайки ключем з підкладанням металевих пластинок між гайкою і ключем, доточувати ручки підручними предметами чи приєднувати ключ до ключа чи трубки (за винятком спеціальних монтажних ключів) не дозволяється.

3.1.10. Під час різання металів ручними ножівками необхідно стежити, щоб їх полотно було надійно закріплене у верстаті і натягнуте.

3.2. Виконання робіт вогнебезпечними інструментами.

3.2.1. Вогнебезпечні роботи слід виконувати за нарядом-допуском із забезпеченням заходів відповідно до правил протипожежної безпеки.

3.2.2. Паяльну лампу слід заповнювати тільки тим пальним, для роботи з яким вона призначена. Резервуар закривати пробкою не більше ніж на 4 витки різі.

3.2.3. Розпалювати паяльні лампи і газові пальники безпосередньо під устаткуванням, проводами, кабелями і близько від мастилонаповнених апаратів забороняється.

3.2.4. Під час роботи з паяльними лампами забороняється:

розпалювати їх за допомогою подання пального через пальник;

створювати тиск у лампі із застосуванням надлишкових зусиль;

наближатися із запаленою лампою до легкозаймистих матеріалів та речей;

наливати та виливати пальне під час роботи лампи;

розбирати лампу біля вогню;

знімати пальник до зниження тиску. Знижувати тиск повітря у резервуарі лампи дозволяється за умови погашеної лампи і охолодженого пальника.

3.2.5. Застосовувати паяльні лампи та газові пальники на територіях відкритих та закритих розподільних пристроїв, а також на підстанціях дозволяється за умови, що відстань від полум'я до струмопровідних частин напругою до 10 кВ буде не менше 1,5 м, а більше 10 кВ — не менше 3 м.

3.2.6. Під час роботи з газовими пальниками забороняється:

працювати за наявності витоку газу з балона, шланга;

випалювати газ з балона повністю;

розбирати балони, користуватися пошкодженими та іржавими балонами.

3.2.7. Під час роботи в колодязях, закритих ємкостях тощо розпалювати паяльні лампи, ставити балони з пропан-бутаном, розігрівати кабельну масу, мастику і припій дозволяється тільки зовні колодязя.

3.3. Роботи з використанням пневматичних інструментів.

3.3.1. Під час виконання електромонтажних робіт ручними пневмомашинами забороняється:

залишати без догляду машину, приєднану до повітропроводу;

передавати машину іншим особам;

знімати з ручної машини противібраційний захист, шумоглушники, захисні кожухи обертових частин;

прибирати руками стружку чи ошурки з робочого органу;

переносити машини, тримаючи їх за шланг;

працювати на приставних драбинах.

3.3.2. Для пневмомашин, маса яких перевищує 10 кг, повинні бути передбачені пристосування для підвішування.

3.3.3. Використовувати вагу власного тіла для додаткового тиску на машину забороняється.

3.3.4. Під час перерви в роботі, у процесі очищення, змащення, заміни робочого інструменту, перерви в подачі повітря, заклинювання рухомих частин пневмомашину необхідно вимкнути і відключити подавання повітря.

3.4. Роботи з використанням електричних ручних машин.

3.4.1. Під час використання ручних електричних машин слід виконувати такі вимоги безпеки:

не залишати без нагляду машину, під'єднану до мережі живлення;

не передавати машину особам, які не мають дозволу користуватись нею;

не працювати з машиною з переносних драбин;

не натягувати і не перекручувати кабель (шнур), не навантажувати його;

не знімати з машини під час експлуатації засобів віброзахисту, шумоглушників, обгороджувальні кожухи і пристрої для керування робочим інструментом;

не перевищувати гранично допустиму тривалість роботи, указану в паспорті машини;

не торкатися різального інструмента, який обертається;

не прибирати руками стружки або ошурки до повної зупинки машини;

не переносити ручні електричні машини за кабель.

3.4.2. Необхідно захищати кабель машини від безпосереднього контакту з гарячими, вологими та намасленими поверхнями та від випадкового механічного пошкодження.

3.4.3. У залежності від категорії приміщення за ступенями безпеки ураження електричним струмом слід застосовувати ручні електричні машини таких класів: **класу I** — під час експлуатації в умовах виробництва з використанням засобів індивідуального захисту (діелектричні рукавички, калоші, килимки тощо). Дозволяється виконувати роботу машиною **класу I** без застосування індивідуальних засобів у таких випадках:

якщо тільки одна машина живиться від розподільного трансформатора;

машина отримує живлення від автономної двигун-генераторної установки або від перетворювача частоти з розділеними котушками;

машина отримує живлення через захисно-вимикальний пристрій.

Працювати машинами класів **II та III** дозволяється без застосування діелектричних засобів захисту.

3.4.4. Експлуатувати машини, які не захищені від дії крапель або бризок і не мають розпізнавальних знаків (крапля в трикутнику або дві краплі), на відкритих майданчиках під час дощу або снігу забороняється.

3.4.5. Працювати ручними машинами ударної або ударно-свердлильної дії слід у м'яких рукавицях з подвійною підкладкою з боку долоні.

3.4.6. Під час роботи ручними машинами, маса яких перевищує 10 кг, необхідно застосовувати пристрої для їх підтримування.

3.4.7. Використовувати масу тіла для допоміжного тиску на ручні машини не дозволяється.

3.4.8. Під'єднання допоміжного обладнання (трансформаторів, перетворювачів частоти, захисно-вимикальних пристроїв та ін.) до мережі та від'єднання його повинно виконуватись персоналом експлуатаційної організації. Електромонтажник виконує вмикання та вимикання установки комутаційними апаратами.

3.4.9. У разі зникнення напруги в електричній мережі або при заклинюванні частин, що обертаються, слід негайно вимкнути машину.

3.4.10. У перервах, після закінчення роботи, а також під час змащування, чищення, заміни робочого інструменту необхідно вимкати машину.

3.4.11. Під час транспортування машини в межах підприємства (об'єкта) слід запобігати її пошкодженню.

Перевозити машини разом з металевими деталями, виробами тощо не дозволяється.

3.4.12. Негайно припинити роботу у разі виникнення хоча б однієї з таких несправностей:

пошкодження штепсельного з'єднання, кабеля або його захисної трубки;

пошкодження кришки щіткотримача;

нечітке спрацьовування вимикача;

іскріння щіток на колекторі з появою колового вогню на його поверхні;

витікання мастила з редуктора або вентиляційних каналів;

поява диму або запаху від горіння ізоляції;

поява незвичайного шуму, стукоту та вібрації;

поломки або появи тріщин у корпусі, ручці та захисній огорожі;

пошкодження робочого інструменту.

3.4.13. Свердлити отвори та пробивати борозни в стінах, панелях перекриттях, у яких розміщена захована електропроводка, а також виконувати інші роботи, коли може бути пошкоджена ізоляція електричних проводів та установок, слід після від'єднання цих дротів та установок від джерел живлення.

3.4.14. Роботи, під час яких можуть бути пошкоджені приховані санітарно-технічні трубопроводи, слід виконувати після їх перекриття.

4. Вимоги безпеки після виконання робіт.

4.1. Після закінчення роботи вимкнути механізми, очистити робоче місце, скласти весь інструмент, вимити руки і обличчя теплою водою з милом.

4.2. Витерти інструменти і пристрої від бруду і пилу.

4.3. Про наявність пошкодженого інструменту доповісти керівнику робіт.

5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

5.1. У разі виникнення аварійної ситуації, яка може привести до пожежі чи вибуху або до ураження електричним струмом, роботу слід припинити, ужити заходів щодо недопущення в цю зону людей, сповістити керівника робіт.

5.2. Під час розслідування нещасних випадків і аварій слід виконувати вимоги ДНАОП 0.00-4.03-98 Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.03.93 № 623 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.98 № 923).

**Начальник управління  
охорони праці**

**Л. МЕЛЬНИЧУК**

# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства праці та  
соціальної політики України  
від 5 червня 2001 р. № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
20 липня 2001 р. за № 618/5809

## ІНСТРУКЦІЯ

### З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИХ РОБІТ НА ВИСОТІ

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Ця Інструкція поширюється на працівників, які безпосередньо виконують електромонтажні роботи на висоті, та керівників робіт.

1.2. Інструкція обов'язкова для виконання підприємствами, організаціями і установами незалежно від форм власності і видів діяльності.

1.3. Роботи на висоті дозволяється виконувати працівникам, які досягли 18-річного віку та пройшли:

медичний огляд відповідно до вимог Положення про порядок проведення медичного огляду працівників певних категорій, затвердженого Наказом Міністерства охорони здоров'я від 31.03.94 № 45 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції 21.06.94 за № 136/345;

навчання та атестацію в закладах освіти з виконання робіт з підвищеною небезпекою (у професійно-технічних училищах, навчально-курсівих комбінатах, центрах підготовки і перепідготовки робітничих кадрів та в організаціях) за затвердженою програмою;

навчання та атестацію з протипожежної безпеки у відповідності до вимог ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожежної безпеки в Україні, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ від 22.06.95 № 400 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції 14.07.95 за № 219/755;

увідний інструктаж у службі охорони праці;

первинний інструктаж безпосередньо на робочому місці для новоприйнятих чи переведених з одного робочого місця на інше.

1.4. Дія Інструкції поширюється на такі види електромонтажних робіт на висоті:

монтаж кабелів з напругою до 35 кВ силових, контрольних, зв'язку та сигналізації, виконання усіх видів конструктивних робіт на естакадах, у тунелях та колекторах, у трубах та на підвісках;

монтаж струмопроводів і шинопроводів, освітлювальної арматури, повітряних мереж електропостачання та контактної мережі міського електротранспорту, силового електрообладнання, розподільних установок та трансформаторних підстанцій.



## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

2.1. Підготувати робоче місце, звільнивши його від зайвих матеріалів та предметів, розчистити проходи.

2.2. Переконатись у наявності необхідних огорож, страхувальних канатів, у закритті прорізів у перекриттях.

2.3. Отримати необхідні для виконання робіт інструменти, пристосування, предмети індивідуального (особистого) захисту, перевірити їх комплектність та цілісність.

2.4. До початку робіт на висоті в умовах підвищеної небезпеки (на необгороджених відкритих кабельних естакадах, на краю необгороджених отворів у перекриттях; робіт, пов'язаних з виходом за межі огорож, з мостових кранів тощо) слід отримати наряд-допуск.

## 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ

3.1. Максимально можливий обсяг робіт слід виконувати на нульовій відмітці.

3.2. Роботу виконувати тільки з інвентарних підмостків, які пройшли періодичні випробування у відповідності до вимог ГОСТ 12.4.059-89.

3.3. Нахил робочої площини для встановлення автогідропідійомників, телескопічних вишок тощо не повинен перевищувати  $3^\circ$ .

3.4. Робота на висоті зовні приміщень під час туману, грози, дощу, ожеледиці та вітру силою понад 6 балів (12 м/с) не дозволяється.

3.5. Використання всіх видів драбин дозволяється тільки для переміщення між ярусами (поверхами) об'єкта, що монтується, чи для робіт, що не потребують додаткових зусиль.

Піднімати, кріпити та виправляти кабель, маса 1 м якого перевищує 1 кг, працювати з пороховими та електричними інструментами, виконувати інші роботи, що потребують зусиль, з усіх видів драбин забороняється.

3.6. Ставити драбину необхідно під кутом  $70\text{—}75^\circ$  до горизонтальної площини.

3.7. Роботи з приставної драбини виконувати зі сходинки, яка знаходиться на відстані не менше 1 м від верхнього кінця драбини.

3.8. Підмощувати під драбини випадкові предмети не допускається.

3.9. Роботи з одночасним підтримуванням деталей (лотків, коробів, ліхтарів, світильників) слід виконувати з риштувань, підмостків або драбин з полицками та обгородженими поручнями.

3.10. Переміщення вздовж страхувального троса більше двох осіб, а також зустрічне переміщення робітників забороняється.

3.11. У разі виходу з корзини гідропідійомника, з риштувань чи помостів на конструкції будівель чи споруд необхідно попередньо закріпитися рятувальним паском до конструкції чи страхувальним тросом до місця, указанного керівником робіт під час проходження інструктажу на робочому місці.

3.12. Працюючи на висоті, обходити перепони (колони, стояки) слід із застосуванням рятувального пояса з двома тросами: перед переходом спочатку закріпити другий трос за перепону, потім знімати перший трос.

3.13. Подавати будь-які речі працівнику, що виконує роботи на висоті, необхідно із застосуванням мотузки. Вантаж, який треба подати вгору, прив'язується до середини мотузки. Дрібні предмети слід підіймати в тарі (відро, ящик тощо), при цьому тара має бути заповнена на 100 мм нижче від рівня бортів. Один кінець мотузки тримає в руках працівник, який

знаходиться зверху, а другий кінець — працівник, який знаходиться внизу (для уникнення розгойдування вантажу).

3.14. Підняті наверх матеріали та вироби слід негайно закріпити або скласти таким чином, щоб уникнути перевертань чи падінь.

3.15. Роботи на різних рівнях висоти однієї вертикалі виконувати за сумісним графіком робіт.

3.16. Не дозволяється ставити вантажі на змонтовані конструкції, лотки, шинопроводи, ходити по них, перелазити через захисні огорожі.

3.17. Працівник забезпечується спеціальними сумками для інструменту та збирання залишків зварювальних електродів.

3.18. Працювати з автомобільного гідропідійомника або телескопічної вишки слід, перебуваючи на дні корзини, закріпивши карабін страхувального пояса за поручні корзини чи спеціальну скобу. У разі переміщення гідропідійомника чи вишки робітник повинен залишити корзину.

3.19. Піднімати в корзині автомобільного гідропідійомника дозволяється тільки одну людину і вантаж вагою, що не перевищує норми, указані в технічному паспорті цього механізму.

#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБІТ

4.1. Не залишати робоче місце до повного закріплення змонтованого устаткування.

4.2. У разі виявлення несправних інструменту, пристосувань та механізмів, роботу припинити. Про несправності повідомити керівника робіт.

#### 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. У разі аварійної ситуації в зоні виконання робіт припинити роботу, негайно залишити небезпечне місце, ужити заходів щодо попередження загрози життю та здоров'ю оточуючих, довести ситуацію до відома керівника робіт і надалі діяти за його вказівками. Не дозволяти стороннім особам знаходитись у небезпечній зоні.

5.2. У разі розслідування нещасних випадків і аварій слід виконувати вимоги ДНАОП 0.00-4.03-98 Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.03.93 № 623 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.98 № 923).

**Начальник управління  
охорони праці**

**Л. МЕЛЬНИЧУК**

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

## НАКАЗ

від 9 жовтня 2003 р. № 190

м. Київ

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ІНСТРУКЦІЇ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ВИСОТІ З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛЬНИХ СТРАХУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

Відповідно до Закону України “Про охорону праці”, Положення про Державний комітет України з нагляду за охороною праці, затвердженого Указом Президента України від 16.01.2003 №29/2003, **наказую:**

1. Затвердити Інструкцію з охорони праці під час виконання робіт на висоті з використанням спеціальних страхувальних засобів, що додається.

2. Наказ ввести в дію з 1 січня 2004 року.

3. Скасувати наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 20.06.2003 № 107.

4. Начальнику управління організації нагляду в металургії, енергетиці, будівництві та котлонагляду Дерновому Л. К., директору Головного навчально-методичного центру Баженову О. К., начальникам територіальних управлінь Держнаглядохоронпраці України:

— вжити заходів щодо вивчення вимог Інструкції державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій;

— забезпечити систематичний контроль за дотриманням вимог цієї Інструкції.

5. Заступнику начальника управління політики охорони праці Нефедченку Л. А.:

— включити Інструкцію до Державного реєстру нормативно-правових актів з охорони праці та банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативно-правових актів з охорони праці.

6. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Плетньова В. А.

Голова Комітету

С. СТОРЧАК

# ІНСТРУКЦІЯ

## З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ВИСОТІ

### З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛЬНИХ СТРАХУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Дія цієї Інструкції поширюється на працівників, які безпосередньо виконують роботу, та керівників усіх видів робіт на висоті — будівельно-монтажних, ремонтно-поновлювальних, робіт з обстеження технічного стану будівель, споруд та інженерних комунікацій тощо.

Інструкція не поширюється на виконання робіт з риштувань, підвісних кошиків, автомобільних вишок, стрем'янок та драбин.

1.2. Інструкція є обов'язковою для виконання юридичними і фізичними особами всіх форм власності, які, відповідно до законодавства, використовують найману працю.

1.3. У цьому нормативно-правовому документі наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

**Спеціальні страхувальні засоби** (далі — ССЗ) — запобіжні пояси та приладдя, що використовуються для забезпечення безпеки при виконанні робіт на висоті.

**Пояс запобіжний лямковий** (далі — ПЛ) — засіб індивідуального захисту від падіння з висоти, призначений для підтримки усього тіла людини та утримання тіла під час падіння і після зупинки падіння (додатки 1 і 2).

**Пояс запобіжний безлямковий** (далі — ПБ) — страхувальний засіб індивідуального захисту від падіння з висоти (додаток 3).

**Приладдя** — карабіни, стропа, амортизатори та інші страхувальні засоби, які використовуються як елементи страхувальних систем разом із запобіжними поясами (додаток 4).

**Амортизатор** — елемент страхувальної системи, що знижує до безпечної величини динамічне навантаження, що діє на тіло людини при зупинці падіння.

**Карабін** — пристрій, призначений для приєднання елементів ССЗ та (або) безпосереднього закріплення стропа.

**Строп** — елемент страхувальної системи, призначений для з'єднання запобіжного пояса з точкою кріплення на опорній конструкції.

**Роботи на висоті** — роботи, при виконанні яких робітник перебуває на відстані менше 2 м від неогороджених перепадів на висоті понад 1,3 м. Основним засобом індивідуального захисту при виконанні робіт на висоті є пояс ПБ або ПЛ.

**Верхолазні роботи** — роботи, які виконуються на висоті понад 5 м від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу, над якими виконуються роботи безпосередньо з конструкцій або обладнання. Єдиним засобом індивідуального захисту при виконанні верхолазних робіт є пояс ПЛ.

1.4. Роботи, які виконуються на висоті, належать до категорії робіт з підвищеною небезпекою відповідно до Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.11.93 № 123, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23.12.93 за № 196.

Керівники робіт та працівники, які виконують такі роботи, повинні проходити професійний добір.

1.5. Роботи на висоті виконуються під час будівельно-монтажних, ремонтно-поновлювальних робіт, при обстеженні, дефектуванні, ремонті будівель, споруд, димових труб, радіомачт, опор повітряних ліній електропередачі та зв'язку, градирень, мостів, металоконструкцій тощо.

1.6. Роботодавці мають право проводити будівельно-монтажні роботи на висоті з використанням ССЗ за таких умов:

наявності необхідних документів, які регламентують організацію та технологію виконання передбачених робіт;

наявності проектно-технологічної документації відповідно до вимог Організації будівельного виробництва, затвердженого наказом Держкоммістобудування України від 03.04.96 № 49 (ДБН А.3.1-5-96);

наявності інструкцій з охорони праці для видів робіт і професій, затверджених керівником підприємства відповідно до Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 29.01.98 № 9, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07.04.98 за № 226/2666 (ДНАОП 0.00-4.15-98);

машини, механізми і пристрої, що використовуються при виконанні робіт на висоті, мають бути технічно справними, укомплектованими технічною документацією, пройти технічний огляд;

запобіжні пояси та приладдя, що використовуються, повинні мати сертифікати відповідності, видані в порядку, встановленому законодавством;

працівники, які виконують роботи з підвищеною небезпекою, повинні бути забезпечені засобами колективного та індивідуального захисту.

1.7. До виконання робіт на висоті із застосуванням ССЗ допускаються особи, яким виповнилося 18 років та які пройшли:

професійний добір згідно з Переліком робіт, де є потреба у професійному доборі, затвердженим спільним наказом Міністерства охорони здоров'я України та Держнаглядохоронпраці України від 23.09.94 № 263/121 і зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 25.01.95 за № 18/554, із змінами та доповненнями;

медичний огляд відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 45, зареєстрованого Міністерством юстиції України 21.06.94 за № 136/345 (ДНАОП 0.03-4.02-94), із змінами та доповненнями;

навчання безпечним методам та прийомам робіт за затвердженою програмою в атестованих навчальних закладах для виконання робіт з підвищеною небезпекою (у професійно-технічних училищах, навчально-курсівих комбінатах, центрах підготовки та перепідготовки робітничих кадрів) відповідно до вимог Типового положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 17.02.99 № 27, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.04.99 за № 248/3541;

навчання та атестацію з протипожежної безпеки відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні, які затверджені наказом МВС України від 14.06.95 № 400, зареєстровані Міністерством юстиції України 14.07.95 за № 219/755;

попереднє спеціальне навчання на підприємстві відповідно до розробленого Положення з питань охорони праці, затвердженого наказом керівника підприємства;

інструктаж з охорони праці (вступний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий);

стажування на робочому місці під керівництвом кваліфікованого спеціаліста протягом не менше 5 робочих змін.

1.8. Керівники робіт та працівники, які безпосередньо виконують роботи, допускаються до роботи наказом по підприємству.

1.9. Вимоги до ССЗ:

1.9.1. Пояси запобіжні мають відповідати вимогам ГОСТ 12.4.089-86 та технічним умовам на пояси конкретних конструкцій.

Ширина лямок пояса, які несуть навантаження, не повинна бути менше ніж 50 мм, безлямкового пояса в спинній частині — не менше 80 мм.

Статичне розривне навантаження для пояса має бути не менше 700 кг.

На кожному поясі мають бути нанесені:

товарний знак підприємства-виробника;

розмір та тип пояса;

дата виготовлення;

клеймо ВТК;

позначення технічних умов;

знак відповідності.

Запобіжні пояси перед виданням в експлуатацію, а також кожні 6 місяців повинні проходити випробування статичним навантаженням за методикою, яка приведена в стандартах або технічних умовах на пояси конкретних конструкцій.

1.9.2. Карабіни повинні мати запобіжний пристрій, який унеможливорює його випадкове відкриття.

1.9.3. Амортизатори, які використовують в складі ССЗ, перед виданням в експлуатацію, а також кожні 6 місяців повинні проходити випробування статичним навантаженням 150 кг, що прикладається протягом 1 хв. При випробуванні не повинно виникати розтягувань амортизатора у вигляді розривів ниток, швів та волокон.

1.9.4. Приладдя, яке використовується в складі ССЗ, повинне відповідати вимогам технічної документації підприємства-виробника та проходити періодичні перевірки у відповідності до вимог технічної документації.

1.10. Експлуатація приладдя до ССЗ дозволяється, якщо:

є в наявності технічна документація (паспорт, інструкція з експлуатації) з відміткою ВТК підприємства-виготовлювача;

не вичерпаний термін придатності (згідно з вимогами технічної документації) за годинами або терміном експлуатації;

проведений щоденний огляд (перед початком робіт).

1.11. Періодичні випробування приладдя виконуються згідно з вимогами технічної документації.

1.12. Ремонт пояса та приладдя проводиться підприємством-виробником або організацією, яка уповноважена виробником на виконання цих робіт.

1.13. Під час виконання робіт на висоті можуть виникати постійно діючі небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

підвищена запиленість та загазованість;

підвищена або знижена температура;

підвищена вологість та вітер;

підвищений рівень напруженості електромагнітного поля;

недостатня освітленість;  
накопичення вибухонебезпечних газів і пилу;  
робота на відстані менше допустимої від неізольованих струмопровідних частин діючих електроустановок та інші.

У разі виникнення вказаних факторів необхідно вжити додаткових заходів безпеки, які зазначають у наряді-допуску, оформленому за зразком, наведеним у цій Інструкції (додаток 5).

1.14. Роботи на висоті та верхолазні роботи належать до робіт підвищеної небезпеки і виконуються за нарядом-допуском, в якому повинні передбачатись організаційні та технічні заходи з підготовки та безпечно виконання цих робіт.

1.15. Перелік виробничих об'єктів та видів робіт, які будуть виконуватися за нарядом-допуском, затверджується керівником підприємства з урахуванням його профілю згідно з вимогами СНиП III-4-80\* у редакції 1989 р. "Строительные нормы и правила. Техника безопасности в строительстве".

## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

2.1. Керівник робіт і працівники, які безпосередньо виконують роботи, перед початком робіт, повинні:

2.1.1. Вивчити документи, які регламентують організацію та технологію виконання робіт (проект виконання робіт, проектно-технічну документацію, наряд-допуск), та інструкції, що діють у межах підприємства.

2.1.2. Щоденно перед початком робіт проводити огляд спеціальних страхувальних засобів, що використовуються, із занесенням результатів у журнал (додаток б).

2.1.3. Для попередження перебування сторонніх осіб на робочому майданчику місця проведення робіт необхідно загородити та встановити попереджувальні плакати згідно з вимогами СНиП III-4-80\* (у редакції 1989 р.).

2.1.4. Роботи слід виконувати, якщо виробничі ділянки укомплектовані засобами пожежогасіння, медичною аптечкою, засобами індивідуального та колективного захисту, обладнанням та інструментами відповідно до технології проведення робіт тощо.

У разі відсутності або несправності вищенаведеного обладнання, пристроїв та устаткування роботи виконувати не дозволяється.

2.1.5. Перевірити наявність і справність засобів сигналізації та зв'язку.

2.1.6. Забезпечити захист від падіння предметів, матеріалів та інструменту з верхніх рівнів. Для запобігання можливому падінню інструменту, матеріалів тощо слід використовувати спеціальні сумки або пристрої для закріплення інструменту і необхідних деталей.

2.1.7. Застосовувати каски, які відповідають вимогам ГОСТ 12.4.128-83, для захисту голови робітника від механічних пошкоджень предметами, що можуть падати зверху, або при зіткненні з конструктивними та іншими елементами, для захисту від води, ураження електричним струмом.

2.1.8. Забезпечити захист несучих канатів та стрічок від елементів з гострими краями спеціальними прокладками, що унеможливають їх пошкодження.

2.1.9. Перевірити справність машин, механізмів, пристроїв та інструменту, що використовуються, відповідно до інструкції з охорони праці, затвердженої керівником підприємства.

2.2. Працівники, які мають незадовільне самопочуття, керівником робіт до роботи не допускаються.

Не допускаються до робіт працівники, що перебувають у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

2.3. Бракування ССЗ (у разі необхідності) проводиться за ознаками наявності таких дефектів (пошкоджень):

2.3.1. Пояс запобіжний:

вичерпаний термін експлуатації (відповідно до технічної документації) або відмітки про проведення періодичних випробувань;

вичерпаний термін періодичних випробувань;

є порушення швів у вузлах з'єднання;

у структурі стрічок є розірвані нитки, надрізи, пропалення, промаслення та інші дефекти, які знижують їх міцність.

2.3.2. Приладдя:

вичерпаний термін експлуатації (відповідно до технічної документації);

є порушення (розрив ниток, розплетення) стрічок і канатів;

є сліди обпалених ділянок;

є сліди фарб, розчинників, мастил на синтетичних стрічках та канатах, що несуть навантаження;

порушено нормальне функціонування механічних деталей;

є тріщини, деформації, злами металевих деталей;

не проведені періодичні випробування, які передбачені технічною документацією.

### 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ

3.1. Працівники повинні виконувати тільки ту роботу, щодо якої з ними проведено інструктаж під підпис. Під час виконання робіт слід керуватися відповідними технологічними інструкціями, проектом виконання робіт та інструкціями з охорони праці.

3.2. Слід виконувати всі організаційні та технічні заходи безпеки, передбачені нарядом-допуском і цією Інструкцією.

3.3. Роботи із стропування вантажів дозволяється виконувати особам, які пройшли відповідне навчання і мають посвідчення стропальника відповідно до вимог Типової інструкції з безпечного ведення робіт для стропальників (зачіплювачів), які обслуговують вантажопідіймальні крани, затвердженої наказом Держнаглядохоронпраці України від 25.09.95 № 135, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 14.07.95 за № 219/755 (ДНАОП 0.00-5.04-95).

3.4. Перед тим, як здійснити підймання на висотну споруду або спускання з висотної споруди, керівникові і працівникові слід виконати огляд об'єкта та намітити схему підймання та спускання. У цьому разі можуть бути використані технічні засоби (телевізійні системи, біноклі тощо).

3.5. Керівник робіт, перед підйманням на висотну споруду або спускання з висотної споруди, зобов'язаний перевірити стан елементів споруди, які застосовуються для страхування.

3.6. Пояс ПБ або ПЛ без амортизатора дозволяється застосовувати тільки для фіксації працівника на робочому місці в умовах, що унеможливають падіння працівника. Під час підймання на висотну споруду або спускання з висотної споруди, а також під час перебування



на висоті місце закріплення пояса стропом за елементи конструкції повинно виконуватись таким чином, щоб вільне падіння в екстреному випадку не перевищувало 0,5 м.

Пояс ПЛ з амортизатором повинен експлуатуватись на висоті не менше 4 м над рівнем ґрунту або опорної поверхні, при цьому закріплення карабіном за опорні конструкції повинно виконуватись не нижче рівня кріплення стропа до пояса.

Для закріплення стропа до пояса в цьому разі необхідно використовувати наспинний або нагрудний страхувальні вузли.

3.7. ССЗ необхідно використовувати таким чином, щоб у будь-який час було унеможливлено неконтрольоване переміщення працюючого.

3.8. Необхідність використання відповідних ССЗ визначається з урахуванням технічного стану споруд, де виконуються роботи.

3.9. Під час виконання робіт на висоті керівник робіт повинен забезпечити виконавців: засобами індивідуального захисту та ССЗ;

додатковими засобами захисту у виробничій зоні, де рівень загазованості або інших шкідливих факторів перевищує встановлені значення гранично допустимих концентрацій;

вимикання передавальних радіоелектронних засобів (радіо, телевізійних, радіорелейних, радіотрансляційних, радіолокаційних);

вимикання неізолюваних струмопровідних частин діючих електроустановок з напругою вище 25 В, що перебувають під напругою, та мають відстань до місця роботи менше допустимої.

3.10. У разі виконання робіт з вогнем (електрозварювальних, газорізальних тощо), а також електричними інструментами, необхідно застосовувати запобіжні пояси (ПБ, ПЛ) зі стропом із сталевого каната або ланцюга.

#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБІТ

4.1. Працівникам слід прибрати інструменти, матеріали, засоби індивідуального захисту, розмістивши їх у відведеному для цього місці.

4.2. Керівник робіт повинен перевірити робочі місця та вивести людей із зони виконання робіт.

4.3. Працівникам про всі помічені недоліки слід сповістити керівника робіт.

4.4. Працівникам слід виконати технічне обслуговування ССЗ згідно з вимогами технічної документації.

#### 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. У разі виникнення аварії, пожежі або нещасного випадку працівники **ПОВИННІ**: негайно припинити роботу;

сповістити керівника робіт або роботодавця;

ужити (по можливості) заходів усунення небезпеки, що виникла;

у разі нещасного випадку подати необхідну допомогу потерпілому;

у всіх нещасних випадках викликати лікаря або відвезти потерпілих до лікарні.

5.2. У разі різкої зміни кліматичних умов або інших причин, які змінюють умови виконання робіт, роботу слід припинити. Працівників та обладнання і матеріали слід спустити з висоти.

5.3. У разі незадовільного самопочуття працівника керівник робіт повинен відсторонити його від роботи, і якщо працівник, який відчуває себе незадовільно, перебуває на висоті,

керівнику робіт слід ужити заходів з евакуації його з висоти та викликати швидку медичну допомогу.

5.4. Під час розслідування нещасних випадків і аварій слід виконувати вимоги Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.08.2001 № 1094 (ДНАОП 0.00-4.03-01, із змінами та доповненнями).

**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

### Пояс запобіжний лямковий

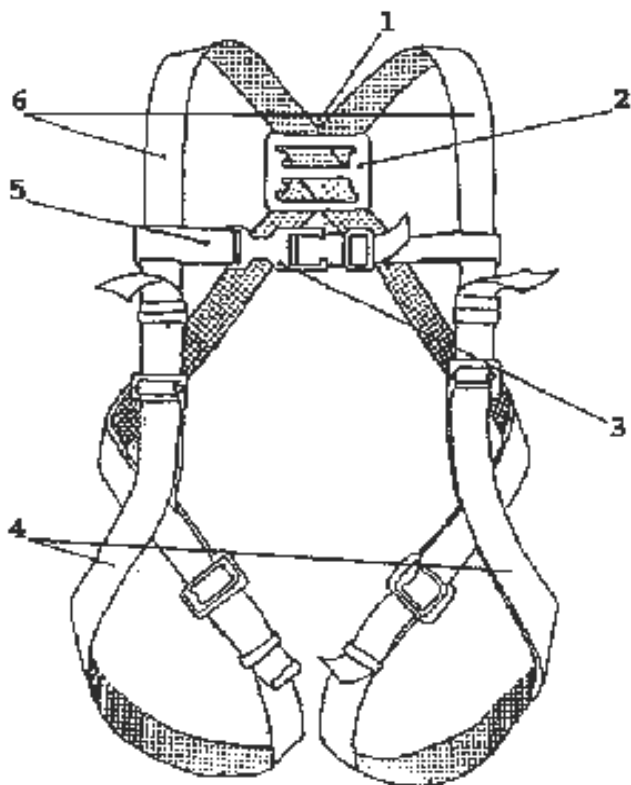


Рис. 1. Пояс запобіжний лямковий з наспинним страхувальним вузлом ПЛ: 1 — наспинний страхувальний вузол; 2 — пластинка; 3 — нагрудний замок; 4 — ножні лямки; 5 — допоміжна лямка; 6 — плечові лямки

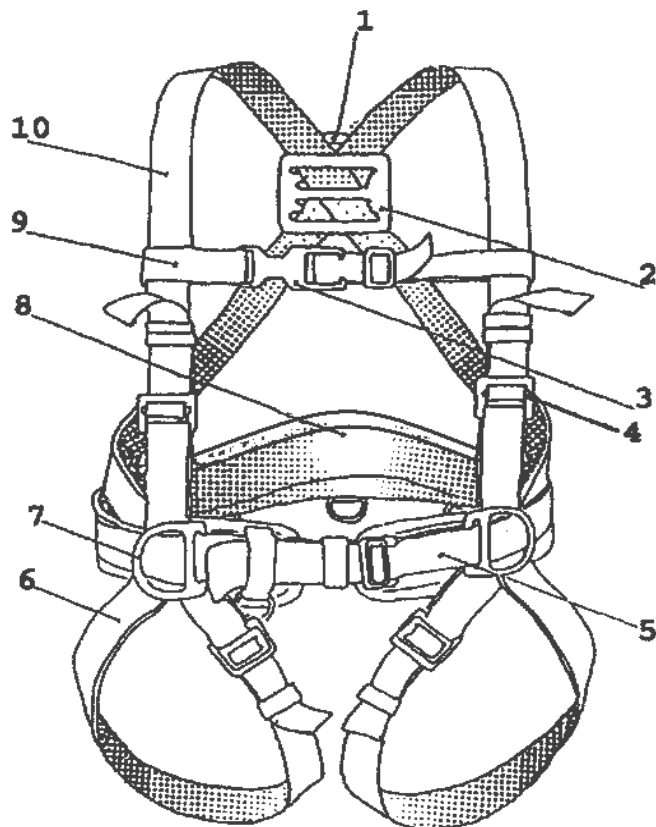


Рис. 2. Пояс запобіжний лямковий з наспинним і боковими страхувальними вузлами ПЛ-К: 1 — наспинний страхувальний вузол; 2 — пластинка; 3 — нагрудний замок; 4 — пряжка; 5 — пояс; 6 — ножні лямки; 7 — бокові страхувальні вузли; 8 — пасок; 9 — допоміжна лямка; 10 — плечові лямки

**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

**Пояс запобіжний лямковий**

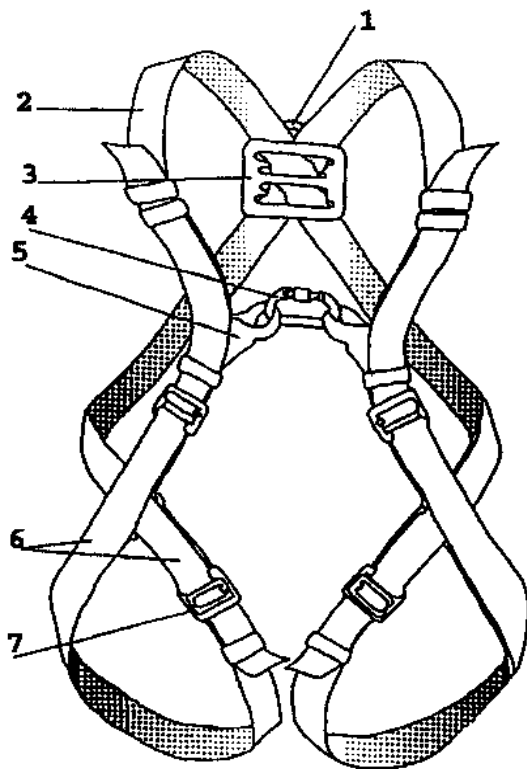


Рис. 1. Пояс запобіжний лямковий з наспинним і нагрудним страхувальними вузлами 2ПЛ: 1 — наспинний страхувальний вузол; 2 — плечові лямки; 3 — пластинка; 4 — карабін; 5 — нагрудний страхувальний вузол; 6 — ножні лямки; 7 — пряжки

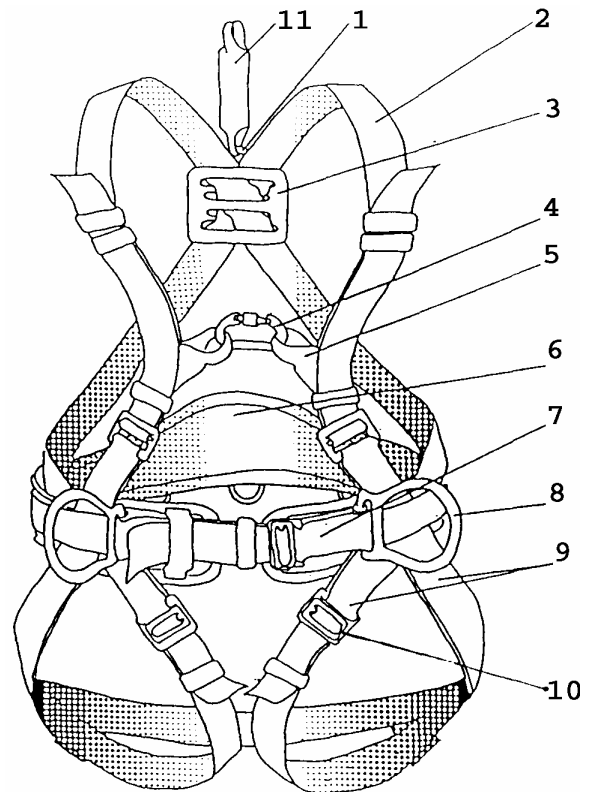


Рис.2. Пояс запобіжний лямковий з наспинним, нагрудним і боковими страхувальними вузлами 2ПЛ—К: 1 — наспинний страхувальний вузол; 2 — плечові лямки; 3 — пластинка; 4 — карабін; 5 — нагрудний страхувальний вузол; 6 — пасок; 7 — пояс; 8 — бокові страхувальні вузли; 9 — ножні лямки; 10 — пряжки; 11 — подовжувач наспинного страхувального вузла

**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

**Пояс запобіжний безлямковий**

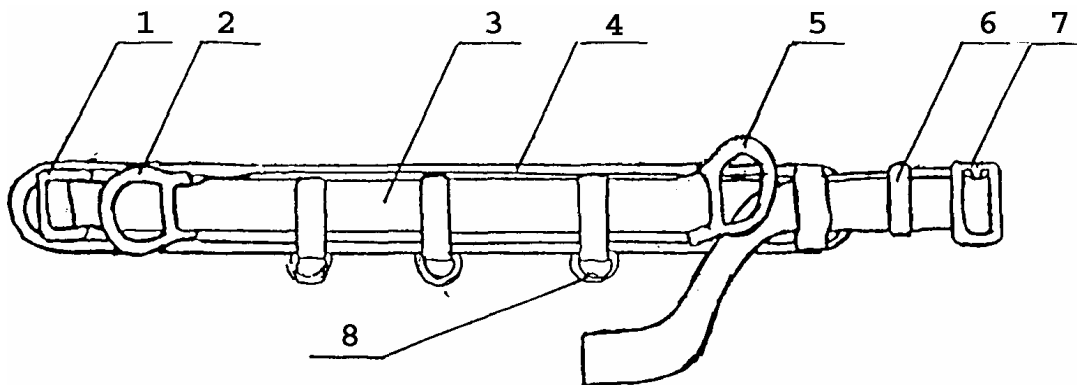


Рис. 1. Пояс запобіжний безлямковий ІПБ: 1 — рамка, 2, 5 — бокові кільця, 3 — пояс, 4 — пасок, 6 — хомутик, 7 — пряжка; 8 — кільця для підвішування інструменту та приладдя

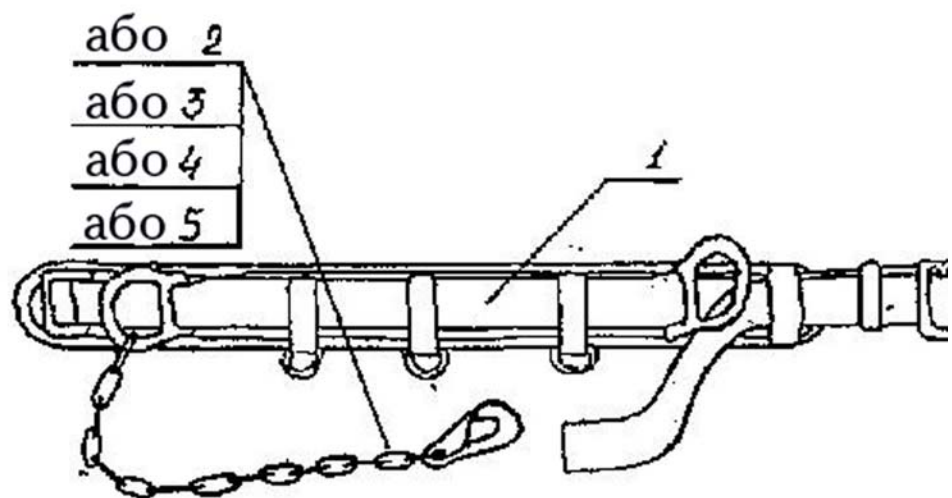


Рис. 2. Пояс запобіжний безлямковий з різними фалами: 1 — пояс безлямковий; 2 — зі стропом із металевого ланцюга (2ПБ); 3 — зі стропом із капронового каната (3ПБ); 4 — зі стропом із капронової стрічки (4ПБ); 5 — зі стропом із металевого каната (5ПБ)

**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

**Додаток 4**  
до п. 1.3 Інструкції  
з охорони праці під час виконання  
робіт на висоті з використанням  
спеціальних страхувальних засобів

**Приладдя**

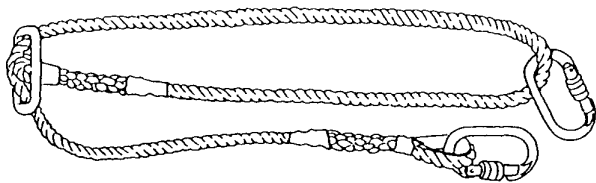


Рис. 1. Строп регульований із неметалевого каната

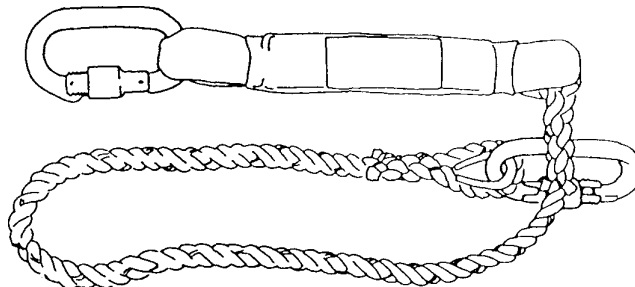


Рис. 2. Строп з амортизатором

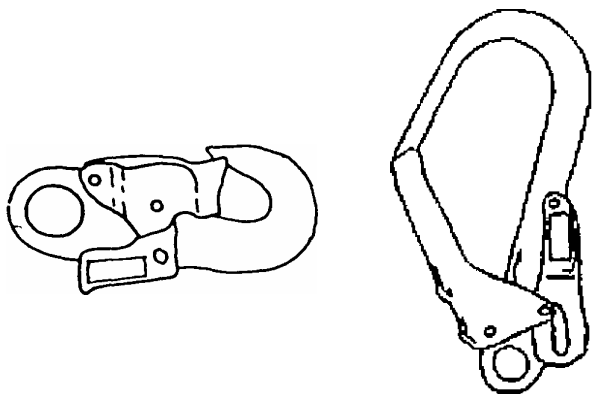


Рис. 3. Карабіни типу “гак” з різними розмірами зівів

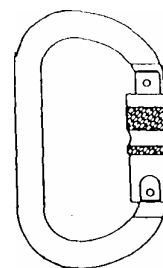


Рис. 4. Карабін типу “вушко”

**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

Зразок

\_\_\_\_\_

(назва підприємства, організації)

### **НАРЯД-ДОПУСК**

на виконання робіт з підвищеної небезпеки

від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

#### **1. НАРЯД**

1. Виконавцю робіт \_\_\_\_\_  
з бригадою у складі \_\_\_\_\_ чоловік виконати такі роботи: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(назва робіт, місце виконання)

2. Необхідні для виконання робіт:

*матеріали* \_\_\_\_\_

*інструменти* \_\_\_\_\_

*захисні засоби* \_\_\_\_\_

3. Під час підготування і виконання робіт ужити таких заходів безпеки: \_\_\_\_\_

(перелічуються основні заходи і засоби щодо створення безпечних умов праці)

4. Особливі умови: \_\_\_\_\_

5. Початок робіт : \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Закінчення робіт : \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв. " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Режим роботи \_\_\_\_\_

(одно-, дво-, тримісний)

6. Виконавцем призначено \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

7. Наряд-допуск видав: \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

8. Наряд-допуск прийняв: \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

Керівник робіт \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

9. Заходи безпеки праці та порядок виконання робіт узгоджені:

відповідальна особа підприємства (цеху, дільниці), на якому виконуються роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

## 2. ДОПУСК

1. Інструктаж щодо заходів безпеки на робочому місці згідно з інструкцією

\_\_\_\_\_ (назва інструкції або короткий зміст інструктажу)

провели:

Керівник робіт \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

Відповідальна особа підприємства, на якому виконуються роботи

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

2. Інструктаж пройшли члени бригади:

Прізвище, ім'я, по батькові	Професія, розряд	Дата	Підпис особи, що пройшла інструктаж

3. Робоче місце та умови праці перевірені. Заходи безпеки, зазначені у наряді-допуску, забезпечені, дозволяю стати до роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (посада, прізвище, ім'я, по батькові відповідальної особи підприємства, на якому виконуються роботи, дата, підпис)

Керівник робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

Виконавець робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

4. Роботу розпочато \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Керівник робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

5. Роботи закінчені, робочі місця перевірені (матеріали, інструменти, приладдя тощо прибрані), люди виведені із зони виконання робіт.

Наряд закрито \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Виконавець робіт \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)

Відповідальна особа підприємства, на якому виконуються роботи

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові, дата, підпис)



**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

**Додаток 6.**  
до п. 2.1.2 Інструкції  
з охорони праці під час виконання  
робіт на висоті з використанням  
спеціальних страхувальних засобів

Зразок

**ЖУРНАЛ**  
**огляду елементів спеціальних страхувальних засобів**

Підприємство \_\_\_\_\_

Виробнича ділянка \_\_\_\_\_

№ з/п	Назва елементів	Дата і час огляду	Результат огляду (придатний, не придатний)	Прізвище особи, яка здійснювала огляд	Підпис

**Примітка.** Огляд елементів спеціальних страхувальних засобів проводиться керівником і виконавцем робіт щоденно перед початком робіт.

**Начальник управління  
організації нагляду в металургії,  
енергетиці, будівництві та котлонагляду**

**Л. К. ДЕРНОВИЙ**

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 26 травня 2004 р. № 687

м. Київ

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ ОГЛЯДУ, ВИПРОБУВАННЯ ТА ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ) МАШИН, МЕХАНІЗМІВ, УСТАТКОВАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

Відповідно до статті 21 Закону України "Про охорону праці" Кабінет Міністрів України постановляє:

1. Затвердити Порядок проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, що додається.
2. Державному комітетові з нагляду за охороною праці, іншим центральним органам виконавчої влади привести у тримісячний строк власні нормативно-правові акти у відповідність із цією постановою.
3. Ця постанова набирає чинності з дня опублікування.

**Прем'єр-міністр України**

**В. ЯНУКОВИЧ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Кабінету Міністрів України

від 26 травня 2004 р. № 687

## ПОРЯДОК

### **ПРОВЕДЕННЯ ОГЛЯДУ, ВИПРОБУВАННЯ ТА ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ) МАШИН, МЕХАНІЗМІВ, УСТАТКОВАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

1. Дія цього Порядку поширюється на всіх суб'єктів господарювання, які проводять огляд, випробування та/або експертне обстеження (технічне діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки (далі — устаткування), перелік яких визначено Кабінетом Міністрів України, а також на підприємства, установи, організації незалежно від форми власності, виду діяльності і господарювання та фізичних осіб, що використовують найману працю, які мають намір розпочати або здійснюють експлуатацію такого устаткування (далі — підприємства).

2. Терміни, що вживаються у цьому Порядку, мають таке значення:

випробування — експериментальне визначення кількісних та/або якісних характеристик устаткування;

граничний технічний стан устаткування — стан устаткування, при якому подальша експлуатація або відновлення його працездатного стану неможливі чи недоцільні;

граничний строк експлуатації устаткування — встановлені експлуатаційними документами строк експлуатації або величина ресурсу, після закінчення (вичерпання) яких експлуатація устаткування припиняється;

експертне обстеження (технічне діагностування) — комплекс робіт з визначення технічного стану, умов і строку подальшої безпечної експлуатації устаткування з урахуванням режиму роботи, а також визначення потреби у проведенні ремонту, модернізації, реконструкції або виведенні з експлуатації (далі — експертне обстеження);

експертна організація — суб'єкт господарювання, який має дозвіл Держнаглядохоронпраці на проведення експертного обстеження (технічного діагностування) устаткування;

залишковий ресурс устаткування — строк експлуатації або величина ресурсу устаткування від моменту його експертного обстеження до переходу у граничний технічний стан;

огляд — контроль технічного стану, що здійснюється переважно з використанням органолептичних методів і засобів вимірювальної техніки, номенклатуру яких встановлено організаційно-методичними документами;

організаційно-методичні документи — методики, інструкції, інші документи щодо проведення огляду, випробування та експертного обстеження устаткування, затверджені в установленому Держнаглядохоронпраці порядку;

роботодавець — власник підприємства або уповноважений ним орган;

спеціалізована організація — суб'єкт господарювання, який має дозвіл Держнаглядохоронпраці на проведення огляду та випробування устаткування;

технічний огляд — комплекс робіт з контролю технічного стану, що здійснюється переважно з використанням органолептичних методів і засобів виміральної техніки, номенклатуру яких встановлено організаційно-методичними документами, та випробування устаткування (повний технічний огляд) або тільки з огляду (частковий технічний огляд), що проводяться у строк, у випадках та в обсязі, визначених нормативно-правовими актами з охорони праці, організаційно-методичними та експлуатаційними документами;

технічний стан устаткування — стан устаткування в певний момент часу і в певних умовах зовнішнього середовища, який характеризується значенням параметрів, установлених технічними та експлуатаційними документами;

уповноважена організація — визначений Держнаглядохоронпраці суб'єкт господарювання, діяльність якого не пов'язана з проектуванням, виготовленням, постачанням, придбанням, володінням, користуванням, монтажем, налагоджуванням, технічним обслуговуванням, ремонтом, модернізацією, реконструкцією чи заміною устаткування, який має дозвіл Держнаглядохоронпраці на проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) устаткування, а також здійснює науково-технічну підтримку державного нагляду за господарською діяльністю у сфері виробництва і праці, зокрема щодо проведення під час інспектування необхідних контрольних випробувань та огляду устаткування і матеріалів, досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища тощо.

3. Технічний огляд та/або експертне обстеження проводиться за участю роботодавця або призначених ним відповідальних осіб.

4. У разі проведення технічного огляду та/або експертного обстеження роботодавець зобов'язаний:

призначити відповідальних осіб з наданням права підпису актів, висновків та інших матеріалів;

підготувати устаткування до проведення технічного огляду та/або експертного обстеження відповідно до вимог організаційно-методичних документів;

надати фахівцям спеціалізованої, експертної або уповноваженої організації всі технічні та експлуатаційні документи, які містять дані про устаткування за весь період експлуатації;

організувати і разом з фахівцями спеціалізованої, експертної або уповноваженої організації забезпечити безпечне проведення робіт з технічного огляду та/або експертного обстеження.

5. Технічний огляд та/або експертне обстеження устаткування проводять атестовані в установленому Держнаглядохоронпраці порядку фахівці спеціалізованої, експертної та уповноваженої організації, які безпосередньо не беруть участі у проектуванні, виготовленні, постачанні, придбанні, володінні, користуванні, монтажі, налагоджуванні, технічному обслуговуванні, ремонті, модернізації, реконструкції чи заміні цього або аналогічного устаткування.

Допуск фахівців для проведення технічного огляду та/або експертного обстеження здійснюється відповідно до законодавства.

6. Звіти, акти, розрахунки, протоколи, оформлені за результатами технічного огляду та/або експертного обстеження, зберігаються роботодавцем разом з паспортом устаткування.

У разі реорганізації або ліквідації підприємства чи відчуження устаткування зазначені документи підлягають передачі в установленому законодавством порядку.

## Технічний огляд

7. Технічний огляд проводиться з метою визначення якості виготовлення, монтажу, ремонту, реконструкції і модернізації, умов та строку подальшої безпечної експлуатації устаткування, оцінки технічного стану складових частин, деталей або їх елементів, перевірки їх на відповідність технічним вимогам тощо.

8. Проводиться первинний, періодичний (черговий) і позачерговий технічний огляд.

Первинному технічному огляду підлягає устаткування перед введенням в експлуатацію.

Періодичний (черговий) і позачерговий технічний огляд проводиться у строки, що встановлені нормативно-правовими актами з охорони праці та експлуатаційними документами виробника.

9. Позачерговий технічний огляд устаткування проводиться у разі:

введення його в експлуатацію після ремонту, реконструкції або модернізації;

перерви в експлуатації більш як на 12 місяців;

демонтажу та встановлення на новому місці;

закінчення граничного строку експлуатації (із застосуванням видів робіт, що не використовувалися під час експертного обстеження);

експлуатаційної чи деградаційної відмови, виявлення зносу (механічного або корозійного), залишкової деформації, тріщин, інших пошкоджень складових частин, деталей або їх елементів;

аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру.

В інших випадках позачерговий технічний огляд устаткування проводиться відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці або за ініціативою роботодавця.

У разі закінчення граничного строку експлуатації, аварії або отримання пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру, виявлення зносу (механічного або корозійного), залишкової деформації, тріщин, інших пошкоджень складових частин, деталей або їх елементів, що перевищують допустимі значення, позачерговий технічний огляд устаткування проводиться за наявності позитивного висновку експертного обстеження.

10. Технічний огляд устаткування проводить спеціалізована організація (крім первинного та позачергового, який проводить уповноважена організація у разі закінчення граничного строку експлуатації, виникнення аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру).

11. Роботодавець не пізніше ніж за 5 днів до дати проведення технічного огляду повідомляє про це у письмовій формі спеціалізовану організацію, а про проведення первинного або позачергового технічного огляду у разі закінчення граничного строку експлуатації, виникнення аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру, — уповноважену організацію.

12. У разі коли через несправність або з інших причин неможливо провести технічний огляд устаткування в зазначений строк, роботодавець зобов'язаний зробити це достроково або припинити експлуатацію устаткування.

13. Технічний огляд устаткування проводиться у кілька етапів:

вивчення експлуатаційних, конструкторських (проектних) і ремонтних документів (у разі наявності);

аналіз умов та режимів експлуатації;

проведення огляду;

проведення випробування, неруйнівного контролю, якщо це передбачено нормативно-правовими актами з охорони праці, організаційно-методичними та експлуатаційними документами;

оцінка технічного стану;

визначення умов та строку подальшої експлуатації.

14. У разі отримання негативного висновку після проведення технічного огляду роботодавець припиняє експлуатацію устаткування до усунення виявлених дефектів, пошкоджень і несправностей та проведення повторного технічного огляду.

15. У разі виявлення під час технічного огляду дефектів, пошкоджень і несправностей, що незначною мірою знижують рівень безпеки, експлуатація устаткування може продовжуватися з дозволеними параметрами.

Можливість безпечної експлуатації устаткування повинна бути підтверджена технічними розрахунками відповідно до вимог організаційно-методичних та нормативних документів.

Зазначені розрахунки підлягають збереженню разом з паспортом устаткування.

16. У разі виявлення під час технічного огляду зносу (механічного або корозійного), залишкової деформації, тріщин, інших пошкоджень складових частин, деталей або їх елементів, що перевищують допустимі значення, проводиться експертне обстеження устаткування.

17. Після закінчення технічного огляду фахівець, який його провів, робить відповідний запис у паспорті устаткування про результати технічного огляду, дозволені параметри експлуатації і строк наступного технічного огляду, скріплюючи запис підписом і печаткою.

У разі проведення позачергового технічного огляду у паспорті устаткування зазначається причина його проведення.

У разі проведення позачергового технічного огляду після закінчення граничного строку експлуатації устаткування уповноважена організація розробляє регламент технічних оглядів на продовжуваний строк безпечної експлуатації, який зберігається разом з паспортом устаткування.

18. У разі проведення додаткових випробувань і досліджень під час технічного огляду в паспорті устаткування зазначаються їх види і результати та місця відбору зразків чи складових частин, деталей або їх елементів, які підлягали випробуванням, а також причини їх проведення.

19. У разі виявлення під час проведення технічного огляду дефектів, пошкоджень і несправностей, виникнення яких спричинено визначеними в експлуатаційних документах параметрами експлуатації або є властивим для устаткування цієї конструкції, спеціалізована або уповноважена організація, що проводить технічний огляд, повідомляє про це роботодавця і Держнаглядохоронпраці.

20. Роботодавець за підсумками проведення технічного огляду зазначає дані про дозволені параметри експлуатації і строк наступного технічного огляду на передбаченому в експлуатаційних або організаційно-методичних документах місці.

### **Експертне обстеження**

21. Експертне обстеження устаткування проводиться у разі:

закінчення граничного строку експлуатації;

реконструкції (перебудови) або модернізації, якщо це обумовлено нормативно-правовими актами з охорони праці;

аварії або пошкодження, спричиненого надзвичайною ситуацією природного чи техногенного характеру, з метою визначення можливості відновлення;

виявлення під час проведення технічного огляду зносу (механічного або корозійного), залишкової деформації, тріщин, інших пошкоджень складових частин, деталей або їх елементів, що перевищують допустимі значення.

В інших випадках експертне обстеження устаткування проводиться відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці або за ініціативою роботодавця.

22. У разі досягнення граничного строку експлуатації роботодавець припиняє подальшу експлуатацію устаткування до проведення експертного обстеження.

Граничний строк експлуатації устаткування обчислюється від дати введення в експлуатацію за умови його поставки виробником або постачальником спеціально законсервованим для довготривалого зберігання (більше ніж протягом місяця після виготовлення). У разі коли дата введення в експлуатацію невідома, граничний строк експлуатації устаткування обчислюється починаючи з дати його виготовлення. Якщо граничний строк експлуатації в експлуатаційних документах не зазначено, цей строк встановлюється за організаційно-методичними документами.

23. Експертне обстеження устаткування проводить експертна організація.

24. Роботодавець не пізніше ніж за 5 днів до дати проведення експертного обстеження повідомляє про це експертну організацію у письмовій формі.

25. Експертне обстеження устаткування проводиться у кілька етапів:

вивчення експлуатаційних, конструкторських (проектних) і ремонтних документів (у разі наявності);

аналіз умов та режимів експлуатації;

розроблення та узгодження програми робіт з експертного обстеження;

проведення огляду;

проведення неруйнівного контролю;

визначення механічних характеристик, хімічного складу матеріалів, проведення металографічних досліджень, випробування на міцність та інших видів випробувань, дослідження в напружено-деформованому стані та вибору критеріїв граничного технічного стану, якщо це передбачено нормативно-правовими актами з охорони праці або організаційно-методичними чи експлуатаційними документами;

здійснення розрахунково-аналітичних процедур оцінки та прогнозування технічного стану, що включають розрахунок режимів роботи;

визначення залишкового ресурсу устаткування.

26. Програма робіт з експертного обстеження є складовою частиною висновку експертизи і розробляється експертною організацією відповідно до вимог організаційно-методичних документів з урахуванням особливостей і специфіки експлуатації устаткування.

Програмою робіт з експертного обстеження передбачається:

підбір необхідних засобів вимірювальної техніки, випробувального обладнання, стандартних зразків, а також нормативно-правових актів, організаційно-методичних та нормативних документів, необхідних для проведення експертного обстеження;

збирання, узагальнення та аналіз наявної на початок робіт інформації про надійність цього устаткування, а також устаткування аналогічного виду або конструктивно-технологічного виконання (у тому числі придбаного за кордоном);



проведення згідно з організаційно-методичними документами випробувань складових частин, комплектувальних виробів, конструкційних матеріалів, а також устаткування в цілому з метою оцінки його технічного стану;

демонтаж устаткування та визначення технічного стану його складових частин і комплектувальних виробів (у разі потреби), а також пошук місця та визначення причин відмови (несправності);

прогнозування технічного стану устаткування на продовжуваний строк безпечної експлуатації та підготовка рішення щодо умов і строку його подальшої безпечної експлуатації з урахуванням режиму роботи, визначенням заходів щодо забезпечення безпечної експлуатації устаткування на продовжуваний строк, а також потреби у проведенні ремонту, модернізації, реконструкції або виведенні з експлуатації;

підготовка за результатами проведених робіт звітів, актів, розрахунків, протоколів тощо.

27. Для проведення відповідно до програми робіт з експертного обстеження контролю технічного стану устаткування, пошуку місця відмови (несправності) та виявлення її причин експертна організація може залучати інші компетентні організації.

28. У разі виникнення загрози безпеці фахівців, які проводять експертне обстеження, інших осіб через незадовільний технічний стан устаткування експертне обстеження і експлуатація устаткування припиняється; експертна організація складає відомість з переліком дефектів, пошкоджень і несправностей та передає її роботодавцю для виконання ним відповідних відбудовних робіт (ремонт, реконструкція, модернізація тощо).

Після виконання відбудовних робіт експертна організація перевіряє повноту і якість усунення дефектів, пошкоджень і несправностей і за умови позитивного результату перевірки продовжує експертне обстеження.

29. Для визначення строку безпечної експлуатації устаткування експертна організація:

аналізує результати проведених робіт;

визначає його залишковий ресурс;

готує технічне рішення щодо умов продовження строку безпечної експлуатації;

приймає рішення про умови і строк подальшої безпечної експлуатації устаткування з урахуванням режиму роботи та проведення власником заходів щодо забезпечення безпечної експлуатації устаткування або про припинення експлуатації.

30. Продовження експлуатації устаткування здійснюється на строк до прогнозованого переходу його у граничний технічний стан (вичерпання залишкового ресурсу) або на визначений строк (поетапне продовження строку безпечної експлуатації в межах залишкового ресурсу).

Визначення залишкового ресурсу устаткування проводиться за організаційно-методичними документами з підтвердженням фактичної величини ресурсу за допомогою відповідних засобів вимірювальної техніки.

31. За результатами експертного обстеження експертною організацією можуть готуватися такі висновки:

продовження експлуатації устаткування згідно з установленими в експлуатаційних документах параметрами;

продовження експлуатації устаткування з обмеженням її параметрів та/або на визначений строк;

проведення ремонту устаткування;

проведення модернізації або реконструкції устаткування;

використання устаткування для іншого призначення;  
виведення устаткування з експлуатації.

32. За результатами експертного обстеження експертна організація готує висновок експертизи.

Висновок експертизи повинен містити:

виклад підстав для проведення експертного обстеження;  
мету проведення експертного обстеження;  
загальні відомості про устаткування;  
відомості про експертну організацію та фахівців, що проводили експертне обстеження;  
відомості про розглянуті в процесі експертного обстеження технічні, експлуатаційні, організаційно-методичні та нормативні документи;  
паспортні дані устаткування;  
програму робіт з експертного обстеження;  
відомості про відповідність фактичних умов експлуатації устаткування паспортним даним;  
результати експертного обстеження;  
висновки із зазначенням залишкового ресурсу або продовженого строку безпечної експлуатації устаткування;  
рекомендації щодо умов експлуатації устаткування.

33. Висновок експертизи з додатками готується у двох примірниках. Один примірник передається роботодавцю і зберігається разом з паспортом цього устаткування, а другий — залишається в експертній організації.

34. Висновок експертизи повинен бути конкретним, об'єктивним, аргументованим і доказовим, містити посилання на вимоги відповідних нормативних документів, у разі потреби — на науково-технічні і довідкові видання. Зміст висновку експертизи повинен тлумачитися однозначно.

Висновок експертизи, підписаний фахівцями, які її проводили, затверджує керівник експертної організації. Підпис керівника засвідчується печаткою експертної організації.

35. До висновку експертизи додаються звіти, акти, розрахунки, протоколи за результатами проведених робіт тощо.

36. Після проведення експертного обстеження фахівець експертної організації робить відповідний запис у паспорті устаткування про проведення і результати експертного обстеження, дозволені параметри і строк експлуатації, скріплюючи його печаткою.

Зміна експлуатаційних параметрів устаткування, що пропонується за результатами експертного обстеження, повинна підтверджуватися технічними розрахунками відповідно до вимог організаційно-методичних та нормативних документів.

37. У разі отримання негативного висновку експертного обстеження із зазначенням порушень вимог нормативно-правових актів, організаційно-методичних документів, а також виявлених дефектів, пошкоджень і несправностей, які негативно впливають на безпечну експлуатацію устаткування і загрожують безпеці працівників та інших осіб, роботодавець припиняє експлуатацію устаткування; експертна організація складає відомість з переліком дефектів, пошкоджень і несправностей та передає її разом з експертним висновком власнику устаткування для проведення ним відповідних відбудовних робіт.

Інформація про це не пізніше ніж протягом 10 днів після закінчення експертного обстеження надсилається експертною організацією до територіального органу Держнаглядохоронпраці за місцезнаходженням устаткування.

38. За висновком експертизи роботодавець приймає рішення про експлуатацію устаткування в межах продовжуваного строку безпечної експлуатації, його заміну, ремонт, реконструкцію (перебудову), модернізацію або зміну параметрів експлуатації.

39. Введення устаткування в експлуатацію після експертного обстеження здійснюється відповідно до порядку, встановленого нормативно-правовими актами з охорони праці, організаційно-методичними та експлуатаційними документами.

40. У разі відсутності порушення встановленого технологічного режиму експлуатації устаткування допускається в межах 6 місяців одночасне проведення експертного обстеження і технічного огляду за погодженням з Держнаглядохоронпраці в установленому ним порядку.

### **Облік даних про технічний стан устаткування**

41. Спеціалізовані та експертні організації до 5 числа місяця, що настає за звітним, надсилають до уповноваженої організації за своїм місцезнаходженням повідомлення про результати технічного огляду та експертного обстеження устаткування за формою, встановленою Держнаглядохоронпраці.

42. Уповноважена організація на підставі повідомлень про результати технічного огляду та експертного обстеження веде облік даних про технічний стан устаткування в установленому Держнаглядохоронпраці порядку.

43. Держнаглядохоронпраці узагальнює інформацію щодо технічного стану устаткування, виявлення устаткування з типовими пошкодженнями, дефектами і несправностями, виникнення яких спричинено визначеними в експлуатаційних документах параметрами експлуатації або є властивим для устаткування цієї конструкції, а також щодо впливу технічного стану устаткування на рівень ризику виникнення нещасних випадків на виробництві чи аварій на об'єктах підвищеної небезпеки і оприлюднює її разом з відомостями про уповноважені організації на власному веб-сайті та в загальнодержавних друкованих засобах масової інформації відповідно до законодавства.

# КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

від 11 липня 2002 р. № 956

м. Київ

### ПРО ІДЕНТИФІКАЦІЮ ТА ДЕКЛАРУВАННЯ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

(Із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ  
№ 313 від 11.03.2004)

Відповідно до Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" Кабінет Міністрів України **постановляє**:

1. Затвердити такі, що додаються:

нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки;

Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки;

Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

2. Міністерству праці та соціальної політики разом з Міністерством з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Міністерством екології та природних ресурсів, Міністерством охорони здоров'я, Міністерством внутрішніх справ та Державним комітетом з будівництва та архітектури у тримісячний термін з дня прийняття цієї постанови розробити і затвердити Методику визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

3. Покласти на Державний департамент з нагляду за охороною праці координацію роботи центральних органів виконавчої влади, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки.

4. Ця постанова набирає чинності з 1 жовтня 2002 року.

**Прем'єр-міністр України**

**А. КІНАХ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Кабінету Міністрів України  
від 11 липня 2002 р. № 956

## ПОРЯДОК

### ДЕКЛАРУВАННЯ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

1. Дія цього Порядку поширюється на всіх суб'єктів господарської діяльності, у власності або користуванні яких є об'єкти підвищеної небезпеки, а також на всіх суб'єктів господарської діяльності, які мають намір розпочати будівництво об'єктів підвищеної небезпеки.

2. У цьому Порядку терміни вживаються у значенні, наведеному в Законі України "Про об'єкти підвищеної небезпеки", а також ДСТУ 2156-93 (Безпечність промислових підприємств. Терміни та визначення), ДСТУ 2960-94 (Організація промислового виробництва. Основні поняття. Терміни та визначення).

3. Суб'єкт господарської діяльності, у власності або користуванні якого є хоча б один об'єкт підвищеної небезпеки, організовує розроблення і складання декларації безпеки об'єкта підвищеної небезпеки (далі — декларація безпеки) відповідно до вимог цього Порядку.

Декларація безпеки (зразок додається) складається на основі дослідження суб'єктом господарської діяльності ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику виникнення аварій (далі — рівня ризику), що пов'язані з експлуатацією цих об'єктів.

4. Для об'єктів підвищеної небезпеки, що експлуатуються, декларація безпеки складається як самостійний документ, а для об'єктів підвищеної небезпеки, що будуються (реконструюються, ліквідуються), — як складова частина відповідної проектною документації.

За наявності на одному виробничому майданчику декількох об'єктів підвищеної небезпеки складається одна декларація безпеки.

5. Декларація безпеки повинна включати:

результати всебічного дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику;

оцінку готовності до експлуатації об'єкта підвищеної небезпеки відповідно до вимог безпеки промислових об'єктів;

перелік прийнятих з метою зниження рівня ризику рішень і здійснених з метою запобігання аваріям заходів;

відомості про заходи щодо локалізації і ліквідації можливих наслідків аварій.

Для об'єкта підвищеної небезпеки, що експлуатується або ліквідується, подається інформація про заходи, що здійснюються, і про ті, що плануються.

Для об'єкта підвищеної небезпеки, що будується або реконструюється, подається інформація про заходи, які передбачені проектною документацією та плануються до здійснення під час експлуатації.

6. Для об'єктів підвищеної небезпеки, які ідентифіковані як об'єкти підвищеної небезпеки 1 класу, результати дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтування прийнятих щодо безпечної експлуатації та локалізації і ліквідації наслідків аварій рішень подаються в декларації безпеки у розділі "Розрахунково-пояснювальна частина".

Оцінка рівня ризику проводиться згідно з Методикою визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

7. Суб'єкт господарської діяльності проводить відповідно до вимог Законів України "Про екологічну експертизу", "Про наукову та науково-технічну експертизу" і пунктів 19—27 цього

Порядку експертизу повноти дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтованості та достатності прийнятих щодо зменшення рівня ризику, готовності до дій з локалізації і ліквідації наслідків аварій рішень (далі — експертиза).

Фінансування проведення експертизи покладається на суб'єкта господарської діяльності.

8. Декларація безпеки разом з позитивним висновком експертизи подається відповідним територіальним органам Держнаглядохоронпраці, Державної спеціальної (воєнізованої) аварійно-рятувальної служби МНС, Держекоінспекції, державної санітарно-епідеміологічної служби, Держпожбезпеки, Держархбудінспекції, а також відповідній місцевій держадміністрації або виконавчому органу місцевої ради (далі — уповноважені органи):

(абзац перший пункту 8 із змінами,  
внесеними згідно з Постановою КМ  
від 11.03.2004 р. № 313)

для об'єктів підвищеної небезпеки, що на дату набрання чинності цим Порядком експлуатуються або ліквідуються, — протягом року після державної реєстрації об'єкта підвищеної небезпеки;

для об'єктів підвищеної небезпеки, експлуатація яких планується, — разом із заявою на отримання дозволу на експлуатацію відповідно до Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки".

Дані про об'єкти підвищеної небезпеки, які є державною або комерційною таємницею, подаються суб'єктом господарської діяльності з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових актів.

9. Місцеві держадміністрації або виконавчі органи місцевих рад протягом 30 днів після отримання декларації безпеки оприлюднюють у регіональних друкованих засобах масової інформації відомості про об'єкт підвищеної небезпеки, а саме:

найменування суб'єкта господарської діяльності, у власності або користуванні якого є об'єкт підвищеної небезпеки;

посаду, прізвище, ім'я, по батькові, номер телефону (факсу) посадової особи суб'єкта господарської діяльності, відповідальної за інформування та взаємодію з громадськістю;

стислий опис виробничої діяльності, пов'язаної з експлуатацією об'єкта підвищеної небезпеки;

перелік та основні характеристики небезпечних речовин, які використовуються або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на об'єкті підвищеної небезпеки;

стислі відомості про можливі наслідки і рівень ризику, про здійснені суб'єктом господарської діяльності заходи безпеки щодо запобігання аваріям та локалізації і ліквідації їх наслідків;

відомості про способи оповіщення та необхідні дії населення у разі виникнення аварії.

У разі коли в зоні впливу вражальних факторів аварії на об'єкті підвищеної небезпеки можуть опинитися інші регіони, органи, названі в абзаці першому цього пункту, оприлюднюють зазначені відомості також у друкованих засобах масової інформації цих регіонів.

10. Про можливе здійснення трансграничного впливу аварії на об'єкті підвищеної небезпеки суб'єкт господарської діяльності інформує уповноважені органи, а також в

установленому порядку через МЗС відповідні органи держав, території яких можуть зазнавати впливу таких аварій, і пункт зв'язку для цілей оповіщення про промислові аварії, який діє в Україні згідно з Конвенцією про транскордонний вплив промислових аварій (1992 рік).

11. Суб'єкт господарської діяльності, у власності або користуванні якого є об'єкти підвищеної небезпеки, надає будь-якій фізичній або юридичній особі на її аргументований запит можливість ознайомитися із змістом декларації безпеки, а також з будь-якою іншою інформацією, яка стосується цих об'єктів.

Дані про об'єкти підвищеної небезпеки, які є державною або комерційною таємницею, подаються суб'єктом господарської діяльності з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових актів.

12. Декларація безпеки переглядається суб'єктом господарської діяльності один раз на п'ять років. Декларація безпеки переглядається, уточнюється або розробляється в інші терміни у разі:

зміни умов діяльності об'єкта підвищеної небезпеки, що призводять до підвищення ступеня небезпеки та рівня ризику, незалежно від їх причин;

зміни та/або набрання чинності нормативно-правовими актами, що впливають на зміст відомостей, поданих у декларації безпеки;

будівництва в прилеглих районах нових підприємств (об'єктів), якщо це впливає на зміст відомостей, поданих у декларації безпеки;

обґрунтованої вимоги уповноваженого органу або громадськості.

13. Оригінал декларації безпеки та висновку експертизи, а також копії документів, що підтверджують передачу зазначених документів уповноваженим органам, зберігаються у суб'єкта господарської діяльності, у власності або користуванні якого є об'єкт підвищеної небезпеки, протягом 25 років.

У разі припинення юридичної особи (смерті фізичної особи) — суб'єкта господарської діяльності декларація безпеки та висновок експертизи підлягають передачі правонаступникові (спадкоємцеві), а у разі його відсутності — до державного архіву.

У разі відчуження об'єкта підвищеної небезпеки зазначені документи передаються його новому власнику.

14. Уповноважені органи ведуть облік декларацій безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

15. Включення декларації безпеки до Державного реєстру об'єктів підвищеної небезпеки здійснюється протягом 30 робочих днів після її подання суб'єктом господарської діяльності до територіального органу Держнаглядохоронпраці.

Держнаглядохоронпраці проводить реєстрацію декларацій безпеки з присвоєнням кожній реєстраційного номера (коду), що зазначається на її титульному аркуші.

У разі подання суб'єктом господарської діяльності неповної інформації Держнаглядохоронпраці письмово повідомляє про це суб'єкта господарської діяльності. Реєстрація проводиться протягом 30 робочих днів після надання суб'єктом господарської діяльності необхідних матеріалів.

Держнаглядохоронпраці не може вимагати інформацію та документи, не передбачені цим Порядком.

16. Протягом 10 робочих днів після реєстрації Держнаглядохоронпраці письмово повідомляє суб'єкта господарської діяльності про реєстраційний номер (код) декларації безпеки у Державному реєстрі об'єктів підвищеної небезпеки.

17. Держнаглядохоронпраці публікує до 1 березня поточного року в загальнодержавних друкованих засобах масової інформації перелік декларацій безпеки, зареєстрованих у Державному реєстрі об'єктів підвищеної небезпеки станом на 31 грудня попереднього року.

18. Суб'єкти господарської діяльності несуть відповідальність згідно із законодавством за повноту та достовірність відомостей, поданих у декларації безпеки.

### **Проведення експертизи декларації безпеки**

19. Експертизу декларації безпеки можуть проводити суб'єкти господарської діяльності всіх форм власності, що займаються науковою і науково-технічною діяльністю у сфері безпеки промислових об'єктів, у тому числі спеціалізовані експертні організації, акредитовані відповідно до вимог Закону України "Про наукову та науково-технічну експертизу" (далі — експертні організації).

Експертну організацію для проведення експертизи суб'єкт господарської діяльності обирає самостійно. Експертизу не може проводити експертна організація, яка розробляла декларацію безпеки.

20. Умови проведення експертизи визначаються договором між суб'єктом господарської діяльності та експертною організацією.

Дані про об'єкти підвищеної небезпеки, які є державною або комерційною таємницею, подаються суб'єктом господарської діяльності з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових актів.

21. У висновку експертизи дається оцінка повноти дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтованості та достатності прийнятих щодо зменшення рівня ризику, готовності до дій з локалізації і ліквідації наслідків аварій рішень.

Висновок експертизи повинен бути конкретним, об'єктивним, аргументованим і доказовим. Зауваження висловлюються із зазначенням назви розділу, сторінки та пункту (абзацу), щодо змісту якого вони робляться, супроводжуються посиланнями на вимоги відповідних нормативних документів та у разі потреби на науково-технічні і довідкові видання. Формулювання зауважень і висновків експертизи повинні тлумачитися однозначно.

22. Висновок експертизи повинен містити:

найменування виду експертизи із зазначенням її об'єктів;

виклад підстав для проведення експертизи;

відомості про експертну організацію та експертів;

дані про замовника та перелік об'єктів експертизи;

відомості про розглянуті в процесі експертизи документи та об'єкти;

результати проведення експертизи.

Висновок експертизи, підписаний експертами, які її проводили, затверджує керівник експертної організації. Підпис керівника засвідчується печаткою експертної організації.

23. Результати проведення експертизи повинні містити оцінку:

повноти і достовірності інформації, що міститься в декларації безпеки;

обґрунтованості результатів дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику;

обґрунтованості та достатності рішень, прийнятих на основі аналізу рівня ризику, для зниження його до прийнятної величини, готовності до дій з локалізації і ліквідації наслідків аварій.

24. Обґрунтованість результатів дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику визначається з урахуванням:



підстав для застосування фізико-математичних моделей і методів розрахунку;  
підстав для обрання сценаріїв виникнення та розвитку аварій;  
правильності та достовірності виконаних розрахунків рівня ризику і оцінки наслідків аварій;

повноти врахування факторів, що впливають на кінцеві результати.

25. У разі негативного висновку експертизи суб'єкт господарської діяльності вправі подати декларацію безпеки на повторну експертизу після врахування зауважень.

26. Суб'єкт господарської діяльності може оскаржити висновок експертизи декларації безпеки в установленому порядку.

27. Організація, що проводить експертизу декларації безпеки, несе відповідальність згідно із законодавством за її повноту, достовірність та об'єктивність.

Зразок

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

\_\_\_\_\_

(посада, підпис, прізвище, ім'я, по батькові

\_\_\_\_\_

керівника суб'єкта господарської діяльності)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

М. П.

**ДЕКЛАРАЦІЯ**  
**БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТА (ОБ'ЄКТІВ) ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

\_\_\_\_\_

(реєстраційний номер (код) декларації безпеки у Державному

\_\_\_\_\_

реєстрі об'єктів підвищеної небезпеки)

\_\_\_\_\_

(найменування об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки)

\_\_\_\_\_

(код об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки у Державному

\_\_\_\_\_

реєстрі об'єктів підвищеної небезпеки)

\_\_\_\_\_

(повна та скорочена назва суб'єкта господарської діяльності)

\_\_\_\_\_

(форма власності)

\_\_\_\_\_

(ідентифікаційний код суб'єкта господарської діяльності)

\_\_\_\_\_

(орган, до сфери управління якого належить

\_\_\_\_\_

суб'єкт господарської діяльності)

\_\_\_\_\_

(юридична адреса суб'єкта господарської діяльності)

\_\_\_\_\_

(місцезнаходження об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки)

## 1. Загальні відомості про об'єкт (об'єкти) підвищеної небезпеки:

результати ідентифікації із зазначенням найменування та сумарної маси небезпечних речовин, за якими проводилася ідентифікація об'єкта;

зареєстровані види діяльності, пов'язані з експлуатацією об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки із зазначенням коду згідно з КВЕД;

вид, номер, дата видачі ліцензій на зареєстровані види діяльності, пов'язаної з експлуатацією об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки, передбачених законодавством;

вид, номер, дата видачі дозволів уповноважених органів виконавчої влади на початок роботи або види діяльності, пов'язаної з експлуатацією об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки, передбачених законодавством;

основний вид виконуваних на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки робіт;

склад об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки і перелік основних технологічних процесів та регламентів, пов'язаних з небезпечними речовинами;

умови приймання і зберігання сировини;

умови зберігання та відвантаження продукції;

загальна чисельність персоналу та працівників найбільшої зміни об'єкта (об'єктів) під час експлуатації;

розташування об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки на місцевості та відстань до міста (міст), інших населених пунктів, місць великого скупчення людей (житлові масиви, стадіони, кінотеатри, лікарні, школи тощо), транспортних магістралей, промислових об'єктів, природоохоронних об'єктів, цивільних об'єктів;

межі заборонних, охоронних і санітарно-захисних зон.

Додаються:

нотаріально завірени копії свідоцтва про державну реєстрацію суб'єкта господарської діяльності, передбачених законодавством дозволів та ліцензій, а також договору страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарської діяльності за шкоду, яку може бути заподіяно аваріями на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки (у разі його укладення);

план промислового майданчика (генеральний план), його розміри та межі, де розташований об'єкт (об'єкти) підвищеної небезпеки;

перелік підприємств, установ та організацій, що можуть опинитися у небезпечній зоні аварії на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки із зазначенням відстані до них і максимально можливої чисельності персоналу;

перелік населених пунктів або житлових масивів великих міст, що можуть опинитися у небезпечній зоні аварії на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки із зазначенням відстані до них і максимально можливої чисельності населення.

## 2. Заходи щодо забезпечення безпеки об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки та локалізації і ліквідації наслідків аварій:

відповідність умов експлуатації об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки вимогам норм і правил безпеки із зазначенням найменувань нормативно-правових актів та нормативних документів, якими ці умови встановлюються;

відомості про систему професійної та протиаварійної підготовки персоналу із зазначенням термінів перевірки знань з питань охорони праці та техногенної безпеки, а також порядку допуску персоналу до роботи на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки;

організаційно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки експлуатації об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки, у тому числі проведення технічного обслуговування та ремонту, розроблення і дотримання технологічних процесів та регламентів;

відомості про систему виробничого контролю за дотриманням вимог безпеки і охорони праці, проведення експертизи (аудиту) безпеки об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки, а також проведення та аналізу причин аварійних ситуацій і аварій;

заходи щодо локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки, у тому числі перелік затверджених планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій, відомості про фінансові та матеріальні ресурси;

відомості про склад та дислокацію аварійних служб, підрозділів державної пожежної охорони, аварійно-рятувальних та інших формувань;

відомості про систему оповіщення у разі виникнення аварії на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки з наведенням схеми оповіщення та зазначенням дій персоналу і населення у випадку аварії.

Додаються:

перелік прийнятих з метою зниження рівня ризику рішень і здійснених з метою запобігання аваріям заходів;

нотаріально завірнені копії планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій;

відомості про посаду, прізвище, ім'я, по батькові, номер телефону (факс) посадової особи суб'єкта господарської діяльності, відповідальної за інформування та взаємодію з громадськістю.

3. Результати аналізу ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику:

умови виникнення та розвитку імовірних аварій, перелік факторів і основних причин, що сприяють виникненню та розвитку аварій;

найменування та сумарна маса небезпечних речовин, що спричиняють аварії;

розміри імовірних зон дії вражальних факторів;

стислий опис сценаріїв імовірних аварій з урахуванням умови їх виникнення та розвитку;

перелік моделей і методів розрахунку, що застосовуються під час дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику;

дані про ступінь небезпеки та рівень ризику, а також про імовірність заподіяння шкоди населенню та довкіллю, очікувані збитки.

4. Дані про розробника декларації безпеки (у разі розроблення іншим суб'єктом господарської діяльності):

повна та скорочена назва;

юридична адреса;

ідентифікаційний код;

зареєстрований вид діяльності згідно з КВЕД;

номер телефону, факсу, електронна адреса.

5. Розрахунково-пояснювальна частина Оформлюється згідно з ДСТУ 5008-95 (Документація. Звіти в галузі науки і техніки. Структура та правила оформлення).

Обґрунтування фізико-математичних моделей і методів розрахунку:

опис методів і моделей, обраних розробником для дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику;

обґрунтування обраних фізико-математичних моделей, методів розрахунку та оцінок ступеня небезпеки та рівня ризику;

посилання на видання, де вміщено опис моделей і методів розрахунку;

природно-кліматичні умови, сейсмічність, ґрунти, топографічні характеристики місцевості та інші дані, що можуть характеризувати можливі зовнішні впливи природного характеру.

Характеристика небезпечних речовин (наводяться відомості про кожену небезпечну речовину):

найменування речовини;

формула (структурна або емпірична), склад;

фізико-хімічні властивості (молекулярна маса, температура кипіння, густина, агрегатний стан, колір, запах, поріг сприйняття та інші характерні ознаки);

вибухо- та пожежонебезпечність, токсичність;

реакційна здатність, корозійна активність;

вплив на людей та довкілля;

запобіжні заходи та засоби захисту;

методи переведення речовини в нешкідливий стан;

перша допомога потерпілим.

Відомості про технологію:

принципова технологічна схема із зазначенням основного технологічного обладнання та коротким описом технологічних процесів (регламентів) для всіх структурних підрозділів і технологічних стадій об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки;

опис систем автоматичного регулювання, блокування, сигналізації, протипожежного і протипожежного захисту, інших засобів безпеки;

перелік видів і план розміщення основного технологічного обладнання, в якому наявні небезпечні речовини, для всіх структурних підрозділів і технологічних стадій об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки;

розподіл небезпечних речовин в обладнанні;

характеристика пунктів керування, а також розміщення персоналу об'єкта (об'єктів), адміністративних і структурних підрозділів із зазначенням середньої чисельності та чисельності найбільшої працюючої зміни.

Аналіз рівня ризику виникнення аварій:

перелік аварій та аварійних ситуацій, які виникали на об'єкті (тільки для об'єктів, що експлуатуються та/або реконструюються);

перелік аварій, які виникали на інших аналогічних об'єктах, або аварій, пов'язаних з наявними на об'єкті (об'єктах) небезпечними речовинами;

аналіз основних причин і факторів виникнення аварій;

визначення ймовірних причин і факторів, що призводять до виникнення аварій;

визначення типових сценаріїв ймовірних аварій;

оцінка кількості небезпечних речовин, що беруть участь в аварії;

розрахунок ймовірних зон дії вражальних факторів;

визначення об'єктів "турботи" суспільства, які потрапляють у зону дії вражальних факторів і для яких існує ризик негативних наслідків їх впливу;

оцінка можливих негативних наслідків для визначених об'єктів "турботи" суспільства (кількість потерпілих, ступінь руйнувань, матеріальні втрати, збитки тощо).

Об'єктами "турботи" суспільства, для яких аварії на об'єктах підвищеної небезпеки можуть мати негативні наслідки, вважаються:

- люди (персонал підприємств і населення сіл, селищ, міст);
- матеріальні цінності усіх форм власності;
- об'єкти комунального господарства та забезпечення життєдіяльності;
- культурні цінності;
- природоохоронні об'єкти (парки, заповідники, популяції рідкісних тварин тощо);
- флора та фауна;
- атмосфера;
- водне середовище (ріки, водойми, морська акваторія тощо);
- земля, включаючи ґрунтові води;
- інші об'єкти впливу.

Ситуаційний план (графічне зображення у масштабі максимальних зон можливого ураження для найбільш небезпечних за своїми наслідками та для найбільш імовірних сценаріїв аварії):

виробничий майданчик (територія) та межі санітарно-захисної зони об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки;

- міста, населені пункти та житлові масиви;
- місця великого скупчення людей;
- транспортні магістралі;
- природні та природоохоронні об'єкти;
- промислові підприємства (об'єкти);
- інші життєво важливі (важливі для життєдіяльності) об'єкти;
- зони дії вражальних факторів імовірних аварій.

Список використаних джерел:

перелік нормативно-правових актів, нормативних документів, науково-технічних та довідкових видань, що використовувалися для складання декларації безпеки об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки.

6. Висновок (узагальнена оцінка ступеня небезпеки та рівня ризику виникнення аварій на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки).

Декларацію безпеки склав \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (ініціали та прізвище)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Держнаглядохоронпраці України  
26 січня 2005 р. № 15

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
15 лютого 2005 р. за № 232/10512

## ПЕРЕЛІК РОБІТ З ПІДВИЩЕНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ

НПАОП 0.00-8.24-05

1. Електрозварювальні, газополум'яні, наплавочні і паяльні роботи. Контроль за зварювальними з'єднаннями.
2. Роботи в охоронних зонах ліній електропередач.
3. Роботи на кабельних лініях і діючих електроустановках.
4. Роботи в зонах дії струму високої частоти, іонізуючого випромінювання, електростатичного та електромагнітного полів, а також роботи із застосуванням лазерів, дозиметрів.
5. Роботи на повітряних лініях зв'язку, які перетинають лінії електропередач, контактні проводи.
6. Електропрогрів бетону та електророзморожування ґрунтів.
7. Обслуговування, ремонт та наладка обладнання для плазменно-дугової зварки, різання, напилювання, нанесення покриттів та іншого електрозварювального устаткування.
8. Роботи в термічних цехах та дільницях на електротермічних установках підвищеної та високої частоти.
9. Виготовлення, випробування, транспортування, зберігання та використання промислових вибухових матеріалів та їх знешкодження.
10. Роботи з надзвичайно займистими, легкозаймистими, займистими та вибухонебезпечними речовинами.
11. Роботи, пов'язані з технічним обслуговуванням вибухонебезпечних виробництв, цехів, дільниць, об'єктів, засобів пожежної сигналізації та систем автоматичного пожежогасіння. Пожежно-технічне обстеження будинків та висотних споруд. Виїзд особового складу підрозділів пожежної охорони по тривозі.
12. Транспортування балонів, контейнерів, ємностей із стисненими, зрідженими, отруйними, вибухонебезпечними та інертними газами, їх заповнення та ремонт.
13. Обслуговування агрегатів і котлів, працюючих на газі і рідкому паливі.
14. Роботи з профілактики і технічного обслуговування газового господарства.
15. Виконання газонебезпечних робіт.

16. Роботи по технічному обслуговуванню і експлуатації компресорних та газорегуляторних станцій, лінійних частин магістральних газопроводів.
17. Монтаж і експлуатація засобів електрохімічного захисту підземних газопроводів від корозії.
18. Роботи, пов'язані з будівництвом, обслуговуванням і ремонтом газопроводів, газорозподільних пунктів, які використовують природні, нафтові, штучні, змішані і зріджені вуглеводневі гази.
19. Роботи по монтажу та зварюванню підземних та зовнішніх газопроводів, газифікації об'єктів, а також по нанесенню протикорозійного ізоляційного покриття.
20. Підключення до діючого газопроводу новозмонтованих газопроводів.
21. Обслуговування та ремонт газоперекачувальних агрегатів.
22. Освоєння і глушіння газових та нафтових свердловин.
23. Промислово-геофізичні дослідження свердловин.
24. Ліквідація відкритих газових та нафтових фонтанів.
25. Роботи по видобутку та переробці нафти, газу і конденсату в нафтогазопереробній та хімічній промисловості.
26. Роботи по ліквідації нафтогазоводопроявлень в процесі буріння свердловин.
27. Роботи, пов'язані з обслуговуванням, експлуатацією та ремонтом компресорних та холодильних установок, працюючих на вибухонебезпечних та токсичних газах.
28. Роботи, пов'язані з підготовкою залізничних цистерн, контейнерів, балонів та інших ємностей до зливу-наливу вибухонебезпечних, токсичних та займистих рідин.
29. Роботи, пов'язані з монтажем, експлуатацією та ремонтом магістральних нафтопроводів, нафтопродуктопроводів, аміакопроводів і технологічних трубопроводів.
30. Роботи в охоронних зонах діючих магістральних газопроводів та комунікацій газових промислів.
31. Роботи по виробництву, зберіганню, використанню та транспортуванню речовин, які відносяться до I та II класу небезпеки.
32. Злив, очистка, нейтралізація резервуарів, тари та інших ємностей з-під нафтопродуктів, кислот, лугів та інших шкідливих речовин, в тому числі радіоактивних.
33. Роботи по монтажу та ремонту обладнання в насосних та компресорних станціях на нафтогазовидобувних та нафтогазопереробних підприємствах.
34. Монтаж, ремонт, реконструкція, наладка, експлуатація, введення в експлуатацію та виведення з експлуатації, здійснення інспекційного контролю обладнання, що містить радіонуклідні джерела.
35. Експлуатація циклотронів, бетатронів, лінійних прискорювачів та інших прискорювальних установок.
36. Роботи з отруйними, шкідливими, токсичними та радіоактивними речовинами.
37. Роботи по дезактивації, дезинсекції, дератизації та дезинфекції приміщень.
38. Роботи з використанням інертних газів.
39. Роботи, пов'язані з виробництвом скла та скловиробів.
40. Виготовлення та застосування скловати, шлаковати, азбесту, мастик на бітумній основі, перхлорвінілових і бакелітових матеріалів.
41. Нанесення лакофарбувальних покриттів, ґрунтовок та шпакльовок на основі нітрофарб, полімерних композицій (поліхлорвінілових, епоксидних тощо).



42. Обробка деревини та інших речовин антисептичними та вогнезахисними сумішами і речовинами.

43. Виготовлення виробів та деталей із пластмас, гуми на пресах, вулканізаторах, виливних та черв'ячних машинах, таблетмашинах, каландрах та вальцях.

44. Підготовка до знешкодження і обезжирювання установок і деталей чотирьоххлористим вуглецем.

45. Вулканізаційні роботи.

46. Обслуговування і ремонт акумуляторних батарей.

47. Роботи, пов'язані з виробництвом, зберіганням, транспортуванням та застосуванням агрохімікатів, пестицидів, гербіцидів.

48. Гасіння вапна.

49. Обслуговування генераторних ацетиленових установок.

50. Гальванічні роботи, чистка вентиляційних каналів та повітропроводів.

51. Роботи по виробництву феросплавів, агломерату, чавуну, сталі, прокату, труб, вогнетривів, коксу та хімічних продуктів коксування, ртуті, нікелю, цинку, свинцю, олова, кадмію, індію, алюмінію, силуміну, магнію, титану, кристалічного кремнію, сірки, сірчаної, соляної, азотної і ортофосфорної кислот, ціанистих солей та розчинів, порошоків, лігатур та інших сполук рідкоземельних металів, наплавочних порошоків і прутків, твердих сплавів і тугоплавкого дроту, напівпровідників, пиловугільного палива. Обслуговування устаткування по їх виробництву.

52. Плавильні, заливочні роботи і роботи по термообробці лиття.

53. Роботи з окислюючими речовинами.

54. Комплекс робіт щодо виробництва, переробки, розподілу, зберігання і застосування продуктів розділення повітря, водню, хлору, аміаку, природного та супровідних металургійному та хімічному виробництву газів.

55. Обслуговування станів гарячої і холодної прокатки, турбоформовочних станів та пічного зварювання труб.

56. Роботи, пов'язані з відпалюванням сталі, сплавів і відливок.

57. Гранулювання доменного шлаку.

58. Роботи, пов'язані з вибиванням відливок, титанової губки із застосуванням відбійних молотків.

59. Робота з піскоструминними апаратами.

60. Нанесення бетону, ізоляційних і обмуровувальних матеріалів методом набризкування і напилення.

61. Управління, завантаження та обслуговування дробарних, сортувальних, фасувально-пакувальних, просівальних, змішувальних формувальних, затиральних, фільтрувальних, намотувальних, варочних, плавильних, сепараторних, очисних, обрізних, бурових, в'язальних, полірувальних механізмів.

62. Обслуговування вальцювальних, штампувальних, вузлов'язальних і навивальних верстатів та автоматів.

63. Випробування та обслуговування парових і водогрійних котлів, економайзерів, паропроводів, трубопроводів гарячої води, пароперегрівників, теплообмінників, тепломеханічного устаткування, посудин, що працюють під тиском.

64. Підземні роботи на шахтах та рудниках.

65. Підземна геологорозвідка.

66. Сейсморозвідка.
67. Геолого-маркшейдерські роботи.
68. Аварійно-рятувальні роботи, гасіння пожеж, боротьба з повінню.
69. Дегазаційні роботи.
70. Технічне обслуговування, експлуатація та ремонт підйомних установок, стволів, компресорних станцій.
71. Утворення і експлуатація відвалів гірничих порід.
72. Обслуговування лампових, лампової апаратури аерогазового контролю і сейсмопрогнозу.
73. Проведення розкривних робіт, виїмка і навантаження корисних копалин при відкритих гірничих роботах.
74. Виколювання, звалення, розпилювання і обробка блоків природного каменю, переміщення і навантаження їх в транспортні засоби.
75. Обкладання та скріплення укосів, бортів, уступів кар'єрів.
76. Підземні та відкриті гірничі роботи при будівництві, реконструкції і ремонті метрополітенів, підземних споруд спеціального призначення.
77. Роботи на метрополітені в службі руху, рухомого складу, колії, паливних споруд, сигналізації та зв'язку.
78. Розмивання порід з використанням гідромоніторів та інших засобів гідромеханізації.
79. Прокладка, обслуговування та ремонт пульпопроводів.
80. Зведення і нарощування дамб гідротехнічних споруд і гідровідвалів.
81. Експлуатація та ремонт водозбірних споруд.
82. Штучне заморожування ґрунтів та водопониження.
83. Монтаж, демонтаж, експлуатація, ремонт і переміщення насосних і землесосних установок, драг і земснарядів.
84. Утворення і експлуатація перевантажувальних пунктів кар'єрів.
85. Забивання свай.
86. Цементация та хімічне закріплення ґрунтів та фундаментів.
87. Укладка великогабаритних труб у траншеї.
88. Роботи в колодязях, шурфах, траншеях, котлованах, бункерах, камерах і колекторах.
89. Земляні роботи, що виконуються в зоні розташування підземних комунікацій, під водою та на глибині більше 2 метрів.
90. Продавлювання тунельних конструкцій під будинками, спорудами, магістралями і водоймищами.
91. Роботи у замкнених просторах (ємностях, боксах, трубопроводах).
92. Водолазні роботи.
93. Роботи по обслуговуванню барокамер.
94. Роботи верхолазні та на висоті.
95. Роботи з підйомних і підвісних колісок і рихтувань на висоті.
96. Монтаж та демонтаж конструкцій і обладнання за допомогою вертольотів.
97. Монтаж та демонтаж будинків, споруд, а також відновлення та зміцнення їх аварійних частин.
98. Обстеження димарів, вентиляційних каналів і дахів при капітальному ремонті будинків та споруд.

99. Роботи по ремонту, фарбуванню, очистці від снігу та пилу дахів будівель за відсутності огорож.

100. Робота на конструкціях мостових, баштових та козлових кранів.

101. Вантажно-розвантажувальні роботи за допомогою машин і механізмів.

102. Транспортування негабаритних та важких вантажів на під'їзних коліях будівельних майданчиків.

103. Монтаж, експлуатація і демонтаж бурових вишок.

104. Монтаж, наладка, технічне обслуговування, експлуатація, ремонт і демонтаж вантажопідіймальних машин і механізмів, ліфтів, конвеєрів, підвісного канатного гідравлічного транспорту, технологічного і верстатного обладнання, електроустановок та ліній електропередач.

105. Монтаж, демонтаж та обслуговування компресорного, холодильного обладнання, пресів-розширювачів, ковальсько-пресового устаткування.

106. Монтаж, демонтаж і накачування шин автотранспортних засобів.

107. Обслуговування і ремонт елементів підвіски автомобілів, гідропідійомників на автомобілях-самоскидах та самоскидних причепах, їх зняття і установка.

108. Ремонт паливної апаратури двигунів внутрішнього згорання.

109. Управління тракторами і самохідним технологічним устаткуванням.

110. Малярні роботи у відсіках та резервуарах морських та річкових суден, а також очистка та фарбування суден у доках та на причалах.

111. Монтаж і демонтаж головних та допоміжних механізмів в машинному відділенні морських та річкових суден.

112. Роботи, що безпосередньо виконуються при обслуговуванні залізничного транспорту, електротранспорту, рухомого складу.

113. Обслуговування механічних та автоматичних ліній.

114. Роботи на копіювальних та розмножувальних машинах.

115. Обслуговування верстатів по обробці деревини і металів.

116. Роботи на цукрових заводах по обслуговуванню центрифуг і транспортерів.

117. Проведення робіт в склосах, призначених для різної сільськогосподарської продукції, в вагонах зерновозах.

118. Роботи по обслуговуванню і ремонту аспіраційних та пневмотранспортних систем на підприємствах по зберіганню і переробці зерна.

119. Роботи по розвантаженню, складанню і зберіганню зернових та олійних культур, висівок, макухи і жротів насипом і в затареному вигляді.

120. Роботи по окисації обезводнених мастил при виробництві оліфи і лаків.

121. Роботи по обслуговуванню бугаїв-плідників, кнурів і жеребців.

122. Лісосічні роботи, трелювання, транспортування та сплав лісу.

123. Лісogосподарські і лісозаготівельні роботи, які виконуються на територіях, забруднених (5—10 Кі/квадр. км ) цезієм 134, 137.

124. Роботи по ліквідації лісових пожеж.

125. Спорудження і обслуговування крижаних і поромних переправ, доріг, бродів.

126. Буксирувальні роботи всіх видів на морському та річковому транспорті.

127. Гідрометричні, гідрологічні і гідрохімічні роботи: на великих і середніх річках у період повені; рейдові виїзди безмоторними човнами на озера і водоймища; роботи на річках і каналах, пов'язані з використанням човнових переправ, роботи і спостереження з льоду у

період нестійкого льодоставу; гідрографічні обстеження водних об'єктів у важкодосяжних і необжитих районах.

128. Снігомірні, сніголавинні, гляціологічні і скельові роботи: маршрутні снігозйомки у горах; сніголавинні і гляціологічні роботи у важкодосяжних високогірних районах у період максимальної скельової та лавинної активності.

129. Робота вогневих обслуг з протиградовими виробами, пороховими зарядами і пусковими установками метеоракет, транспортування протиградових виробів та метеоракет на вогневі і стартові позиції.

130. Роботи із застосуванням піротехнічного інструменту.

131. Пожежно-технічне обстеження об'єктів з підвищеною пожежною, вибуховою та радіаційною небезпекою.

132. Робота у випробувальних пожежних лабораторіях, на пожежних полігонах, на смугах психологічної підготовки пожежних та в теплодимокамерах.

133. Робота особового складу пожежних підрозділів на колінчатих підіймачах та на автомеханічних драбинах.

134. Виконання робіт на пожежах по знеструмленню електричних мереж, перекриттю заслінок на нафтогазопроводах, в резервуарних парках автобаз.

135. Гасіння пожеж в трюмах морських та річкових суден.

136. Монтаж, ремонт і профілактичне обслуговування засобів охоронної сигналізації.

137. Скелелазні роботи.

На підприємствах на основі Переліку, з урахуванням специфіки виробництва, роботодавцем розробляється і затверджується відповідний перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з питань охорони праці.

**Начальник юридичного відділу**

**І. КАЛИНОВСЬКА**

**ДЕРЖАВНОГО КОМІТЕТУ УКРАЇНИ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ  
ПРАЦІ**

**НАКАЗ**

від 6 жовтня 1997 р. № 257

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
13 січня 1998 р. за № 11/2451

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
наказом Комітету по нагляду за охороною праці України,  
Міністерства праці та соціальної політики  
(Держнагляддохоронпраці)  
від 25 лютого 2000 р. № 26

На виконання вимог п. 3.1 Положення про опрацювання, прийняття, перегляд та скасування державних міжгалузевих нормативних актів про охорону праці, затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 16 березня 1994 р. № 19, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 12 травня 1994 р. за № 94/303 **наказую:**

1. Затвердити Правила безпечної експлуатації електроустановок, що додаються.
2. Зазначені Правила безпечної експлуатації набирають чинності з 01.03.98.
3. З вступом у дію зазначених Правил вважати такими, що не застосовуються на території України, Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок (видання друге, перероблене і доповнене), затверджені Міненерго СРСР 10.09.85 та Президією ЦК галузевої профспілки 21.08.85 (НАОП 1.1.10-1.01-85).
4. Управлінню по нагляду в металургії, енергетиці, при експлуатації підйомних споруд та котлонагляду разом з Міненерго України:
  - 4.1. Вжити заходів щодо вивчення вимог Правил державними інспекторами та іншими посадовими особами Держнагляддохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками установ, організацій, апарату Міненерго України у тримісячний термін від дня їх одержання.
  - 4.2. Установити постійний контроль за виконанням вимог Правил посадовими особами і працівниками.
5. Управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці подати замовлення на видання цих Правил.

6. Начальнику управління по нагляду в металургії, енергетиці, при експлуатації підйомних споруд та котлонагляду Іванченко В. І. подати протягом двох тижнів управлінню нормативно-правового забезпечення охорони праці Комітету відповідні матеріали для включення Правил до Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.

7. Контроль за виконання цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Сорокіна І. Д.

**Голова Комітету**

**С. П. ТКАЧУК**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державного комітету України  
по нагляду за охороною праці  
від 6 жовтня 1997 р. № 257

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
13 січня 1998 р. за № 11/2451

## **ПРАВИЛА** **безпечної експлуатації електроустановок**

### 1. Галузь застосування

Правила безпечної експлуатації електроустановок (далі — Правила) поширюються на працівників, які виконують роботи в електроустановках Міністерства енергетики України (далі — Міненерго України).

Дотримання вимог цих Правил є обов'язковим у разі виконання робіт з монтажу, налагодження, ремонту, реконструкції та експлуатації електроустановок електричних станцій, електричних і теплових мереж, електричної частини пристроїв ТАВ, ЗДТК, районних котельень, енергоремонтних та інших підприємств.

Вимоги цих Правил слід враховувати під час проектування та обслуговування електроустановок.

Під час виконання робіт в електроустановках поряд з цими Правилами слід керуватись також державними і галузевими нормативними актами з охорони праці, стандартами безпеки праці, нормами та інструкціями заводів-виробників обладнання.

Засоби захисту повинні відповідати вимогам державних стандартів, а також НАОП 1.1.10-1.07-82 "Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках".

Ці Правила можуть бути змінені та доповнені тільки органом, що їх затвердив. Керівництво підприємства, залежно від місцевих умов, може вживати додаткових заходів, що підвищують безпеку робіт. Такі заходи не повинні суперечити цим Правилам.

Із набуттям чинності цими Правилами вважати такими, що не застосовуються на території України "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок" (видання 2-ге, перероблене і доповнене), затверджені Міненерго СРСР 10.09.85 та Президією ЦК галузевої профспілки 21.08.85 (НАОП 1.1.10-1.01-85).

## 2. Нормативні посилання

№ з/п	Позначення нормативного акта	Назва	Ким, коли затверджено, реєстрація в Мін'юсті
1	2	3	4
1.	ДНАОП 0.00-1.03-93	Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 16.12.93 № 128
2.	ДНАОП 0.00-1.07-94	Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 18.10.94 № 104
3.	ДНАОП 0.00-8.02-93	Перелік робіт з підвищеною небезпекою	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.11.93 № 123
4.	ДНАОП 0.03-4.02-94	Положення про медичний огляд працівників певних категорій	Затверджено наказом МОЗ України від 31.03.94 № 45 Зареєстровано в Мін'юсті України 21 червня 1994 р. за № 136/345
5.	ДНАОП 0.03-8.07-94	Перелік важких робіт і робіт з шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх	Затверджено наказом МОЗ України від 31.03.94 № 46 Зареєстровано в Мін'юсті України 28 липня 1994 р. за № 176/385
6.	НАОП 1.1.10-1.02-83	Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	Затверджено Міненерго СРСР 05.11.83 ЦК галузевої профспілки 26.10.83
7.	НАОП 1.1.10-1.04-85	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	Затверджено Міненерго СРСР 30.04.85 ЦК галузевої профспілки 27.03.85
8.	НАОП 1.1.10-1.07-82	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках (издание 8-е)	Затверджено Міненерго СРСР 26.07.82
9.	ГОСТ 12.1.002-84	ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах	
10.	ГОСТ 12.1.006-84	ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля	



11.	ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования	
12.	ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты	
13.	ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования	
14.	ГОСТ 12.2.033-84	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования	
15.	ГОСТ 12.3.032-84	ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности	
16.	ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности	
17.	ГОСТ 8050-85	Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия	
18.	ГОСТ 9293-74	Азот газообразный и жидкий. Технические условия	
19.	СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве	Затверджено постановою Держбуду СРСР 9.06.80 № 82
20.		Правила устройства электро- установок. Шестое издание, переработанное и дополненное	М.: Энергоатомиздат, 1985
21.		Правила охорони електричних мереж	Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 4 березня 1997 р. № 209
22.	ГКД 34.12.102-95	Навчання, інструктаж і перевірка знань працівників підприємств, установ і організацій Міненерго України з питань охорони праці та експлуатації обладнання	Затверджено Міненерго України 08.09.95
23.		Типовая инструкция по технике безопасности для персонала, обслуживающего	Затверджено Міненерго СРСР 24.12.71
24.	ГОСТ 12.1.051-90	ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охран- ной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В	

(розділ 2 доповнено пунктом 24 згідно з наказом  
Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

### 3. Терміни, позначення, скорочення, визначення

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
1	2
АГП	Автоматичне гасіння поля
АСК	Автоматизована система керування
Базове заземлення	Заземлювальний пристрій на повітряній лінії електропередавання (контур заземлення опори, груповий заземлювач та ін.), що використовується для зниження наведеного потенціалу на проводах до безпечного значення
БМО	Будівельно-монтажна організація
Бригада (за нарядом або розпорядженням)	Бригада у складі двох працівників і більше, включно з керівником робіт або працівником, який спостерігає за безпечним виконанням робіт (наглядачем)
Відкрите розподільче устаткування; ВРУ Вторинне (допоміжне) коло	Електричне розподільче устаткування, обладнання якого розташоване просто неба Сукупність затискачів і електричних проводів, що з'єднують прилади і пристрої керування, автоматики, вимірювань, захисту і сигналізації
ВЧ-зв'язок	Високочастотний зв'язок
Груповий заземлювач	Два і більше з'єднаних між собою стрижневих заземлювачі, що встановлюються на відстані не менше 3 м
"Допускається", "може"	Означають, що зазначені вимоги застосовуються як виняток, у разі, якщо до цього спонукають місцеві умови
Допуск первинний	Допуск до роботи за нарядом або розпорядженням, що здійснюється вперше
Допуск повторний	Допуск на робоче місце, де раніше вже проводилась робота за цим нарядом
Електроустановка	Енергоустановка, призначена для вироблення, перетворення, передавання, розподілення чи споживання електричної енергії
Електроустановка без місцевих оперативних працівників	Електроустановки, ПЛ і КЛ, що їх обслуговують оперативно-виїзні бригади або оперативно-виробничі працівники
Електроустановка діюча	Електроустановка або її ділянка, які перебувають під напругою або на які напруга може бути подана вмиканням комутаційних апаратів, а також ПЛ, що розміщена в зоні дії наведеної напруги або перетинається з діючою ПЛ
Електроустановка до і понад 1000 В	Електроустановка напругою до і понад 1000 В (за діючим значенням напруги)
Електроустановка з простою та наочною схемою	РУ напругою понад 1000 В з одиночною секціонованою або несекціонованою системою шин, без обхідної системи шин, всі ПЛ та КЛ, всі електроустановки напругою до 1000 В
Електромагнітне поле; ЕМП	Вид матерії, що визначається в усіх точках двома векторними величинами, які характеризують дві його сторони, що називаються відповідно

	"електричне поле" та "магнітне поле", які чинять силовий вплив на заряджені частинки, що залежить від їх швидкості і величини їх заряду
ЕУ	Електролізна установка
Закрите розподільче устаткування; ЗРУ	Електричне розподільче устаткування, обладнання якого розташоване в приміщенні
ЗДТК	Засоби диспетчерського і технологічного керування в енергосистемах (кабельні і повітряні лінії зв'язку і телемеханіки, високочастотні канали, пристрої зв'язку і телемеханіки)
Зона впливу електричного поля	Простір, в якому напруженість електричного поля перевищує 5 кВ/м
Зона сильної дії наведеної напруги	ПЛ (ділянка ПЛ) під наведеною напругою, на якій в разі заземлення в РУ і на місці робіт значення наведеної напруги більше 42 В
Зона слабкої дії наведеної напруги	ПЛ (ділянка ПЛ) під наведеною напругою, на якій в разі заземлення в РУ і на місці робіт значення наведеної напруги менше 42 В
Кабельна лінія електропередавання; КЛ	Лінія електропередавання, виконана одним чи декількома кабелями, прокладеними безпосередньо в землі, кабельних каналах, трубах, на кабельних конструкціях, а також у воді чи відкрито
Керівники, спеціалісти	Керівники підприємств, установ і організацій, їхні заступники, начальники цехів, відділів, служб, районів, дільниць, лабораторій та їхні заступники, майстри, інженери, інші посадові особи, які організовують виконання робіт в діючих електроустановках
КЛЗ	Кабельна лінія зв'язку
Комплектне розподільче устаткування; КРУ	Комплектне розподільче устаткування, виготовлене з шаф чи блоків із вмонтованим у них обладнанням, пристроями керування, контролю, захисту, автоматики і сигналізації та постачається в зібраному чи підготовленому для збирання вигляді Комплектне розподільче устаткування може виконуватись, наприклад, як комплектне розподільче устаткування для експлуатації на відкритому просторі (КРУВ); як комплектне розподільче устаткування з елегазовою ізоляцією (КРУЕ) і т. ін.
Комутаційний (електричний) апарат	Електричний апарат, призначений для комутації струму в одному чи кількох електричних колах
КСУ	Компресорно-сигнальна установка
Лінія електропередавання; ЛЕП	Елемент електропостачальної системи, призначений для пересилання та розподілу електричної енергії напругою понад 1000 В без зміни її параметрів

Машини вантажопідіймальні	Крани всіх типів, крани-екскаватори (екскаватори, призначені для роботи з гаком, який підвішено на канаті), талі, лебідки (для піднімання вантажу і людей), на які поширюються вимоги ДНАОП 0.00-1.03-94 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів"
Механізми	Гідравлічні підіймальники, телескопічні вишки, екскаватори, трактори, автовантажувачі, бурильно-кранові машини, висувні драбини з механічним приводом та ін.
Механічний замок	Замок, що замикається ключем, знімною ручкою тощо
Напруженість неспотвореного електричного поля	Напруженість електричного поля, не спотвореного присутністю людини, що визначається в зоні, де слід перебувати людині під час роботи
Наряд-допуск (наряд)	Викладене на спеціальному бланку розпорядження на безпечне виконання роботи, що визначає її зміст, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки, склад бригади і працівників, відповідальних за безпечне виконання роботи
НПП	Необслуговуваний підсилювальний пункт
ОПП	Обслуговуваний підсилювальний пункт
Охоронна зона повітряних ліній електропередавання і повітряних ліній зв'язку	<p>1. Зона вздовж ПЛ, що є земельною ділянкою і повітряним простором, обмеженими вертикальними уявними площинами, що розташовані з обох боків лінії від крайніх проводів за невідхиленого їхнього положення на відстані, м:</p> <p>для ПЛ напругою до 1 кВ та ПЛЗ ..... 2  для ПП 1, 3, 6, 10, 20 кВ ..... 10  для ПЛ 35 кВ ..... 15  для ПЛ 110 кВ ..... 20  для ПЛ 154, 220 кВ ..... 25  для ПЛ 330, 400, 500 кВ змінного струму і 800 кВ постійного струму ..... 30  для ПЛ 750 кВ ..... 40</p> <p>2. Зона вздовж переходів ПЛ через водойми (річки, канали, озера тощо), що є повітряним простором над водною поверхнею водойм, обмеженим вертикальними уявними площинами, які розташовані з обох боків лінії від крайніх проводів за невідхиленого їхнього положення для судноплавних водойм на відстані 100 м, для несудноплавних — на відстані, передбаченій для встановлення охоронних зон уздовж ПЛ, що проходять по суші</p>

Охоронна зона кабельних ліній електропередавання і кабельних ліній зв'язку	1. Ділянка землі вздовж підземних КЛ, обмежена уявними вертикальними площинами, розташованими з обох боків лінії від крайніх кабелів на відстані 1 м для КЛ і 2 м для КЛЗ 2. Частина водного простору від водної поверхні до дна вздовж підводних КЛ і КЛЗ, обмеженого уявними вертикальними площинами, розташованими з обох боків лінії від крайніх кабелів на відстані 100 м
Підготовка робочого місця	Виконання технічних заходів з метою створення безпечних умов проведення робіт на робочому місці
ПЛЗ	Повітряна лінія зв'язку
Повітряна лінія електропередавання; ПЛ	Лінія електропередавання, проводи якої підтримуються над землею за допомогою опор та ізоляторів. Початком та кінцем ПЛ є лінійні портали або лінійні вводи РУ, а для відгалужень — відгалужувальна опора та лінійний портал або лінійний ввід РУ. При цьому натяжні ізолювальні підвіски, встановлені на лінійних порталах з боку ПЛ, а також усі затискачі, закріплені на проводах ПЛ, належать до ПЛ. Не належать до ПЛ лінійні портали з натяжними ізолювальними підвісками з боку підстанції, петлі на цих порталах, спуски з проводів ПЛ до різноманітного обладнання (комутаційних апаратів, розрядників, конденсаторів зв'язку та ін.), а також високочастотні загороджувачі
Повітряна лінія під наведеною напругою	ПЛ всіх класів напруг і ПЛЗ, що проходить по всій довжині або на окремих ділянках загальною довжиною не менше 2 км на відстані від осі іншої ПЛ напругою 110 кВ і вище змінного струму за напруги 110 кВ ..... 100 м 154, 220 кВ ..... 150 м 330, 500 кВ ..... 200 м 750 кВ ..... 250 м
"Повинно", "необхідно", "слід"	Означають обов'язковість виконання вимог цих Правил
ППР	Проект проведення робіт
Працівники виробничі	Працівники, робота яких безпосередньо пов'язана з виробничими процесами (експлуатація, ремонт, монтаж, налагоджування обладнання, транспортних засобів, споруд, будівель тощо) та з їх забезпеченням
Працівник з групою II, III і т. д.	Працівник, який має групу з електробезпеки не нижче II, III і т. д.

Працівники оперативні (чергові)	Працівники, які перебувають на чергуванні в зміні і допущені до оперативного управління та (або) оперативних перемикачів
Працівники оперативно-виробничі	Працівники, спеціально навчені і підготовлені для оперативного обслуговування в затвердженому обов'язі закріпленого за ними електрообладнання
Приєднання	Електричне коло (обладнання та шини) одного призначення, найменування і напруги, приєднане до шин РУ, генератора, щита, збірки, розміщене в межах електростанції, підстанції тощо. Електричні кола різної напруги одного силового трансформатора (незалежно від кількості обмоток), одного двошвидкісного електродвигуна вважаються одним приєднанням. В схемах багатокутників, в полупотурних та інших схемах до приєднання лінії, трансформатора належать всі комутаційні апарати та шини, за допомогою яких цю лінію або трансформатор приєднано до РУ
Пробне вмикання	Короткочасне подавання напруги на електроустановку до повного закінчення робіт для проведення налагоджувальних робіт (балансування, перевірка технічних характеристик тощо)
Робота під напругою	Робота, що виконується з дотиком до струмовідних частин, що перебувають під робочою напругою або на відстанях до цих струмовідних частин, менших від допустимих
Роботи верхолазні	Роботи з монтажних пристосувань або безпосередньо з елементів конструкцій, обладнання, машин і механізмів, які виконуються на висоті 5 м і вище від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу. При цьому основним засобом запобігання падінню працівника з висоти є запобіжний пояс
Роботи, що виконуються у порядку поточної експлуатації	Таке самостійне виконання працівниками робіт на закріпленій ними ділянці протягом робочої зміни, яке не потребує оформлення наряду чи розпорядження
(позиція із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)	
Робоче місце	Місце постійного або тимчасового перебування працівника на ділянці електроустановки у процесі трудової діяльності

Розподільче (електричне) устаткування; РУ	Електроустановка, призначена для приймання і розподілення електричної енергії однієї напруги, що містить комутаційні апарати та з'єднувальні їх збірні шини, секції шин, пристрої керування та захисту
Розподільчий (електричний) пункт; РП	Електричний розподільчий пристрій, який не входить до складу підстанції
Розпорядження	Усне завдання на безпечне виконання роботи, яке визначає її зміст, місце, час, заходи безпеки (якщо вони вимагаються) та перелік працівників, яким доручено її виконання. Розпорядження може видаватись також у письмовій формі
Стумовідна частина	Частина електроустановки, яка за нормальних умов перебуває під напругою
ТАВ	Пристрої теплової автоматики, теплотехнічних вимірювань і захистів, засоби дистанційного керування, сигналізації і технічні засоби автоматизованих систем керування
Трансформаторна підстанція; ТП	Електрична підстанція, призначена для перетворення електричної енергії однієї напруги в енергію іншої напруги за допомогою трансформаторів

#### 4. Вимоги до працівників.

4.1. Посадові особи і працівники, які виконують роботи в електроустановках Міністерства енергетики України, проходять навчання та перевірку знань цих Правил.

4.2. Медичний огляд працівників слід здійснювати відповідно до вимог ДНАОП 0.03-4.02-94 "Положення про медичний огляд працівників певних категорій".

4.3. Працівники, які обслуговують електроустановки, повинні вивчити ці Правила відповідно до вимог своєї посади або роботи, яку вони виконують, пройти навчання безпечним прийомом праці на робочому місці під керівництвом досвідченого працівника, перевірку знань та присвоєння групи з електробезпеки (далі — групи) відповідно до додатка 1 до цих Правил. Працівнику, який пройшов перевірку знань цих Правил, видається посвідчення встановленої форми, яке він повинен мати при собі під час виконання робіт.

Кожний працівник повинен знати, розуміти і дотримуватись вимог цих Правил.

Забороняється допуск до роботи працівників, які не пройшли навчання та перевірку знань з питань охорони праці.

4.4. Працівники, які виконують роботи, зазначені у ДНАОП 0.00-8.02-93 "Перелік робіт з підвищеною небезпекою", повинні мати відповідний запис у посвідченні про перевірку знань.

4.5. Забороняється допуск працівників, молодших 18 років, до робіт, зазначених у ДНАОП 0.03-8.07-94 "Перелік важких робіт і робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх".

4.6. Забороняється допуск до роботи працівників з ознаками алкогольного або наркотичного сп'яніння.

Кожний працівник, якщо він не може вжити заходів щодо усунення порушень цих Правил, зобов'язаний негайно повідомити безпосереднього керівника про всі помічені

порушення, а також про небезпечні для людей несправності електроустановок та машин, механізмів, пристроїв, інструменту та засобів захисту, що застосовуються під час виконання робіт.

Забороняється виконувати розпорядження та завдання, що суперечать вимогам цих Правил.

4.7. Керівники, спеціалісти, які безпосередньо організують роботу, зобов'язані забезпечити виконання її відповідно до вимог цих Правил.

4.8. Працівники, винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

5. Оперативне обслуговування та виконання робіт.

5.1. Оперативне обслуговування.

5.1.1. До оперативного обслуговування електроустановок допускаються працівники, які знають їхні схеми, інструкції з експлуатації, особливості конструкції та роботи обладнання і пройшли навчання та перевірку знань.

5.1.2. В електроустановках понад 1000 В працівники зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, які одноособово обслуговують електроустановки, а також старші в зміні повинні мати групу IV, решта — групу III.

В електроустановках до 1000 В працівники зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, які одноособово обслуговують електроустановки, повинні мати групу III.

5.1.3. Забороняється в електроустановках наближення людей, механізмів та вантажопідіймальних машин до неогороджених струмовідних частин, що перебувають під напругою, на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1. Виняток становлять роботи з використанням електрозахисних засобів згідно з пунктом 5.2.7 цих Правил.

Таблиця 5.1. Допустима відстань до струмовідних частин, що перебувають під напругою

Напруга, кВ	Відстань від людини у будь-якому можливому її положенні та інструментів і пристосувань, що використовуються нею, м	Відстань від механізмів та вантажопідіймальних машин у робочому та транспортному положеннях, від стропів, вантажозахватних пристосувань та вантажів, м
1	2	3
До 1:		
на ПЛ	0,6	1,0
у решті електроустановок	Не нормується (без дотику)	1,0
6, 10, 20, 35	0,6	1,0
110	1,0	1,5
154	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400, 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800 постійного струму	3,5	4,5



(таблиця 5.1 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

**Примітка.** В тексті цих Правил електроустановки напругою 3 кВ прирівнюються до електроустановок 6 кВ, 60 кВ — до 110 кВ.

5.1.4. Огляд електроустановок електростанцій, підстанцій та розподільчих пунктів може виконувати один працівник з групою III зі складу оперативних та оперативно-виробничих працівників або працівник з групою V зі складу керівників чи спеціалістів підприємства. Огляд виконується з дозволу особи, в управлінні якої знаходиться електроустановка.

(абзац перший пункту 5.1.4 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Огляд електроустановок неелектротехнічними працівниками та екскурсії слід проводити під наглядом працівника з групою V або оперативного працівника з групою IV, якщо є дозвіл керівництва підприємства.

(абзац другий пункту 5.1.4 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Огляд ПЛ слід виконувати відповідно до вимог підрозділу 16.7 цих Правил.

5.1.5. Електротехнічних працівників, які не обслуговують дані електроустановки, слід допускати до них у супроводі оперативних або оперативно-виробничих працівників з групою IV, або іншого працівника з групою V.

(абзац перший пункту 5.1.5 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Працівник, який супроводить, повинен забезпечити створення безпечних умов для людей та попереджати їх про заборону наближення до струмовідних частин.

5.1.6. Під час огляду електроустановок понад 1000 В забороняється відчиняти двері приміщень, комірок, не обладнаних сітчастими огороженнями або бар'єрами, якщо відстань між дверима і струмовідними частинами менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил. Перелік таких приміщень і комірок затверджує керівництво підприємства.

(абзац перший пункту 5.1.6 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

В електроустановках понад 1000 В, в яких вхід до приміщень, комірок обладнано сітчастими огороженнями або бар'єрами, під час огляду забороняється відчиняти двері сітчастих огорожень і проникати за огороження або бар'єри.

В електроустановках до 1000 В під час огляду дозволяється відчиняти двері щитів, збірок, пультів керування та інших пристроїв.

Забороняється під час огляду виконувати будь-яку роботу.

5.1.7. В електроустановках 6, 10, 20, 35 кВ забороняється наближатись до місця замикання на землю на відстань менше 4 м в ЗРУ та менше 8 м у ВРУ та на ПЛ.

Наближення до місця замикання на землю в цих електроустановках допускається тільки для знімання напруги та звільнення людей, які потрапили під напругу. У цьому разі потрібно користуватись електрозахисними засобами.

5.1.8. Вимикати та вмикати роз'єднувачі, відокремлювачі, вимикачі понад 1000 В з ручним приводом необхідно в діелектричних рукавичках.

5.1.9. Знімати та встановлювати запобіжники необхідно при знятій напрузі. Під напругою, але без навантаження, допускається знімати та встановлювати запобіжники на приєднаннях, в схемі яких відсутні комутаційні апарати, що дозволяють зняти напругу.

Під напругою та під навантаженням допускається замінювати запобіжники у вторинних колах, мережах освітлення та запобіжники трансформаторів напруги.

5.1.10. Під час знімання та встановлення під напругою запобіжників необхідно користуватись:

— в електроустановках понад 1000 В — ізолювальними кліщами (штангою) із застосуванням діелектричних рукавичок та захисних окулярів (масок);

— в електроустановках до 1000 В — ізолювальними кліщами або діелектричними рукавичками. Роботу слід виконувати із застосуванням захисних окулярів (масок).

(абзац третій пункту 5.1.10 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

5.1.11. В разі розташування запобіжників приєднання вертикально один над одним (вертикальне розташування фаз) на щитах і збірках до 1000 В та у разі відсутності комутаційних апаратів допускається встановлювати та знімати запобіжники під навантаженням. У такому разі рекомендується використовувати замість засобів захисту очей засоби захисту обличчя (захисні маски).

5.1.12. Двері приміщень електроустановок, камер, щитів та збірок слід зачиняти на замок, крім тих, в яких проводяться роботи.

5.1.13. Ключі від електроустановок всіх класів напруг повинні перебувати на обліку у оперативних працівників. В електроустановках без місцевих оперативних працівників ключі можуть перебувати на обліку у керівників або спеціалістів.

Ключі слід пронумерувати. Один комплект ключів повинен бути запасним. Запасний комплект ключів повинен бути у оперативних працівників.

Ключі видаються під розписку:

— працівникам, які мають право на одноособовий огляд, — від усіх приміщень;

— в разі допуску — працівнику, який допускає (далі — допускачу), керівнику робіт, працівнику, який спостерігає за безпечним виконанням робіт (далі — наглядачу) — від приміщень, в яких треба буде працювати.

5.1.14. Ключі слід повертати кожного дня після завершення огляду або роботи.

Під час виконання роботи в електроустановках без місцевих оперативних працівників ключі слід повертати не пізніше наступного робочого дня після огляду або повного закінчення роботи.

Необхідність видавання ключів на тривалий термін працівникам підприємств-споживачів, які мають право на оперативні перемикання в РУ підприємств електромереж, а також оперативним, оперативно-виробничим працівникам, керівникам та спеціалістам свого підприємства, які мають право одноособового огляду, визначається керівництвом підприємства.

Видавання та повернення ключів слід реєструвати в журналі довільної форми або в оперативному журналі.

5.1.15. У разі нещасних випадків для звільнення потерпілого від дії електричного струму слід негайно зняти напругу без попереднього дозволу.

## 5.2. Виконання робіт

5.2.1. Роботи в діючих електроустановках слід проводити за нарядом, розпорядженням та в порядку поточної експлуатації.

Форму наряду та вказівки щодо його заповнення наведено в додатку 2 до цих Правил.

Роботи, які виконують в порядку поточної експлуатації працівники на закріплених за ними електроустановках, проводять без оформлення наряду або розпорядження.

(абзац третій пункту 5.2.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Перелік робіт, які виконують у порядку поточної експлуатації, затверджує керівництво підприємства.

За нарядами слід виконувати всі роботи, які не ввійшли до переліку робіт, що виконуються в порядку поточної експлуатації та за розпорядженням.

Роботи в електроустановках слід виконувати згідно з вимогами ГОСТ 12.1.019 і ГОСТ 12.3.032.

5.2.2. Забороняється самовільне проведення робіт, а також розширення робочих місць та обсягу завдання, визначених нарядом або розпорядженням.

5.2.3. Виконання робіт в електроустановках в зоні дії іншого наряду слід узгоджувати з працівником, який видав попередній наряд. Узгодження оформлюється до підготовки робочого місця записом на полях наряду (біля таблиці 2) "Узгоджено" та за підписом працівника, який узгоджує.

5.2.4. Ремонт електроустановок із застосуванням вантажопідіймальних машин, механізмів або великогабаритних пристроїв, за винятком ямобурів і телескопічних пристроїв для піднімання людей, слід виконувати за технологічними картами або ППР.

5.2.5. В електроустановках до 1000 В електростанцій, підстанцій і на КЛ під час виконання роботи під напругою необхідно:

— відгородити розташовані поблизу робочого місця струмовідні частини, що перебувають під напругою, до яких можливий випадковий дотик;

— працювати в діелектричних калошах, ботах або стоячи на ізолювальній підставці чи на гумовому діелектричному килимку;

— застосовувати інструмент з ізолювальними рукоятками (у викруток повинен бути ізолюваний стрижень). У разі відсутності такого інструменту слід користуватись діелектричними рукавичками.

Забороняється працювати в одязі з короткими або закоченими рукавами, користуватись ножівками, металевими метрами тощо.

5.2.6. В електроустановках понад 1000 В під час проведення робіт на струмовідних частинах, що перебувають під напругою, за допомогою захисних ізолювальних засобів необхідно:

— користуватись тільки випробуваними сухими та чистими ізолювальними засобами з непошкодженим лаковим покриттям;

— тримати ізолювальні засоби за ручки-захвати не далі обмежувального кільця;

— розмістити ізолювальні засоби так, щоб не виникала небезпека перекриття між фазами або фази на землю.

5.2.7. Під час виконання роботи із застосуванням електрозахисних засобів (ізолювальні штанги, електровимірювальні штанги та кліщі, покажчики напруги) допускається наблизитись людині до струмовідних частин на відстань, визначену довжиною їхньої ізолювальної частини.

5.2.8. Забороняється в електроустановках працювати в зігнутому положенні, якщо у разі випрямлення відстань до струмовідних частин буде менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

Забороняється в електроустановках електростанцій та підстанцій 6, 10, 20, 35, 110 кВ під час роботи біля негороджених струмовідних частин розміщуватись так, щоб вони були позаду або з обох боків.

Робоче місце слід влаштовувати згідно з вимогами ГОСТ 12.2.032 і ГОСТ 12.2.033.

5.2.9. На ПЛ, за винятком зовнішніх введів 0,4 кВ до будівель, та ПЛЗ перед розриванням або з'єднанням електрично сполучених складників (проводів, тросів) необхідно встановлювати заземлення з обох боків розриву (передбачуваного розриву).

(пункт 5.2.9 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

5.2.10. В темний період доби ділянки робіт, робочі місця, проїзди і підходи до них слід освітлювати.

Забороняється працювати в неосвітлених місцях.

5.2.11. У випадку наближення грози слід припинити всі роботи на ПЛ, ПЛЗ; у ВРУ, ЗРУ на виводах та лінійних роз'єднувачах ПЛ; на КЛ, під'єднаних до дільниць ПЛ, а також на вводах ПЛЗ в приміщеннях вузлів зв'язку та на антенно-щоголових спорудах.

(пункт 5.2.11 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

5.2.12. Всі працівники, які перебувають в діючих електроустановках (за винятком щитів керування, приміщень з релейними панелями та їм подібних), в колодязях, тунелях, траншеях, повинні користуватись захисними касками.

5.2.13. Працівникам підприємств, інших організацій, направлених у відрядження, одноособово можна записувати покази лічильників та інших вимірювальних приладів, встановлених на щитах керування і в РУ. У разі наявності місцевих оперативних працівників відряджені працівники повинні мати групу II, а у разі відсутності місцевих оперативних працівників — групу III.

5.2.14. Працівники, які обслуговують компресорні установки та повітрозбірники, електролізні установки, акумуляторні батареї та зарядні пристрої, повинні мати групу III.

5.2.15. Під час проведення земляних робіт необхідно дотримуватись вимог СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве" (розділ 9).

## 6. Організаційні заходи

6.1. Загальні вимоги. Працівники, які відповідають за безпечне проведення робіт, їхні права та обов'язки

6.1.1. Для безпечного проведення робіт слід вживати таких організаційних заходів:

- призначення працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт;
- видавання наряду або розпорядження;
- видавання дозволу на підготовку робочих місць та на допуск;
- підготовка робочого місця та допуск до роботи;
- нагляд під час виконання роботи;
- переведення на інше робоче місце;
- оформлення перерв у роботі та її закінчення.

6.1.2. Відповідальними за безпечне проведення робіт є:

- працівник, який видає наряд, віддає розпорядження;
- працівник, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск;
- працівник, який готує робоче місце\*;
- працівник, який допускає до роботи (допускач)\*;

---

\* Підготувляти робоче місце і допускати до роботи може один і той самий працівник.

- керівник робіт;
- працівник, який спостерігає за безпечним виконанням робіт (наглядач);
- член бригади.

6.1.3. Право на видавання нарядів та віддавання розпоряджень надається керівникам та спеціалістам підприємства, які мають групу V.

6.1.4. Працівник, який видає наряд або розпорядження, встановлює можливість безпечного виконання роботи. Він відповідає за достатність і правильність вказаних в наряді (розпорядженні) заходів безпеки, за якісний та кількісний склад бригади і призначення працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт, а також за відповідність груп з електробезпеки працівників, які зазначені в наряді (розпорядженні), роботі, що виконується.

(пункт 6.1.4 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

6.1.5. Працівник, який дає дозвіл на підготовку робочих місць та на допуск, несе відповідальність за достатність передбачених заходів для виконання робіт з вимкнення та заземлення обладнання та можливість їх здійснення, а також — за координацію часу та місця роботи бригад, які допускаються.

Працівник, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск, повинен повідомити чергових або працівників зі складу оперативно-виробничих працівників, які готують робоче місце, а також допускатів про попередньо виконані операції з вимкнення та заземлення обладнання.

Давати дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск мають право оперативні працівники з групою V.

В електроустановках, що не обслуговуються оперативними або оперативно-виробничими працівниками (майстерні, гаражі, приміщення тощо), дозвіл на підготовку робочих місць і допуск можуть давати посадові особи з групою IV, яким надані такі права.

(пункт 6.1.5 доповнено абзацом четвертим згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.1.6. Працівник, який готує робоче місце, відповідає за правильне і точне виконання заходів щодо підготовки робочого місця, зазначених у наряді, а також тих, що вимагаються умовами роботи (встановлення замків, плакатів, огорожень).

Підготовляти робочі місця мають право чергові або працівники зі складу оперативно-виробничих працівників, які допущені до оперативних перемикань в цій електроустановці.

6.1.7. Допускач відповідає за правильність і достатність вжитих заходів безпеки та їх відповідність характеру і місцю роботи, зазначених у наряді, за правильний допуск до роботи, а також за повноту та якість проведеного ним інструктажу.

Допускачами слід призначати працівників зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, за винятком допуску на ПЛ, у разі виконання умов, зазначених в пункті 6.1.12 цих Правил.

В електроустановках понад 1000 В допускач повинен мати групу IV, а в електроустановках до 1000 В — групу III.

6.1.8. Керівник робіт призначається у разі виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, крім тих, що виконуються одноособово.

Керівник робіт відповідає за:

- виконання заходів безпеки, передбачених нарядом або розпорядженням, та їх достатність;
- чіткість та вичерпність інструктажу членів бригади;
- наявність, справність та правильність використання необхідних засобів захисту, інструменту, інвентаря;
- наявність та збереження встановлених на робочому місці заземлень, огорожень, знаків та плакатів безпеки і замикальних пристроїв протягом робочої зміни;

(абзац шостий пункту 6.1.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

— організацію та безпечне виконання роботи і дотримання вимог цих Правил.

Керівнику робіт слід постійно наглядати за членами бригади і усувати від роботи членів бригади, які порушують ці Правила, а також тих, які перебувають у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

Керівник робіт, що виконуються за нарядом в електроустановках понад 1000 В, повинен мати групу IV, а в електроустановках до 1000 В — групу III, крім робіт у підземних спорудах, де можуть утворюватись шкідливі гази, та під напругою, — у цьому разі керівник робіт повинен мати групу IV.

Керівник робіт, що виконуються за розпорядженням, повинен мати групу III в усіх електроустановках, крім випадків, обумовлених в пунктах 9.5 і 17.3.1 цих Правил.

6.1.9. У разі виконання найбільш складних та небезпечних робіт керівником робіт за нарядом повинен призначатись працівник з групою V із складу керівників або спеціалістів. До таких робіт належать:

(абзац перший пункту 6.1.9 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

— роботи, що виконуються із застосуванням вантажопідіймальних машин та механізмів, за винятком робіт, що виконуються оперативними або оперативно-виробничими працівниками з використанням автовишки;

(абзац другий пункту 6.1.9 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

- роботи у зонах розташування комунікацій та інтенсивного руху транспорту;
- монтаж та демонтаж опор, проводів ПЛ, а також роботи, пов'язані із заміною їх елементів;
- роботи на ПЛ понад 1000 В у місцях перетину з іншими ПЛ;
- зміна схеми приєднання проводів та тросів ПЛ понад 1000 В;
- роботи на вимкненому колі багатоколової ПЛ понад 1000 В з розташуванням кіл одне над одним або кількістю більше двох, коли одне чи всі кола перебувають під напругою:
- роботи з пофазного ремонту ПЛ понад 1000 В;
- роботи на струмовідних частинах під наведеною напругою;

(абзац дев'ятий пункту 6.1.9 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

— роботи під напругою на струмовідних частинах з ізолюванням людини від землі, за винятком робіт, що виконуються згідно з пунктом 17.2.9 цих Правил;

— земляні, пов'язані з ремонтом або прокладанням кабелю у зонах розташування підземних комунікацій.

Перелік цих робіт може бути розширено залежно від місцевих умов.

6.1.10. Наглядач з групою не нижче III призначається для нагляду за бригадами працівників, які не мають права самостійно працювати в електроустановках.

Наглядач відповідає за:

- безпеку членів бригади від ураження електричним струмом електроустановки;
- відповідність підготовленого робочого місця вказівкам наряду;
- наявність та збереження встановлених на робочому місці заземлень, огорожень, плакатів та знаків безпеки, замикальних пристроїв.

Відповідальним за безпеку, пов'язану з технологією робіт, є працівник, який очолює бригаду та входить до її складу. Цей працівник повинен постійно перебувати на робочому місці. Його прізвище зазначається у рядку "Окремі вказівки" наряду.

6.1.11. Кожний член бригади повинен виконувати ці Правила та інструктивні вказівки, отримані при допуску до роботи та під час роботи, а також — вимоги місцевих інструкцій з охорони праці.

6.1.12. Після перевірки знань в комісії підприємства працівникам можуть надаватись права:

- видавання нарядів, розпоряджень;
- керівника робіт;
- здійснення допуску до роботи (допускача);
- наглядача;
- виконання спеціальних робіт з підвищеною небезпекою.

Надання цих прав оформлюється письмовою вказівкою керівництва підприємства, а на спеціальні роботи — записом у посвідченні.

6.1.13. Допускається будь-яке суміщення обов'язків відповідно до наданих прав (пункт 6.1.2 цих Правил), за винятком суміщення особою, яка видає дозвіл на допуск, обов'язків допускача.

(пункт 6.1.13 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Таблиця 6.1. Суміщення обов'язків відповідальних працівників

Відповідальний працівник	Обов'язки, які дозволяється суміщати
Працівник, який видає наряд	Допускач в електроустановках без місцевих оперативних працівників Керівник робіт
Керівник робіт зі складу оперативно-виробничих працівників Керівник робіт з групою IV	Допускач в електроустановках з простою і наочною схемою Допускач у випадках, передбачених в пункті 6.13.7 цих Правил



Допускач зі складу оперативно-виробничих працівників	Член бригади
--	--------------

У разі виконання робіт в розподільчих мережах 0, 4, 6, 10, 20 кВ керівник робіт може суміщати обов'язки працівника, який готує робоче місце і допускає до роботи.

На ПЛ допускається суміщення керівником робіт зі складу виробничих працівників обов'язків допускача у тому разі, коли для підготовки робочого місця потрібно перевірити тільки відсутність напруги та встановити переносні заземлення на місці робіт без оперування комутаційними апаратами.

Для оперативних працівників з групою V, що виконують також обов'язки з оперативного обслуговування підстанцій 35, 110, 154 кВ, допускається суміщення таких обов'язків працівників, які:

- видають наряд;
- готують робоче місце;
- допускають до роботи за умови, що вони беруть дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск у вищестоящого оперативного працівника.

Для оперативних працівників з групою IV допускається суміщення обов'язків працівників, які готують робоче місце і допускають до роботи на закріпленій за ними ділянці електроенергетичного обладнання.

## 6.2. Видавання наряду, розпорядження

6.2.1. Наряд виписується у двох, а у тому разі, якщо він передається по телефону, радіо, — у трьох примірниках. В останньому випадку працівник, який видає наряд, виписує один примірник, а працівник, який приймає текст у вигляді телефоно- або радіограми, заповнює два примірники наряду і після зворотної перевірки зазначає на місці підпису працівника, який видав наряд, його прізвище та ініціали, підтверджуючи правильність запису власним підписом.

У тому разі, коли керівник робіт суміщає обов'язки допускача, наряд, незалежно від способу його передавання, заповнюється у двох примірниках, один з яких залишається у працівника, який видав наряд, або у працівника, який дає дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск (диспетчера).

6.2.2. Наряди на планові роботи слід видавати заздалегідь.

6.2.3. Кількість нарядів, що видаються на одного керівника робіт, визначає працівник, який видає наряд.

Допускачу і керівнику робіт (наглядачу) може бути видано одночасно кілька нарядів та розпоряджень для почергового допуску і роботи за цими нарядами та розпорядженнями.

6.2.4. Видавати наряд дозволяється на термін тривалості робіт згідно з оперативною заявкою. Наряд може бути продовжено один раз на термін не більше ніж 5 діб. Під час перерв у роботі наряд залишається дійсним.

6.2.5. Продовжити наряд може працівник, який видав його, або інший працівник, який має право видавати наряди на роботи у даній електроустановці.

Дозвіл на продовження наряду може оформлюватись особисто працівником, який видав наряд, або передаватись по телефону, радіо або з нарочним допускачу або керівнику робіт, які у цьому разі за власним підписом вказують у наряді прізвище та ініціали працівника, який продовжив наряд.

(абзац другий пункту 6.2.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

6.2.6. Наряди, роботи за якими повністю завершено, слід зберігати протягом 30 діб, після чого їх можна знищити.

6.2.7. Розпорядження має разовий характер, термін його дії визначається тривалістю робочого дня (зміни) виконавців.

6.2.8. Розпорядження можна передавати безпосередньо або за допомогою засобів зв'язку з наступним записом в оперативний журнал.

Розпорядження на роботу віддається керівнику робіт і допускатчу або працівнику, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск.

В електроустановках без місцевих оперативних працівників у тих випадках, коли допуск на робочому місці не потрібний, розпорядження слід віддавати безпосередньо тому працівнику, який буде виконувати роботу.

6.2.9. Роботи, виконання яких передбачено за розпорядженням, можна проводити за нарядом за рішенням працівника, який видає наряд.

Порядок обліку робіт, що виконуються за нарядами та розпорядженнями, наведено в додатку 3 до цих Правил.

### 6.3. Склад бригади

6.3.1. Чисельність бригади та її склад з урахуванням груп з електробезпеки повинні зумовлюватись виходячи з міри безпеки виконання робіт, а також можливості забезпечення нагляду за членами бригади з боку керівника робіт (наглядача).

Член бригади повинен мати групу II. У разі виконання роботи під напругою член бригади повинен мати групу III, за винятком робіт на ПЛ, зазначених в пункті 16.4.5 цих Правил, виконувати які повинен член бригади з групою IV.

До складу бригади на кожного її члена з групою III дозволяється залучати одного працівника з групою I, але загальна кількість членів бригади з групою I не повинна перевищувати трьох.

Дозволяється працювати одноособово:

— за розпорядженням — у випадках, передбачених в пунктах 6.13.4, 6.13.6, 6.13.7, 17.1.10, 17.2.1, 17.2.9 і 19.6 цих Правил;

(абзац п'ятий пункту 6.3.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

— у порядку поточної експлуатації — у випадках, передбачених у пункті 6.13.8 цих Правил.

6.3.2. Черговий, з дозволу старшого чергового, може залучатись до роботи у ремонтній бригаді без занесення до наряду, але із записом в оперативний журнал.

6.3.3. Змінювати склад бригади дозволяється працівнику, який видає наряд, або іншому працівнику, який має право видавати наряд для роботи в цій електроустановці. Вказівки щодо зміни складу бригади можна передавати по телефону, радіо або з нарочним керівнику робіт або

допускачу, які у наряді за власним підписом вказують прізвище та ініціали працівника, який дав вказівки щодо змін.

У разі зміни складу бригади не можна порушувати вимоги пункту 6.3.1 цих Правил. Керівник робіт повинен проінструктувати працівників, введених до складу бригади, про заходи щодо безпечного виконання робіт.

6.3.4. У разі зміни керівника робіт або зміни складу бригади більше ніж наполовину наряд необхідно видавати знову.

6.4. Видавання дозволу на підготовку робочого місця та на допуск

6.4.1. Підготовку робочих місць та допуск слід проводити тільки після отримання дозволу від чергового, за винятком допуску в установках ТАВ згідно з розділом 19 цих Правил.

6.4.2. Дозвіл можна передавати працівнику, який виконує підготовку робочого місця та допуск працівників особисто, по телефону, радіо, з нарочним або через чергового проміжної підстанції. Забороняється видавати такий дозвіл на попередньо обумовлений час.

6.4.3. Давати дозвіл на підготовку робочих місць можна тільки за умови, якщо у працівника, який видає цей дозвіл, є оригінал або копія наряду (розпорядження) чи заявка, якими визначено зміст роботи і технічні заходи для підготовки робочого місця.

(пункт 6.4.3 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

6.4.4. Допуск бригади дозволяється тільки за одним нарядом (розпорядженням).

6.5. Підготовка робочого місця і допуск

6.5.1. Підготовка робочого місця полягає у виконанні технічних заходів, зазначених у розділі 7 цих Правил, працівниками зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

(абзац перший пункту 6.5.1 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

У тому разі, коли керівник робіт суміщає обов'язки допускача, підготовку робочого місця він може виконувати з одним із членів бригади з групою Ш.

Працівники, які не беруть участі в підготовці робочого місця, повинні перебувати за межами електроустановки.

(пункт 6.5.1 доповнено абзацом третім  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

6.5.2. Забороняється змінювати передбачені нарядом (розпорядженням) заходи щодо підготовки робочих місць.

(абзац перший пункту 6.5.2 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

У разі виникнення сумніву в достатності і правильності заходів щодо підготовки робочого місця та у можливості безпечного виконання роботи цю підготовку слід негайно припинити.

6.5.3. Допускач перед допуском повинен переконатись у виконанні всіх технічних заходів щодо підготовки робочого місця (особистим оглядом, за записами в оперативному журналі, за оперативною схемою або за повідомленням чергових, оперативно-виробничих працівників та працівників підприємств-споживачів).

6.5.4. Керівник робіт (наглядач) перед допуском повинен з'ясувати у допускача повноту виконання заходів щодо підготовки робочого місця. Після цього керівник робіт повинен перевірити підготовку робочого місця особистим оглядом разом з допускачем. Якщо керівник робіт сумнішає обов'язки допускача, то перевірку підготовки робочого місця він виконує з одним із членів бригади.

6.5.5. Допуск до роботи за нарядами та розпорядженнями слід проводити безпосередньо на робочому місці.

Допуск до роботи за розпорядженням у тому разі, коли підготовка робочого місця не передбачена, проводити на робочому місці необов'язково, а на ПЛ, ПЛЗ та КЛ — не потрібно.

6.5.6. Допуск проводиться після перевірки підготовки робочого місця. У цьому разі допускач повинен:

— перевірити, чи відповідає склад бригади вказаному у наряді або розпорядженні. Перевірку слід проводити за іменними посвідченнями;

— провести інструктаж: ознайомити бригаду із змістом наряду, розпорядження; вказати межі робочого місця і підходи до нього; показати найближче до робочого місця обладнання та струмовідні частини приєднань, що ремонтуються, та суміжних приєднань, до яких забороняється наближатись незалежно від того, перебувають вони під напругою чи ні;

— довести бригаді, що напруга відсутня показом встановлених заземлень та перевіркою відсутності напруги, якщо заземлення не видно з робочих місць, а в електроустановках 35 кВ і нижче (де дозволяє конструктивне виконання без піднімання) — наступним дотиком рукою до струмовідних частин після перевірки відсутності напруги.

6.5.7. Бригаду у разі допуску, крім допускача, повинен проінструктувати керівник робіт щодо безпечного проведення робіт, використання інструменту, приладів, механізмів та вантажопідіймальних машин. Без проведення інструктажу допускати бригаду до роботи забороняється.

6.5.8. Підготовка робочого місця, проведення інструктажів та допуск оформлюються підписами допускача та керівника робіт (наглядача) в таблиці 4 наряду із зазначенням дати, часу. Цільовий інструктаж членів бригади проводиться під час первинного допуску і оформлюється в таблиці 3 наряду. Такий самий порядок оформлення цільових інструктажів повинен бути і в разі введення до складу бригади нових працівників.

(абзац перший пункту 6.5.8 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Оформлення проведення такого інструктажу у журналі під час допуску до роботи не вимагається.

6.5.9. Допуск до роботи оформлюється в обох примірниках наряду, один з яких залишається у керівника робіт (наглядача), а другий — у допускатча.

Якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, допуск оформлюється в одному примірнику наряду.

Допуск до роботи за розпорядженням оформлюється в оперативному журналі або журналі обліку робіт за нарядами та розпорядженнями (додаток 3 до цих Правил). У разі виконання роботи оперативними працівниками достатньо оформити розпорядження тільки в оперативному журналі.

#### 6.6. Нагляд під час проведення робіт

6.6.1. Після допуску до роботи нагляд за бригадою щодо виконання вимог безпеки покладається на керівника робіт (наглядача), якому слід так організувати свою роботу, щоб здійснювати контроль за членами бригади, перебуваючи, по можливості, на тій ділянці робочого місця, де виконується найбільш небезпечна робота.

Забороняється наглядачу суміщати нагляд з виконанням будь-якої роботи.

6.6.2. У разі необхідності тимчасово залишити робоче місце керівник робіт (наглядач) повинен вивести бригаду з місця роботи (з виведенням її з РУ та зачиненням вхідних дверей на замок, зі зніманням людей з опори ПЛ тощо).

Абзац другий пункту 6.6.2 виключено  
(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

6.6.3. З дозволу керівника робіт один або кілька членів бригади можуть тимчасово залишити робоче місце. У цьому разі виводити їх зі складу бригади не потрібно. В електроустановках понад 1000 В повинно бути не менше двох, включно з керівником робіт, членів бригади, які залишились на робочому місці.

Члени бригади з групою III можуть самостійно виходити з РУ і повертатись на робоче місце, члени бригади з групами I і II — тільки у супроводі члена бригади з групою III або працівника, який має право одноособово оглядати електроустановки.

Забороняється після виходу з РУ залишати двері, не зачиненими на замок.

Члени бригади, які повернулись, можуть стати до роботи тільки з дозволу керівника робіт. До їхнього повернення керівнику робіт забороняється залишати робоче місце, якщо приміщення, в якому знаходиться електроустановка, не можна зачинити на замок.

6.6.4. Розосередження членів бригади по різних робочих місцях дозволяється тоді, коли наряд видано для одночасного виконання роботи на різних робочих місцях.

6.6.5. У разі виявлення порушень цих Правил або виявлення інших обставин, що загрожують безпеці працівників, які виконують роботу, бригаду слід вивести з робочого місця і у керівника робіт необхідно відібрати наряд. Лише після усунення виявлених порушень бригада може бути знову допущена до роботи з виконанням вимог первинного допуску.

#### 6.7. Переведення на інше робоче місце

6.7.1. В електроустановках понад 1000 В електростанцій та підстанцій переведення бригади на інше робоче місце здійснює допускатч. Переводити бригаду на інше робоче місце може також керівник робіт, якщо про це є запис у рядку "Окремі вказівки" наряду.

6.7.2. На різних робочих місцях однієї ПЛ, ПЛЗ, КЛ і в електроустановках до 1000 В електростанцій, підстанцій переведення на інше робоче місце здійснює керівник робіт без оформлення в наряді.

В електроустановках електростанцій і підстанцій, у разі виконання робіт без вимкнення обладнання, оформлення в наряді вимагається тільки при переведенні бригади з одного РУ в інше.

6.7.3. Переведення на інше робоче місце оформлюється в таблиці 4 наряду.

6.7.4. В усіх електроустановках у разі виконання робіт за розпорядженням оформляти переведення на інше робоче місце не вимагається.

6.8. Оформлення перерв у роботі та її закінчення

6.8.1. Під час перерви у роботі протягом робочого дня (на обід, за умовами роботи) бригаду необхідно вивести з робочого місця, а двері РУ зачинити на замок.

Наряд залишається у керівника робіт (наглядача). Члени бригади не мають права повертатись після перерви на робоче місце без керівника робіт (наглядача). Після перерви керівник робіт зобов'язаний повторно перевірити підготовку робочого місця та здійснити допуск бригади до роботи без оформлення в наряді.

6.8.2. Під час перерви в роботі у зв'язку із закінченням робочого дня бригаду необхідно вивести з робочого місця. У цьому разі плакати, огороження, прапорці та заземлення не знімають.

Керівник робіт (наглядач) повинен здати наряд черговому, а у разі його відсутності залишити наряд у відведеному для цього місці, наприклад, в папці діючих нарядів. В електроустановках без місцевих оперативних працівників керівнику робіт (наглядачу) дозволяється після закінчення робочого дня залишати наряд у себе.

Закінчення роботи керівник роботи (наглядач) оформлює підписом у своєму примірнику наряду.

6.8.3. Повторний допуск у наступні дні на підготовлене робоче місце здійснює допускач. У цьому разі дозвіл на допуск від старшого оперативного працівника не вимагається.

Керівник робіт (наглядач) може самостійно допустити бригаду до роботи на підготовлене робоче місце, якщо йому це дозволено, із записом у рядку "Окремі вказівки" наряду.

(абзац другий пункту 6.8.3 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Перед повторним допуском бригади на робоче місце керівник робіт (наглядач) повинен переконатись у цілості та надійності заземлень, огорожень, плакатів, прапорців.

Допуск, здійснений допускачем зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, оформлюється в обох примірниках наряду; допуск, здійснений керівником робіт (наглядачем), — тільки у своєму примірнику наряду.

6.8.4. У разі необхідності проведення під час ремонту пробних вмикань обладнання, електричних випробувань або вимірювань, необхідно:

(абзац перший пункту 6.8.4 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

- вивести з місць роботи усі бригади, допущені до роботи;
- здати черговому (допускачу) наряди з оформленими перервами та записом у таблиці 4;

(абзац третій пункту 6.8.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

— зняти тимчасові огороження, переносні плакати і заземлення, а постійні огороження встановити на своє місце;

— отримати дозвіл на пробне вмикання, електричні випробування або вимірювання від чергового або працівника зі складу керівників чи спеціалістів, які мають право видавати розпорядження на оперативне обслуговування цієї електроустановки.

(абзац п'ятий пункту 6.8.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Підготовку робочого місця і допуск бригади до роботи після пробного вмикання, випробування або вимірювання проводять, як при первинному допуску.

(абзац шостий пункту 6.8.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

В тому разі, коли характер роботи, що виконується, потребує багаторазових пробних вмикань (наприклад, балансування механізму, випробування обладнання), дозволяється тимчасові огороження не знімати, перерви в наряді не оформляти і не здавати наряд черговому (допускачу).

Дозвіл на тимчасове знімання і наступне встановлення заземлень керівником робіт слід записувати у рядку "Окремі вказівки" наряду.

6.8.5. Після повного закінчення роботи керівник робіт (наглядач) повинен вивести бригаду з робочого місця, відновити схему, зняти встановлені бригадою тимчасові огороження, переносні плакати, прапорці та заземлення, зачинити двері електроустановки на замок, повідомити допускача, а у разі його відсутності — працівника, який видав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск, про повне закінчення робіт та оформити в наряді повне закінчення робіт власним підписом.

6.8.6. Після оформлення повного закінчення робіт керівник робіт (наглядач) повинен здати наряд допускачу, а у разі його відсутності — залишити у відведеному для цього місці, наприклад, в папці діючих нарядів.

Якщо після повного закінчення робіт одразу передати наряд не можна, то з дозволу допускача або працівника, який видав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск, керівник робіт (наглядач) може залишити наряд у себе. В цьому разі, а також, коли керівник робіт суміщує обов'язки допускача, він повинен не пізніше наступного дня здати наряд черговому або працівнику, який видав наряд, а на віддалених дільницях — керівнику дільниці.

6.8.7. Допускач після отримання наряду, в якому оформлено повне закінчення робіт, повинен оглянути робочі місця і повідомити працівника, який видає дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск, про повне закінчення робіт та можливість вмикання електроустановки.

6.9. Вмикання електроустановки після повного закінчення робіт

6.9.1. Вмикати електроустановку можна тільки після отримання на це дозволу (розпорядження) працівника, який видає дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск.

Дозвіл (розпорядження) на вмикання електроустановки слід видавати тільки після отримання повідомлень від усіх допускачів і керівників робіт, яким було дано дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск в цій електроустановці, про повне закінчення робіт, виконання вимог пункту 6.8.5 цих Правил та можливість вмикання електроустановки.

6.9.2. Працівник зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, який знаходиться на зміні і якого допущено до оперативного керування та до оперативних перемикань, отримавши дозвіл (розпорядження) на вмикання електроустановки після повного закінчення робіт, повинен перед вмиканням зняти тимчасові огороження, переносні плакати та заземлення, які були встановлені під час підготовки робочих місць, відновити постійні огороження.

6.9.3. Допускачу зі складу оперативно-виробничих працівників може бути надано право після закінчення роботи на електроустановці увімкнути її без отримання дозволу (розпорядження) працівника, який видає дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск. Надання права на таке вмикання повинно бути записано в рядку "Окремі вказівки" наряду і підтверджено під час видавання дозволу допускачу на підготовку робочих місць і на допуск. Оформляти в наряді таке підтвердження не вимагається.

Право на таке вмикання необхідно надавати тільки в тому разі, якщо до робіт в цій електроустановці або на її ділянці не допущені інші бригади.

6.9.4. В аварійних випадках черговий або допускач можуть увімкнути виведену в ремонт електроустановку під час відсутності бригади до повного закінчення робіт за умови, що до прибуття керівника робіт або повернення ним наряду на робочих місцях розставлені працівники, які зобов'язані попередити керівника робіт і членів бригади про вмикання електроустановки та заборону поновлення робіт.

6.10. Організаційні заходи у разі виконання робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій, на кабельних лініях електропередавання та кабельних лініях зв'язку

6.10.1. Наряд дозволяється видавати на одне або кілька робочих місць одного приєднання.

Допускається видавати один наряд на кілька робочих місць різних приєднань:

а) для одночасної роботи на всіх приєднаннях в електроустановках, де напругу знято з усіх струмовідних частин, в тому числі з виводів ПЛ і КЛ (вторинні кола можуть залишатись під напругою), і зачинено на замок вхід до сусідніх електроустановок;

б) для роботи на всіх (або частині) електродвигунах агрегатів (котлів, турбін, генераторів) і окремих технологічних установках (систем золовидалення, мережних підігрівачів, дробильних систем та ін.) — у разі виведення в ремонт цих агрегатів (установок) і для роботи в РУ на всіх (або частині) приєднаннях, що живлять електродвигуни цих агрегатів (установок).

Видавати один наряд допускається тільки для роботи на електродвигунах однакової напруги на приєднаннях одного РУ, що знаходяться в одному приміщенні;



(абзац другий підпункту "б"  
пункту 6.10.1 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

в) для роботи на шинах і на всіх (або частині) приєднаннях секції в РУ 6, 10, 20, 35, 110 кВ з одинарною системою шин і будь-якою кількістю секцій — у разі виведення в ремонт усієї секції повністю; у цьому разі дозволяється розосередження членів бригади по різних робочих місцях в межах секції, що виведена в ремонт;

г) для одночасного або почергового виконання робіт на різних робочих місцях одного або декількох приєднань однієї електроустановки у разі:

1) прокладання і перекладання силових та контрольних кабелів, випробування електрообладнання, перевірки приладів захисту, вимірювань, блокування, автоматики, телемеханіки, зв'язку тощо;

2) проведення ремонту комутаційних апаратів одного приєднання, в тому числі, коли їх приводи знаходяться в іншому приміщенні;

3) проведення ремонту окремого кабелю в тунелі, колекторі, колодязі, траншеї, котловані;

4) проведення ремонту кабелів (не більше двох), який здійснюється у двох котлованах або в РУ і у розташованому поряд котловані, коли розташування робочих місць дає змогу керівнику робіт здійснювати нагляд за бригадою.

(абзац четвертий підпункту "г"  
пункту 6.10.1 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

У разі проведення робіт, зазначених у підпункті "г", дозволяється розосередження членів бригади по різних робочих місцях. Оформлення в наряді переведення з одного робочого місця на інше не вимагається.

6.10.2. У разі виконання роботи за одним нарядом на електродвигунах та їхніх приєднаннях в РУ, укомплектованому шафами КРУ, оформлення переведення з одного робочого місця на інше не вимагається, дозволяється розосередження бригади по різних робочих місцях. В РУ іншого конструктивного виконання допуск і роботу на приєднаннях електродвигунів слід проводити з оформленням переведення з одного робочого місця на інше.

6.10.3. У разі проведення робіт відповідно до пунктів 6.10.1 і 6.10.2 цих Правил всі робочі місця слід підготувати до початку допуску. Забороняється підготовка до вмикання будь-якого з приєднань, у тому числі випробування електродвигунів, до повного закінчення робіт за нарядом.

(абзац перший пункту 6.10.3 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

У разі розосередження бригади по різних робочих місцях дозволяється перебування одного або кількох членів бригади з групою ІІІ окремо від керівника робіт.

Членів бригади, яким треба буде знаходитись окремо від керівника робіт, останній повинен привести на робочі місця та проінструктувати про заходи безпеки, яких необхідно дотримуватись під час виконання роботи.

6.10.4. Допускається видавати один наряд для почергового проведення однотипної роботи на кількох підстанціях або кількох приєднаннях однієї підстанції. До таких робіт належать: протирання ізоляторів; підтягування затискачів; відбір проб і доливання масла; перемикання обмоток трансформаторів; перевірка пристроїв релейного захисту, автоматики, вимірювальних приладів; випробування підвищеною напругою від стороннього джерела; перевірка ізоляторів вимірювальною штангою; пошуки місця пошкодження КЛ; профілактичний ремонт однотипних КТП 6-10/04 кВ. Термін дії такого наряду — одна зміна (робочий день).

Допуск на кожну підстанцію і на кожне приєднання оформлюється в таблиці 4 наряду.

Кожну з підстанцій дозволяється вмикати тільки після повного закінчення роботи на ній за цим нарядом.

6.10.5. Допускається видавати одне розпорядження для роботи почергово на кількох електроустановках (приєднаннях).

6.11. Роботи в РУ на ділянках ПЛ, КЛ та ЗДТК

(назва підрозділу 6.11 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

6.11.1. Робота на ділянках ПЛ, розташованих на території РУ, повинна проводитись за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують ПЛ. Під час виконання роботи на кінцевій опорі в електроустановках з місцевими оперативними працівниками черговий повинен проінструктувати бригаду, провести її до цієї опори. В електроустановках без місцевих оперативних працівників керівнику робіт лінійної бригади дозволяється отримати ключ від РУ та самостійно проходити до опори.

У разі виконання робіт на порталах ВРУ та на будівлях ЗРУ допуск лінійної бригади з необхідним оформленням в наряді повинен здійснювати допускатч зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, які обслуговують РУ.

Виходити з РУ керівник робіт з лінійною бригадою може самостійно, а окремі члени бригади — в порядку, передбаченому в пункті 6.6.3 цих Правил.

6.11.2. Роботи на кінцевих муфтах і заробках КЛ, розміщених в РУ, і на КЛ, які проходять по території та в кабельних каналах РУ, слід виконувати за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують КЛ. Допуск до робіт на кінцевих муфтах і заробках здійснюють працівники, які обслуговують РУ, а допуск на КЛ на території і в кабельних каналах РУ — працівники, які обслуговують КЛ, з відома чергових або оперативно-виробничих працівників, які обслуговують РУ.

На кінцевих заробках РУ дозволяється виконувати роботу працівникам, які обслуговують КЛ, на правах відряджених за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують РУ.

6.11.3. Роботи на пристроях зв'язку, розміщених в РУ, повинні проводитись за нарядами, що видаються працівниками служби ЗДТК. Допуск до робіт на цих пристроях здійснюють працівники, які обслуговують РУ.

Допускається виконання робіт працівниками служби ЗДТК на вказаних пристроях за нарядами, що видаються працівниками, які обслуговують РУ.

6.12. Організаційні заходи у разі виконання робіт на повітряних лініях електропередавання

6.12.1. На кожну ПЛ, а на багатоколовій ПЛ і на кожне коло видається окремий наряд.

Допускається видавати один наряд на кілька ПЛ (кіл) у таких випадках:

— на роботи, коли напругу знято з усіх кіл багатоколових ПЛ, або на роботи під напругою, коли напруга не знімається із жодного кола багатоколової ПЛ;

— на роботи на ПЛ в місцях, де вони перетинаються;

— на роботи на ПЛ до 1000 В, що виконуються по чергово, якщо трансформаторні пункти або комплектні трансформаторні пункти, від яких вони живляться, вимкнено;

— на однотипні роботи на неструмовідних частинах кількох ПЛ, що не потребують їх вимкнення;

— у разі необхідності ремонту секційного роз'єднувача двох різних ПЛ із зніманням напруги.

6.12.2. В наряді слід зазначити ПЛ, які перетинають лінію, що ремонтується, і які треба вимкнути та заземлити (з установленням заземлень відповідно до пункту 7.7.1 цих Правил та поблизу робочих місць). Таку саму вказівку необхідно занести до наряду щодо ПЛ, які проходять поблизу лінії, що ремонтується, якщо їх вимкнення вимагається за умовами роботи. В цьому разі заземлення ПЛ, які перетинають лінію, що ремонтується, або заземлення ліній, що проходять поблизу неї, слід виконати перед допуском до робіт.

Забороняється знімати встановлені на ПЛ заземлення до повного закінчення робіт.

6.12.3. Для виконання пофазного ремонту наряд слід видавати для робіт тільки на ділянці одного кроку транспозиції.

6.12.4. На вимкнених ПЛ дозволяється розосереджувати бригади на ділянці довжиною не більше ніж 2 км, за винятком робіт з монтажу і демонтажу проводів (тросів) в межах анкерного прольоту більшої довжини. В цьому разі довжину ділянки робіт однієї бригади визначає працівник, який видає наряд.

Під час робіт, які виконуються на струмовідних частинах під напругою, бригада повинна знаходитись на одній опорі (водному проміжному прольоті) або на двох суміжних опорах.

6.12.5. У разі виконання роботи за одним нарядом на різних ділянках або опорах ПЛ переведення бригади з одного робочого місця на інше в таблиці 4 наряду не оформлюється.

6.13. Виконання робіт за розпорядженням та в порядку поточної експлуатації

6.13.1. В електроустановках допускається виконувати за розпорядженням такі роботи:

— на електродвигунах, від яких від'єднано кабель, — якщо кінці його замкнено накоротко та заземлено;

— на генераторі, від виводів якого від'єднано шини та кабелі;

— в РУ на викочених візках КРУ, у яких шторки відсіків закриті та зачинені на замок.

6.13.2. Допускається виконання робіт за розпорядженням в електроустановках до 1000 В, крім робіт на збірних шинах РУ, розподільчих щитів і на приєднаннях, по яких можна подати напругу на збірні шини.

6.13.3. На ПЛ за розпорядженням можна виконувати роботи на неструмовідних частинах, що не потребують знімання напруги, в тому числі:

— з підніманням до 3 м від рівня землі, відраховуючи від ніг людини;

— без розбирання конструктивних частин опори;

— з відкопування стояків опори на глибину до 0,5 м;

— з розчищення траси ПЛ, коли не потрібно вживати заходів, що запобігають падінню дерев, які вирубуються, на проводи або коли обрубання гілок і сучків не пов'язано з небезпечним наближенням людей до проводів та з можливістю падіння гілок і сучків на проводи.

6.13.4. Допускається на ПЛ одному працівнику з групою III виконувати за розпорядженням такі роботи:

- огляд ПЛ в легкопрохідній місцевості за сприятливої погоди;
- відновлення постійних позначень на опорах;
- замірювання габаритів кутовимірювальними приладами;
- протипожежне очищення площадок навколо опор;
- фарбування бандажів на опорах;
- інструментальні замірювання дефектних опор.

6.13.5. Працівникам під наглядом чергового або працівника зі складу оперативно-виробничих працівників, а також самому черговому або оперативно-виробничим працівникам дозволяється за розпорядженням виконувати такі роботи:

— від'єднання або приєднання кабелю, проводів, шин від (до) електродвигуна або іншого обладнання; роботи в РУ, у пристроях та колах релейного захисту, автоматики, телемеханіки і зв'язку, а також на фільтрах високочастотного захисту і зв'язку;

— від'єднання або приєднання ПЛ 0,4 кВ, а також КЛ всіх класів напруг, фазування, перевірку цілісності кіл КЛ, перемикання відгалужень трансформаторів, протирання одиничних ізоляторів і масломірного скла, відбирання проб і доливання масла, приєднання і від'єднання апаратури для очищення та сушіння масла, заміну манометрів повітряних вимикачів, перевірку нагрівання і вібрації струмовідних частин, вимірювання електровимірювальними кліщами; вимірювання опору ізоляції опорних і штирьових ізоляторів 0,4 кВ ділянок ошиновки 0,4 кВ підстанцій 10/0,4 кВ мегаметром;

— невідкладні роботи з усунення несправностей, що загрожують нормальній роботі електроустановок, каналів та пристроїв ЗДТК і ТАВ, електропостачанню споживачів, або які призвели до такого порушення і не можуть бути затримані на термін, що потребує виписування наряду.

У разі виконання вищезазначених робіт чисельність працівників не повинна перевищувати трьох включно з працівником, який здійснює нагляд. Якщо кількість працівників більша трьох, ці роботи слід виконувати за нарядом.

Старший працівник зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, який виконує роботу або здійснює нагляд за безпечним виконанням робіт в електроустановках понад 1000 В, повинен мати групу IV, а в електроустановках до 1000 В — групу III. До робіт на приєднаннях, що живлять споживачів, можна залучати працівників цих підприємств-споживачів.

Перед початком роботи необхідно виконати всі технічні заходи щодо підготовки робочого місця, крім його обгородження у ВРУ канатом або шнуром, яке в цьому разі є необов'язковим.

6.13.6. В електроустановках до 1000 В, розміщених у приміщеннях без підвищеної безпеки щодо ураження людей електричним струмом\*\*, працівник з групою III, який має право бути керівником робіт, може працювати одноособово.

---

\*\* Класифікація приміщень щодо безпеки ураження людей електричним струмом наведена в пункті 1.1.13 "Правил устроювання електроустановок" 6-го видання.

6.13.7. Допускається виконувати за розпорядженням роботи з монтажу, ремонту та експлуатації вторинних кіл, вимірювальних приладів, засобів релейного захисту, автоматики, телемеханіки і зв'язку, в тому числі роботи в приводах і агрегатних шафах комутаційних апаратів, незалежно від того, перебувають вони під напругою чи ні. У цьому разі дозволяється:

— керівнику робіт з групою IV працювати одноособово у випадках розміщення зазначених кіл та пристроїв у приміщеннях, де струмовідні частини понад 1000 В відсутні або повністю огорожені, або розташовані на висоті, за якої не вимагається огороження\*\*\*;

---

\*\*\* Відстань від необгороджених струмовідних частин до землі або до підлоги регламентовано таблицями 4.2.2 і 4.2.5 "Правил устроювання електроустановок" 6-го видання.

— керівнику робіт з групою IV зі складу працівників, які експлуатують зазначені пристрої, суміщати обов'язки допускателя. У цьому разі він самостійно визначає можливість безпечного виконання роботи. Суміщення допускається, коли для підготовки робочого місця не вимагаються вимкнення, заземлення і установа тимчасових огорожень у колах понад 1000 В;

— керівнику робіт вимикати і вмикати вищезазначені пристрої, а також випробувувати засоби захисту і автоматики комутаційних апаратів з дозволу працівника, який видає дозвіл на підготовку робочого місця і на допуск.

6.13.8. Допускається в електроустановках одному працівнику з групою III виконувати (без оформлення розпорядження) в порядку поточної експлуатації такі роботи:

(абзац перший пункту 6.13.8 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

- благоустрій території ВРУ скошування трави, розчищення від снігу доріг та проходів;
- ремонт і обслуговування пристроїв провідного радіо- і телефонного зв'язку, розміщених поза камерами РУ на висоті не більше 2,5 м;
- поновлення написів на кожухах обладнання і на огороженнях поза камерами РУ;
- спостереження за сушінням трансформаторів, генераторів та іншого обладнання;
- обслуговування маслоочищувальної та іншої допоміжної апаратури під час очищення та осушування масла;
- роботи на електродвигунах і механічній частині вентиляторів та маслососів трансформаторів, компресорів;
- перевірку повітроочищувальних фільтрів та замінювання сорбентів в них;
- знімання показів електролічильників та інших вимірювальних приладів;
- замінювання ламп, ремонт та обслуговування освітлювальної апаратури на висоті до 2,5 м, розміщених поза камерою РУ;
- прибирання приміщень в електроустановках понад 1000 В, де струмовідні частини огорожені, а також приміщень щитів керування і релейного захисту (може виконувати працівник з групою II).

6.13.9. Організаційними заходами з безпеки робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, є:

визначення необхідності і можливості безпечного виконання робіт у порядку поточної експлуатації;

складання і затвердження переліку робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, з урахуванням місцевих умов;

призначення виконавців (виконавця) робіт з кваліфікацією, достатньою для виконання робіт у порядку поточної експлуатації.

(підрозділ 6.13 доповнено пунктом 6.13.9  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

## 7. Технічні заходи, що створюють безпечні умови виконання робіт

### 7.1. Послідовність виконання технічних заходів

7.1.1. Під час підготовки робочого місця для роботи, яка вимагає знімання напруги, слід виконати у зазначеній послідовності такі технічні заходи:

— провести необхідні вимкнення і вжити заходів щодо запобігання помилковому або самочинному вмиканню комутаційної апаратури;

— вивісити заборонні плакати на приводах ручного і на ключах дистанційного керування комутаційної апаратури. За необхідності струмовідні частини слід огорожувати;

— приєднати до "землі" переносні заземлення;

— перевірити відсутність напруги на струмовідних частинах, на які слід встановити заземлення. Якщо переносні заземлення планується ставити поблизу струмовідних частин, що не входять в зону робочого місця, то їх огороження слід встановити до перевірки відсутності напруги та заземлення;

— встановити заземлення (увімкнути заземлювальні ножі, приєднати до вимкнених струмовідних частин переносні заземлення) безпосередньо після перевірки відсутності напруги та вивісити плакати "Заземлено" на приводах вимикальних комутаційних апаратів;

— огородити, у разі необхідності, робочі місця або струмовідні частини, що залишилися під напругою, і вивісити на огороженнях плакати безпеки. Залежно від місцевих умов струмовідні частини огорожують до або після їх заземлення.

### 7.2. Вимикання (знімання напруги)

7.2.1. У разі виконання робіт на струмовідних частинах, що потребують знімання напруги, слід вимкнути:

— струмовідні частини, на яких буде виконуватись робота;

— неогорожені струмовідні частини, до яких можливе наближення людей, механізмів, вантажопідіймальних машин та пристосувань на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил;

— у разі виконання роботи на вимкненій ПЛ, якщо не виключена можливість наближення елементів цієї ПЛ на відстань, меншу від зазначеної у третій графі таблиці 5.1 цих Правил до струмовідних частин інших ПЛ, що перебувають під напругою, останні необхідно вимкнути. ПЛЗ, які підвішені разом з ПЛ, що ремонтується, також необхідно вимкнути.

7.2.2. В електроустановках понад 1000 В з кожного боку, звідки комутаційним апаратом може бути подано напругу на робоче місце, повинен бути видимий розрив, створений від'єднанням або зніманням шин і проводів, вимиканням роз'єднувачів, зніманням

запобіжників, а також вимиканням відокремлювачів та вимикачів навантаження, за винятком тих, у яких автоматичне вмикання здійснюється пружинами, встановленими на самих апаратах.

Трансформатори напруги та силові трансформатори, пов'язані з виділеною для роботи ділянкою електроустановки, слід вимкнути також і з боку напруги до 1000 В для запобігання можливості зворотної трансформації.

7.2.3. Під час підготовки робочого місця після вимкнення роз'єднувачів та вимикачів навантаження з ручним керуванням необхідно візуально переконатись в тому, що вони знаходяться у вимкненому положенні, а також переконатись у відсутності шунтуючих перемичок.

7.2.4. В електроустановках понад 1000 В для запобігання помилковому або самочинному вмиканню комутаційних апаратів, якими може бути подано напругу до місця роботи, слід вжити таких заходів:

— приводи роз'єднувачів, відокремлювачів, вимикачів навантаження з ручним керуванням у вимкненому положенні — зачинити на механічний замок (в електроустановках 6, 10 кВ з однополюсними роз'єднувачами допускається надягати на ножі спеціальні діелектричні ковпаки);

— у роз'єднувачів, керування якими здійснюється оперативною штангою, — стаціонарні огороження зачинити на механічний замок;

— у приводів комутаційних апаратів, що мають дистанційне керування, — вимкнути силові кола та кола керування, а у пневматичних приводів, крім того, на підвідному трубопроводі стисненого повітря — закрити і зачинити на механічний замок засувку та випустити стиснене повітря; в цьому разі спускні клапани слід залишити у відкритому положенні;

— у вантажних та пружинних приводів вантаж або пружини, що вмикають, — привести в неробочий стан і пристрої піднімання вантажу або накручування пружин заблокувати.

Заходи щодо запобігання помилковому вмиканню комутаційних апаратів КРУ з викотними візками слід здійснити відповідно до пунктів 12.8, 12.9 цих Правил.

7.2.5. В електроустановках до 1000 В з усіх боків струмовідних частин, на яких буде виконуватись робота, слід зняти напругу вимкненням комутаційних апаратів з ручним приводом, а у разі наявності в схемі запобіжників — їхнім зніманням. Якщо в схемі відсутні запобіжники, то для відвернення помилкового вмикання комутаційних апаратів слід забезпечити виконання таких заходів: замикання рукояток та дверей шафи, закриття кнопок, встановлення між контактами комутаційних апаратів ізолювальних накладок тощо. У разі знімання напруги комутаційним апаратом з дистанційним керуванням необхідно після цього від'єднати провід, який живить вмикальну котушку, якщо в схемі відсутні запобіжники.

Якщо конструктивне виконання апаратури і характер роботи дозволяють, то зазначені вище заходи можна замінити розшиновкою або від'єднанням кабелю, проводів від комутаційного апарата або від обладнання, на якому слід проводити роботу.

Розшиновку або від'єднання кабелю, проводів під час підготовки робочого місця може виконувати працівник з групою III зі складу виробничих працівників під наглядом чергового або працівника зі складу оперативно-виробничих працівників. З найближчих до робочого місця струмовідних частин, що доступні на дотик, слід зняти напругу або їх необхідно огородити.

7.2.6. Вимкнене положення комутаційних апаратів до 1000 В, контакти яких не можна оглянути (автоматичні вимикачі невикотного виконання, пакетні вимикачі, рубильники в закритому виконанні та ін.), визначається перевіркою відсутності напруги на їхніх затискачах

або на шинах, що відходять, проводах чи затискачах обладнання, яке вмикається цими комутаційними апаратами.

### 7.3. Вивішування плакатів безпеки, огороження робочого місця

7.3.1. На приводах роз'єднувачів, відокремлювачів та вимикачів навантаження, на ключах та кнопках дистанційного керування, на комутаційній апаратурі до 1000 В (автомати, рубильники, вимикачі), у разі вмикання яких може бути подано напругу на робоче місце, слід вивісити плакати "Не вмикати! Працюють люди".

На приєднаннях до 1000 В, що не мають комутаційної апаратури, плакати слід вивішувати біля знятих запобіжників.

Біля роз'єднувачів, які керуються оперативною штангою, плакати слід вивішувати на огороженнях.

Біля однополюсних роз'єднувачів з приводом плакати слід вивішувати на приводі кожного роз'єднувача.

В КРУ плакати вивішують відповідно до пунктів 12.8, 12.9 цих Правил.

Якщо комутаційний апарат на момент підготовки робочого місця був у вимкненому стані, то в цьому разі працівники, які готують робоче місце, або оперативні працівники, які дають дозвіл на підготовку робочого місця, повинні перевірити вимкнене положення апарата і наявність відповідних плакатів на ньому.

(пункт 7.3.1 доповнено абзацом шостим згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

На засувках, які перекривають доступ стисненому повітрю до пневматичного приводу комутаційної апаратури, слід вивішувати плакат "Не відкривати! Працюють люди".

7.3.2. На приводах роз'єднувачів, якими вимкнена для виконання робіт ПЛ або КЛ, незалежно від кількості бригад, що працюють, слід вивісити один плакат "Не вмикати! Робота на лінії". Цей плакат вивішують і знімають тільки за вказівкою працівника, який дає дозвіл на підготовку робочих місць та веде облік кількості бригад, що працюють на лінії.

(пункт 7.3.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.3.3. Для тимчасового огороження струмовідних частин, що залишилися під напругою, слід застосовувати щити, ширми, екрани тощо, які виготовлені з ізоляційних матеріалів.

Відстань від тимчасових огорожень до цих струмовідних частин не повинна бути менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

На тимчасових огороженнях повинні бути написи "Стій! Напруга" або укріплені відповідні плакати безпеки.

7.3.4. В електроустановках до 20 кВ, коли неможливо відгородити струмовідні частини щитами, допускається застосування ізолювальних накладок, які розміщують між вимкненими струмовідними частинами та тими, які перебувають під напругою (наприклад, між контактами вимкненого роз'єднувача). Ці ізолювальні накладки можуть торкатись до струмовідних частин, що перебувають під напругою.



Встановлювати і знімати накладки повинні два працівники з групами IV і III (один з них зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників), користуючись діелектричними рукавичками та ізолювальними штангами або кліщами.

7.3.5. На огороженнях камер, шафах та панелях, що межують з робочим місцем, слід вивішувати плакати "Стій! Напруга".

7.3.6. У ВРУ під час проведення робіт із землі і на обладнанні, встановленому на фундаментах та окремих конструкціях, робоче місце слід огороджувати (із залишенням проходу) канатом, мотузкою або шнуром з рослинних чи синтетичних волокон і вивішувати на них плакати "Стій! Напруга". Плакати слід повернути всередину огороженого простору.

Дозволяється користуватись для підвішування каната конструкціями, які не включені до зони робочого місця, за умови, що вони залишаються зовні огороженого простору.

У разі, коли напруга знімається з усього обладнання та шин ВРУ, за винятком лінійних роз'єднувачів, останні слід відгородити канатом з плакатами "Стій! Напруга". Плакати слід повернути назовні огороженого простору.

У разі виконання роботи за розпорядженням у вторинних колах ВРУ огороджувати робоче місце не вимагається.

7.3.7. В електроустановках, крім ПЛ і КЛ, на підготовлених робочих місцях слід вивішувати плакат "Працювати тут".

7.3.8. У ВРУ на ділянках тих конструкцій, по яких можна пройти від робочого місця до ділянок, що межують з цим робочим місцем та перебувають під напругою, слід встановити добре видимі плакати "Стій! Напруга". Ці плакати може встановлювати працівник з групою III зі складу виробничих працівників під керівництвом допускателя.

На стаціонарних драбинах та конструкціях, по яких дозволяється підніматись для виконання робіт, слід вивішувати плакат "Влазити тут".

На конструкціях, що межують з тими, по яких дозволяється підніматись, внизу слід вивішувати плакати "Не вилазь! Уб'є".

7.3.9. Забороняється забирати або переставляти плакати і огороження, встановлені під час підготовки робочих місць, до повного закінчення робіт.

#### 7.4. Перевірка відсутності напруги

7.4.1. Перевіряти відсутність напруги необхідно покажчиком напруги, справність якого перед застосуванням слід перевірити або за допомогою призначених для цієї мети спеціальних приладів, або наближенням до струмовідних частин, розташованих поблизу, які явно перебувають під напругою. Придатність покажчиків із самоконтролем перевіряється наявністю звукового чи світлового сигналу.

В електроустановках понад 1000 В слід користуватись покажчиком напруги, застосовуючи діелектричні рукавички.

На одноколових ПЛ 330 кВ і вище достатньою ознакою відсутності напруги є відсутність коронування.

7.4.2. В електроустановках електростанцій та підстанцій перевіряти відсутність напруги дозволяється одному працівнику зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників з групою IV — в електроустановках понад 1000 В і з групою III — в електроустановках до 1000 В.

На ПЛ перевірку відсутності напруги повинні проводити два працівники: на ПЛ понад 1000 В — з групами IV і III; на ПЛ до 1000 В — з групою III.

7.4.3. Перевіряти відсутність напруги вивірянням схеми в натурі дозволяється:

— у ВРУ, КРУ і КТП зовнішньої установки, на ПЛ — під час туману, дощу, снігопаду у разі відсутності спеціальних покажчиків напруги, а також у КРУ з викочуваними візками перед увімкненням заземлювальних ножів;

(абзац другий пункту 7.4.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

— у ВРУ 330 кВ і вище та на двоколових ПЛ 330 кВ і вище.

У разі вивіряння схеми в натурі відсутність напруги на вводах ПЛ та КЛ повинна підтверджуватись черговим, в оперативному управлінні якого знаходиться лінія.

На ПЛ вивіряння схеми в натурі полягає у перевірці напрямку та зовнішніх ознак ліній, а також позначень на опорах, які повинні відповідати диспетчерським найменуванням ліній.

7.4.4. На ПЛ 6, 10 та 20 кВ у разі перевірки відсутності напруги, яка виконується з дерев'яних або залізобетонних опор, а також з телескопічної вишки або з інших механізмів та пристосувань, ізольованих "від землі", покажчиком, заснованим на принципі проходження емкісного струму, слід забезпечити необхідну чутливість покажчика. Для цього його робочу частину слід заземлити, якщо це вимагається заводською документацією.

(пункт 7.4.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.4.5. На ПЛ у разі підвішування проводів на різних рівнях необхідно перевіряти відсутність напруги покажчиком та встановлювати заземлення пофазно, знизу вгору, починаючи з нижнього проводу. У разі горизонтального підвішування проводів перевірку слід починати з найближчого проводу.

7.4.6. В електроустановках до 1000 В із заземленою нейтраллю у разі застосування двополюсного покажчика необхідно перевіряти відсутність напруги як між усіма фазами, так і між кожною фазою та заземленим корпусом обладнання або заземлювальним (занулювальним) провідником. Допускається застосовувати попередньо перевірений вольтметр.

Забороняється користуватись ампервольтметром, що немає внутрішнього захисного вимикання.

Забороняється використовувати "контрольні" лампи.

7.4.7. Пристрої, що сигналізують про вимкнене положення апарата, блокувальні пристрої, постійно ввімкнені вольтметри тощо є тільки допоміжними засобами, які підтверджують відсутність напруги, і на підставі їхніх показів не можна робити висновок про відсутність напруги.

7.5. Встановлення заземлень. Загальні вимоги

7.5.1. Встановлювати заземлення на струмовідні частини вимкненої для робіт ділянки електроустановки необхідно безпосередньо після перевірки відсутності напруги.

7.5.2. Переносне заземлення спочатку треба приєднати до заземлювального пристрою, а потім, після перевірки відсутності напруги, встановити на струмовідні частини.

Знімати переносне заземлення необхідно в зворотній послідовності: спочатку зняти його із струмовідних частин, а потім від'єднати від заземлювального пристрою.

Приклади встановлення заземлень в схемах електроустановок наведено в додатку 4 до цих Правил.

7.5.3. Встановлення та знімання переносних заземлень в електроустановках понад 1000 В слід здійснювати ізольовальною штангою із застосуванням діелектричних рукавичок, а в електроустановках до 1000 В достатньо застосування діелектричних рукавичок. Закріплювати затискачі приєднаних переносних заземлень слід цією самою штангою або безпосередньо руками в діелектричних рукавичках.

(пункт 7.5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.5.4. Забороняється використовувати для заземлення провідники, не призначені для цієї мети, за винятком випадку, обумовленого в пункті 11.5 цих Правил.

7.5.5. Після встановлення заземлень, вмикання заземлювальних ножів на приводах комутаційних апаратів, якими може бути подано напругу до місця роботи, слід вивішувати плакати "Заземлено".

7.6. Встановлення заземлень в електроустановках електростанцій та підстанцій

7.6.1. В електроустановках понад 1000 В слід заземляти струмовідні частини всіх фаз (полюсів) вимкненої для робіт ділянки з усіх боків, звідки може бути подано напругу, за винятком вимкнених для роботи збірних шин, на які достатньо встановити одне заземлення.

У разі виконання робіт на вимкненому лінійному роз'єднувачі на проводи спусків з боку ПЛ, незалежно від наявності заземлювальних ножів, на роз'єднувачі слід встановити додаткове заземлення, яке не слід порушувати, маніпулюючи з роз'єднувачем (додаток 4 до цих Правил, рисунок 4). Установлення і знімання переносних заземлень слід виконувати за умови, що заземлювальні ножі ввімкнені в бік лінії.

(абзац другий пункту 7.6.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.6.2. Заземлені струмовідні частини слід відділити від струмовідних частин, що перебувають під напругою, видимим розривом.

Встановлені заземлення можуть бути відділені від струмовідних частин, на яких безпосередньо ведеться робота, вимкненими вимикачами, роз'єднувачами, відокремлювачами або вимикачами навантаження, знятими запобіжниками, демонтованими шинами або проводами.

Встановлення додаткового заземлення на струмовідні частини безпосередньо на робочому місці вимагається у тих випадках, коли ці частини можуть опинитись під наведеною напругою (потенціалом).

7.6.3. Переносні заземлення слід приєднувати до струмовідних частин, поверхні яких очищені.

7.6.4. В електроустановках, конструкція яких така, що встановлення заземлення небезпечне або неможливе (наприклад, у деяких розподільчих ящиках, КРУ окремих типів, збірках з вертикальним розташуванням фаз), під час підготовки робочого місця допускається не

встановлювати заземлення, а надягати діелектричні ковпаки на ножі роз'єднувачів або встановлювати тверді ізолювальні накладки між контактами комутаційних апаратів.

7.6.5. В електроустановках до 1000 В у разі виконання роботи на збірних шинах РУ, щитів, збірок напругу з шин слід зняти і шини (за винятком шин, виконаних ізольованим проводом) слід заземлити. Необхідність і можливість заземлення приєднань цих РУ, щитів, збірок та підімкненого до них обладнання визначає працівник, який видає наряд та видає розпорядження.

7.6.6. Допускається тимчасове знімання заземлень, встановлених під час підготовки робочого місця, якщо цього вимагає характер робіт (вимірювання опору ізоляції, випробування обладнання від стороннього джерела струму тощо).

Тимчасове знімання та повторне встановлення заземлень виконують оперативні, оперативно-виробничі працівники або за вказівкою особи, яка видає наряд, керівник робіт.

Дозвіл на тимчасове знімання та наступне встановлення заземлень, а також на виконання цих операцій керівником робіт слід занести до рядка "Окремі вказівки" наряду із записом про те, де і з якою метою слід тимчасово зняти заземлення.

7.6.7. В електроустановках понад 1000 В:

— встановлювати переносні заземлення повинні два працівники — один з групою ІV (зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників), другий — з групою ІІІ. Працівник з групою ІІІ може бути зі складу виробничих працівників, а у разі заземлення приєднань споживачів — зі складу працівників підприємств-споживачів.

На віддалених підстанціях з дозволу керівника робіт або працівника, який дає дозвіл на підготовку робочого місця у разі встановлення заземлень в основній схемі дозволяється виконувати цю роботу другому працівнику з групою ІІІ зі складу працівників підприємств-споживачів;

(абзац третій пункту 7.6.7 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

— вмикати заземлювальні ножі дозволяється одноособово працівнику з групою ІV зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників;

— знімати переносні заземлення та вимикати заземлювальні ножі дозволяється працівнику з групою ІІІ зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

7.6.8. В електроустановках до 1000 В встановлення та знімання заземлень дозволяється виконувати одному працівнику з групою ІІІ зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

7.7. Встановлення заземлень на повітряних лініях електропередавання\*\*\*\*\*

---

\*\*\*\*\* Вимоги до встановлення заземлень на ПЛ у разі виконання робіт в прольоті перетину з іншими ПЛ, на одному вимкненому колі багатоковолової ПЛ, на ПЛ під наведеною напругою і у разі виконання пофазного ремонту наведено в підрозділах 16.2, 16.3 цих Правил.

7.7.1. ПЛ понад 1000 В слід заземлювати в усіх тих РУ та біля секціонуючих комутаційних апаратів, де вимкнена лінія.

Допускається:

— ПЛ 35 кВ та вище з відгалуженнями не заземлювати на підстанціях, підімкнених до цих відгалужень, за умови, що ПЛ заземлена з обох боків, а на цих підстанціях заземлення встановлено за вимкненими лінійними роз'єднувачами (додаток 4 до цих Правил, рисунок 6);

— ПЛ 6, 10 та 20 кВ заземлювати лише в одному РУ або біля одного секціонуючого апарата, або на найближчій до РУ чи до секціонуючого апарата опорі. В решті РУ цієї напруги та біля секціонуючих апаратів, де ПЛ вимкнена, допускається її не заземлювати за умови, що на ПЛ будуть встановлені заземлення між робочим місцем і цими РУ чи секціонуючими апаратами. На ПЛ зазначені заземлення слід встановлювати на опорах, що мають заземлювальні пристрої (додаток 4 до цих Правил, рисунок 7);

— на ПЛ до 1000 В достатньо встановити заземлення тільки на робочому місці.

7.7.2. Додатково до заземлень, зазначених у пункті 7.7.1 цих Правил, на робочому місці кожної бригади слід заземлювати проводи усіх фаз, а за необхідності — і троси.

На ПЛ 35 кВ і вище у разі виконання роботи на проводі однієї фази або почергово на проводах кожної фази дозволяється заземлювати на робочому місці провід тільки тієї фази, на якій виконується робота. В цьому разі забороняється наближатись до решти проводів незаземлених фаз і тросів на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

7.7.3. Для проводу, який лежить у металевих розкочувальних роликах або підтримувальних затискачах, достатньо заземлити обійми цих роликів або затискачі. У разі природного металевого контакту між обіймою ролика або затискачем та конструкцією металевої опори, а також заземленою арматурою залізобетонної опори додаткове заземлення ролика чи затискача не вимагається.

7.7.4. У разі монтажу проводів в анкерному прольоті, а також після з'єднання петель на анкерних опорах змонтованої ділянки ПЛ проводи (троси) слід заземлити на початковій анкерній опорі та на одній з останніх проміжних опор.

7.7.5. Забороняється заземлювати проводи (троси) на кінцевій анкерній опорі змонтованого анкерного прольоту, а також змонтованої ділянки ПЛ для уникнення переходу потенціалу від грозових розрядів та інших перенапруг з проводів (тросів) готової ділянки ПЛ на наступну ділянку, що монтується.

7.7.6. На ПЛ з розщепленими проводами допускається в кожній фазі заземлювати тільки один провід; у разі наявності ізолювальних розпірок заземлювати необхідно всі проводи фази.

7.7.7. На ПЛ заземлення на робочому місці необхідно встановлювати на опорі, на якій виконується робота, або на сусідній опорі. Допускається встановлювати заземлення з обох боків ділянки ПЛ, на якій працює бригада, за умови, що відстань між заземленнями не перевищує 2 км, а на роботах із заміною проводів, тросів — у межах одного анкерного прольоту.

(пункт 7.7.7 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

7.7.8. У разі виконання роботи на ізольованому від опори блискавкозахисному тросі або на конструкціях опори, коли вимагається наближення до цього тросу на відстань менше 1 м, його слід заземлювати. Заземлення слід встановлювати в бік прольоту, в якому трос ізольовано, або у прольоті, в якому виконується робота.

Якщо на цьому тросі передбачено плавлення ожеледі, перед початком роботи трос слід вимкнути та заземлити з тих боків, звідки на нього може бути подано напругу.

7.7.9. Переносні заземлення слід приєднувати: на металевих опорах — до їх елементів, на залізобетонних та дерев'яних опорах із заземлювальними спусками — до цих спусків після перевірки їхньої цілісності.

(абзац перший пункту 7.7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

В електромережах до 1000 В із заземленою нейтраллю за наявності повторного заземлення нульового проводу допускається приєднувати переносні заземлення до цього нульового проводу.

Місця приєднання переносних заземлень до заземлювальних провідників або до конструкцій слід очистити.

На опорах, що не мають заземлювальних спусків, переносне заземлення на робочому місці можна приєднувати до заземлювача, заглибленого вертикально в ґрунт не менше ніж на 0,5 м.

(абзац четвертий пункту 7.7.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Забороняється встановлювати заземлювачі у випадкові навали ґрунту.

7.7.10. На ПЛ заземлення слід встановлювати як на проводи лінії, яка ремонтується, так і на всі інші підвішені на цих опорах неізольовані проводи, в тому числі на проводи ліній радіотрансляції і телемеханіки.

(пункт 7.7.10 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

7.7.11. На ПЛ, вимкнених для виведення в ремонт, встановлювати, а потім знімати переносні заземлення і вмикати розміщені на опорах заземлювальні ножі повинні два працівники зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників: один з групою IV (на ПЛ понад 1000 В) або з групою III (на ПЛ до 1000 В), інший — з групою III. Допускається залучати для виконання цих робіт другого працівника з групою III зі складу виробничих працівників, а на ПЛ, що живлять споживачів, — зі складу працівників підприємств-споживачів.

Вмикати заземлювальні ножі дозволяється одному працівнику з групою III зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників.

На робочих місцях ПЛ встановлювати переносні заземлення може керівник робіт з членом бригади, який має групу III. Знімати ці переносні заземлення можуть за розпорядженням керівника робіт два члени бригади з групою III.

7.7.12. На ПЛ у разі перевірки відсутності напруги, встановлення і знімання заземлень один з двох працівників повинен перебувати на землі і вести спостереження за іншим.

## 8. Роботи у ВРУ та на ПЛ у зоні впливу електричного поля

8.1. У ВРУ 110 кВ і вище та на ПЛ 330 кВ і вище у разі виконання робіт у зоні впливу електричного поля напруженістю понад 5 кВ/м необхідно обмежувати тривалість перебування людей згідно з вимогами ГОСТ 12.1.002 або застосовувати засоби захисту від впливу електричного поля (далі в цьому розділі — засоби захисту).

У разі напруженості електричного поля до 5 кВ/м тривалість перебування в ньому не обмежується.

Тривалість роботи в електричному полі напруженістю від 20 до 25 кВ/м не повинна перевищувати 10 хв. У разі напруженості понад 25 кВ/м слід застосовувати засоби захисту, що дозволяють працювати повністю робочий день.

(абзац третій пункту 8.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Допустима тривалість перебування в електричному полі  $T$ , годин, напруженістю в інтервалі понад 5 до 20 кВ/м включно обчислюється за формулою:

$$T = \frac{50}{E} - 2 \text{ год,}$$

(формула в редакції наказу Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

де  $E$  — напруженість діючого електричного поля в зоні, що контролюється, кВ/м.

Вимоги цього пункту дійсні за умови виключення можливості дії на працівників електричних розрядів.

8.2. Допустиму тривалість перебування в зоні впливу електричного поля без засобів захисту може бути реалізовано одноразово або з перервами протягом робочого дня. Протягом іншого часу слід застосовувати засоби захисту або перебувати в електричному полі напруженістю до 5 кВ/м.

8.3. Тривалість перебування людини в зоні, що контролюється, встановлюється з урахуванням найбільшого значення вимірної напруженості. В усіх випадках напруженість неспотвореного електричного поля слід вимірювати по всій зоні, де може знаходитись працівник під час виконання роботи. Точки вимірювання вибираються згідно з вимогами ГОСТ 12.1.002 залежно від розташування робочого місця та від оснащення його засобами захисту згідно з таблицею 8.1.

Таблиця 8.1. Точки вимірювань напруженості електричного поля

Розташування робочого місця	Засоби захисту	Точки вимірювань
Без піднімання на обладнання та конструкцію	Без засобів захисту	На висоті 1,8 м від поверхні землі
Те саме	Засоби колективного захисту	На висоті 0,5; 1,0 та 1,8 м Від поверхні землі

З підніманням на обладнання та конструкцію	Незалежно від наявності засобів захисту	На висоті 0,5; 1,0 та 1,8 м від площадки робочого місця та на відстані 0,5 м від заземлених струмовідних частин обладнання
--	---	--

8.4. Основними засобами колективного захисту від дії електричного поля промислової частоти є стаціонарні та переносні різновиди екрануючих пристроїв.

В заземлених кабінах і кузовах машин, механізмів, пересувних майстерень та лабораторій, у будівлях із залізобетону, у цегляних будівлях із залізобетонним перекриттям, металевим каркасом або заземленою металевою покрівлею електричне поле відсутнє і застосування засобів захисту не вимагається.

8.5. Переносні та пересувні екрануючі пристрої слід заземлювати на місці їхньої установки за допомогою приєднання до заземлювального пристрою або металевих конструкцій, які з'єднані із заземлювальним пристроєм, гнучким мідним провідником перерізом не менше ніж 4 мм<sup>2</sup>.

(абзац перший пункту 8.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Знімні екрануючі пристрої повинні мати гальванічне з'єднання з машинами та механізмами, на яких вони встановлені. Для заземлення машин та механізмів додаткового заземлення знімних екрануючих пристроїв не вимагається.

Заземлення індивідуальних екрануючих комплектів здійснюється за допомогою спеціального взуття зі струмопровідною підошвою. У разі виконання робіт в положенні навстоячки на ізолювальній основі (дерев'яний настил, ізолятор, пофарбований метал) або робіт, пов'язаних з дотиком до заземлених конструкцій незахищеною рукою (при знятих рукавичках або рукавицях), екрануючий одяг слід додатково заземлити шляхом приєднання його спеціальним гнучким провідником перерізом 4 мм<sup>2</sup> до заземленої конструкції або до заземлювального пристрою.

(абзац третій пункту 8.5 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

8.6. Забороняється застосування індивідуальних екрануючих комплектів під час роботи, якщо не виключена можливість дотику до струмовідних частин, що перебувають під напругою до 1000 В, а також під час випробування обладнання (для працівників, які безпосередньо проводять випробування підвищеною напругою) та електрозварювальних робіт. Захист працівників у цьому разі повинен здійснюватись із застосуванням екрануючих пристроїв.

8.7. У разі виконання робіт на ділянках вимкнених струмовідних частин, що перебувають в зоні впливу електричного поля, для знімання наведеного потенціалу їх слід заземлювати.

Забороняється доторкатись до вимкнених, але не заземлених струмовідних частин без засобів захисту.



Ремонтні пристосування і оснастка, що можуть опинитись ізольованими від землі, також слід заземлювати.

8.8. Машини та механізми на пневмоколісному ході, що перебувають в зоні впливу електричного поля, слід заземлювати. Під час їх пересування в цій зоні для знімання наведеного потенціалу слід застосовувати металевий ланцюг, що приєднаний до шасі або до кузова і торкається землі.

8.9. Забороняється заправляти машини і механізми пальними та мастильними матеріалами в зоні впливу електричного поля.

8.10. Під час піднімання на обладнання та конструкції, розташовані в зоні впливу електричного поля, слід застосовувати засоби захисту незалежно від значення напруженості електричного поля та тривалості роботи в ньому. У разі піднімання за допомогою телескопічної вишки або гідропідйомника їхні корзини (колиски) слід обладнувати екраном або застосовувати екрануючі комплекти.

8.11. Під час перебування працівника в зоні екранування, всередині конструкцій ВРУ, а також піднімання по драбині до газового реле силового трансформатора заходи захисту від впливу електричного поля можна не застосовувати.

8.12. У ВРУ під час обходів та прямування до робочих місць працівники повинні пересуватись за розробленими для цієї мети маршрутами.

## 9. Генератори\*\*\*\*\*

---

\*\*\*\*\* Вимоги розділів 9, 10 цих Правил відносяться також і до синхронних компенсаторів.

9.1. Незбуджений генератор, що обертається, з вимкненим пристроєм АГП слід розглядати як такий, що перебуває під напругою (за винятком обертання від валоповоротного пристрою).

9.2. У разі випробування генератора встановлення і знімання спеціальних закороток на окремих ділянках його схеми або схеми блока після їхнього заземлення допускається при робочій частоті обертання генератора зі знятим збудженням та вимкненим пристроєм АГП.

9.3. У разі виконання робіт у схемі зупиненого блочного генератора заземлювати його виводи не вимагається, якщо підвищувальний трансформатор заземлено з боку вищої, а трансформатори власних потреб на відгалуженні — з боку нижчої напруги.

9.4. У колах статора незбудженого генератора, що обертається, з вимкненим пристроєм АГП допускається вимірювати значення залишкової напруги, визначати порядок чергування фаз тощо.

Ці роботи повинні виконувати працівники спеціальних служб, лабораторій, налагоджувальних організацій із застосуванням електрозахисних засобів за нарядом або під наглядом оперативних працівників.

9.5. Вимірювати напругу на валу та опір ізоляції ротора генератора, що перебуває в роботі, дозволяється працівнику зі складу оперативних працівників одноособово або двом працівникам з групами IV та III зі складу працівників спеціалізованих підрозділів за розпорядженням.

9.6. Обточування та шліфування контактних кілець ротора, шліфування колектора збудника може виконувати за розпорядженням одноособово працівник зі складу неелектротехнічних працівників. Під час роботи слід користуватись захисними окулярами.

9.7. Обслуговувати щітковий апарат на генераторі, що перебуває в роботі, допускається одноособово працівнику зі складу оперативних працівників або призначеному для цього працівнику з групою III. У цьому разі необхідно дотримуватись таких запобіжних заходів:

- працювати в головному уборі та застебненому спецодязі, остерігаючись, щоб його не захопило обертовими частинами машини;
- користуватись діелектричними калошами або гумовими діелектричними килимками, не застосовуючи діелектричних рукавичок;
- не торкатись руками одночасно струмовідних частин двох полюсів або струмовідних та заземлених частин.

10. Газомаляна система водневого охолодження генераторів.

### Електролізні установки

10.1. Під час експлуатації газомаляної системи генераторів необхідно запобігати утворенню вибухонебезпечної газової суміші, не допускаючи:

- вмісту кисню у водні в корпусі генератора більше ніж 1,2 %, а у поплавковому затворі, бачку продування та водневіддільному баці маслоочисного пристрою більше ніж 2 %;
- вмісту водню у струмопроводах генератора більше ніж 1 %, а в картерах підшипників більше ніж 2 %.

В масляному баці не повинно бути водню.

10.2. Витискати з генератора водень або повітря необхідно інертним газом, мінімальна концентрація якого після закінчення витиснення визначається на виході із корпусу машини і повинна становити:

- вуглекислого газу — 85 % у разі витиснення повітря і 95 % у разі витиснення водню;
- азоту — 97 % у разі витиснення повітря і водню.

Повноту продування генератора інертним газом у разі витиснення повітря або водню слід підтвердити аналізом газу.

10.3. Перед розкриванням корпусів генераторів та апаратів газомаляної системи водень повинен бути витиснений інертним газом, а інертний газ — повітрям. Відкривати торцеві щити, люки тощо дозволяється тільки після того, як аналіз підтвердить відсутність вуглекислого газу або (у разі витиснення азоту) достатній вміст кисню у повітрі (не менше ніж 20 % за об'ємом).

10.4. Перед розкриванням камери контактних кілець зупиненого синхронного компенсатора без витиснення водню із його корпусу слід перед подаванням інертного газу до камери перевірити щільність затвора, що відділяє її від корпусу компенсатора.

Допускається починати роботи в камері після продування її інертним газом (без наступного його витиснення повітрям) та проведення аналізу.

10.5. У разі виведення в ремонт обладнання та трубопроводів газомаляної системи необхідно від'єднати трубопроводи або встановити заглушки для виключення можливості проникнення водню або інертного газу на ділянки, що ремонтуються, через нещільність засувок.

10.6. Роботи з відкритим вогнем (електрозварювання, газове зварювання, різання тощо) на відстані менше 10 м від тих частин газомаляної системи, що містять водень, слід виконувати за нарядом. У цьому разі в рядку "Окремі вказівки" наряду слід записати додаткові заходи, що створюють безпечні умови виконання роботи (встановлення щитів-екранів, перевірка повітря в приміщенні на відсутність водню, наявність засобів пожежогасіння тощо).

Забороняється виконувати вогневі роботи безпосередньо на корпусі генератора, трубопроводах та апаратах газомасляної системи, заповнених воднем.

Біля генераторів та пристроїв газомасляної системи слід вивішувати плакати "Водень. Вогненебезпечно!"

10.7. Ремонтні роботи в газомасляній системі зупиненого і переведеного на повітря генератора можуть виконуватись за розпорядженням.

(пункту 10.7 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

10.8. Під час експлуатації електролізної установки (ЕУ) не можна допускати утворення вибухонебезпечної суміші водню з киснем або повітрям. Чистота водню не повинна бути менше 98,5 %, а кисню — менше 98 %.

10.9. Забороняється робота електролізерів, якщо не видно рівня рідини в оглядових скельцях регуляторів тиску.

Максимально допустимий перепад тиску між водневою та кисневою системами не повинен перевищувати 1961,4 Па (200 мм вод. ст.).

10.10. Апарати та трубопроводи ЕУ (крім ресиверів) необхідно перед пуском продувати азотом (ГОСТ 9293, II сорт).

Забороняється продувати ці апарати вуглекислим газом.

Ресивери ЕУ слід продувати азотом або вуглекислим газом (ГОСТ 8050, сорт харчовий або технічний). У разі необхідності внутрішнього огляду один ресивер або їхню групу слід продути вуглекислим газом або азотом для видалення водню, відключити від інших груп ресиверів запірною арматурою та металевими заглушками, що мають хвостовики, які виступають за межі фланців, а потім продути чистим повітрям.

Продування ресиверів інертним газом, повітрям і воднем слід проводити до досягнення в них зазначених в таблиці 10.1 концентрацій компонентів.

У разі використання для продування ресиверів вуглекислого газу технічного сорту, який містить до 0,05 % окису вуглецю, його слід зберігати окремо від вуглекислого газу харчового сорту.

Таблиця 10.1. Порядок продування ресиверів

Операція витиснення	Місце відбирання	Компонент, що визначається	Вміст компонента за нормою, %
Повітря вуглекислим газом	Верх ресивера	Вуглекислий газ	85
Повітря азотом	Те саме	Кисень	3,0
Вуглекислого газу воднем	Низ ресивера	Вуглекислий газ, кисень	1,0 0,5
Азоту воднем	Те саме	Азот, кисень	1,0 0,5
Водню вуглекислим газом	Верх ресивера	Вуглекислий газ	95
Водню азотом	Те саме	Водень	3,0
Вуглекислого газу повітрям	Низ ресивера	Вуглекислий газ	Відсутній
Азоту повітрям	Те саме	Кисень	20

10.11. У разі вимкнення ЕУ більше ніж на 4 год обов'язково слід продувати азотом її апарати та трубопроводи. У разі вимкнення ЕУ на термін від 1 до 4 год систему можна залишити під тиском водню або кисню в межах від  $9,807 \cdot 10^3$  до  $19,614 \cdot 10^3$  Па (від 0,1 до 0,2 кГс/см кв.).

У разі вимкнення ЕУ менше ніж на 1 год дозволяється залишати апаратуру під номінальним тиском газів. У цьому разі сигналізація підвищення різниці тисків у регуляторах тиску водню і кисню не повинна вимикатись.

Продування азотом необхідно проводити у випадку, якщо вимкнення пов'язано з порушенням технологічного режиму або якщо після вимкнення необхідно відкачати електроліт із електролізера.

10.12. У разі проведення зварювання або виконання ремонтних робіт, пов'язаних з розкриванням обладнання ЕУ, продування необхідно проводити до повної відсутності водню в кінцевій за її ходом точці.

10.13. Роботи з відкритим вогнем у приміщенні ЕУ слід виконувати після вимкнення установки, проведення аналізу повітря на відсутність водню, забезпечення безперервної вентиляції приміщення.

Для проведення робіт з відкритим вогнем на апаратах електролізної установки, яка ремонтується, у разі наявності у тому самому приміщенні іншої установки, що працює, необхідно від'єднати трубопроводи цієї установки від установки, що ремонтується, і встановити заглушки з хвостовиками. Місце проведення робіт з відкритим вогнем слід обгородити щитами.

Забороняється проводити ремонтні роботи на апаратах, заповнених воднем.

10.14. Засувки та трубопроводи, що замерзли, можна відігрівати тільки парою або гарячою водою. Витікання газу зі з'єднань можна визначати спеціальними приладами або за допомогою мильного розчину.

Забороняється використовувати відкритий вогонь для відігрівання та визначення місць витікання.

10.15. У приміщеннях ЕУ та біля ресиверів забороняється палити, користуватись відкритим вогнем, електричними нагрівальними приладами та переносними лампами.

Для внутрішнього освітлення апаратів під час їхнього огляду та ремонту слід застосовувати переносні світильники у вибухозахисному виконанні напругою не більше ніж 12 В, захищені металевими сітками.

10.16. У середині приміщення ЕУ та на дверях необхідно вивішувати знаки безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026, що забороняють користуватись відкритим вогнем. На ресиверах водню слід зробити написи "Водень. Вогненебезпечно!".

10.17. Забороняється зберігати легкозаймисті та вибухонебезпечні речовини в приміщенні ЕУ.

10.18. У разі роботи з електролітом слід надягати захисний спецодяг (бавовняний костюм, гумові чоботи, прогумований фартух, гумові рукавички) та окуляри. Попадання рідкого або твердого лугу на шкіру, волосся і особливо в очі може викликати тяжкі опіки.

10.19. Пробу електроліту для вимірювання густини слід відбирати тільки після того, як знято тиск.

10.20. До електролізерів, особливо до кінцевих плит, не слід торкатись без засобів захисту. Не допускається попадання лугу на ізоляційні втулки стяжних болтів та на ізолятори під

монополярними плитами. У разі порушення ізоляції цих елементів може виникнути дуга, що призведе до пожежі та аварії.

На підлозі біля електролізерів повинні бути гумові діелектричні килимки.

10.21. Обладнання та трубопроводи ЕУ, ресивери та трубопроводи від ресиверів до машинного залу повинні складати по всій довжині безперервне електричне коло та приєднуватись до заземлювальних пристроїв. У межах ЕУ апарати та трубопроводи необхідно заземлювати не менше ніж у двох місцях.

10.22. Для перевірки запобіжних клапанів ЕУ слід вимкнути та продути азотом.

Забороняється випробування клапанів під час роботи ЕУ.

10.23. Забороняється підтягувати болти та гайки апаратів і арматури, що перебувають під тиском. Шланги та штуцери необхідно надійно закріпити.

10.24. Пуск ЕУ після монтажу, капітального ремонту або тривалого (3 міс. і більше) простою повинен здійснюватись під наглядом відповідального працівника зі складу керівників або спеціалістів.

Ремонтні роботи на установці слід виконувати за нарядом.

## 11. Електродвигуни

11.1. Виводи обмоток, кабельні воронки та всі обертові частини електродвигунів (контактні кільця, шківни, муфти, вентилятори) слід огорожувати.

Забороняється знімати ці огороження під час роботи електродвигуна.

11.2. Вмикати та вимикати електродвигуни пусковою апаратурою з приводами ручного керування необхідно в діелектричних рукавичках.

11.3. У разі виконання роботи на електродвигуні або механізмі, який приводиться ним у рух, що пов'язана з дотиком до струмовідних або обертових частин, з електродвигуна слід зняти напругу, а кабель, що живить його, слід заземлити.

(абзац перший пункту 11.3 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Роботи, що не пов'язані з дотиком до струмовідних або обертових частин електродвигуна чи механізму, який приводиться ним у рух, можуть проводитись на працюючому електродвигуні за розпорядженням або в порядку поточної експлуатації.

11.4. У разі виконання роботи на електродвигуні заземлення можна встановлювати на будь-якій ділянці кабельної лінії, що з'єднує електродвигун з РУ (збіркою).

У разі виконання робіт на механізмі, не пов'язаних з дотиком до частин, що обертаються, та у разі роз'єднання з'єднувальної муфти заземлювати кабельну лінію не вимагається.

11.5. У разі від'єднання кабелю від електродвигуна необхідно на жили кабелю з боку електродвигуна встановити переносне заземлення. У тому разі, коли переріз жил кабелю не дозволяє застосовувати переносні заземлення, допускається в електродвигунах напругою до 1000 В заземлювати кабельну лінію мідним провідником перерізом, не меншим за переріз жили кабелю, або з'єднувати між собою жили кабелю та ізолювати їх. Таке заземлення та з'єднання жил кабелю слід враховувати в оперативній документації нарівні з переносним заземленням.

11.6. Перед допуском працівників до роботи на електродвигунах насосів, димососів та вентиляторів, якщо можливе обертання електродвигунів від з'єднаних з ними механізмів, слід

закрити і зачинити на замок засувки та шибери останніх, а також вжити заходів щодо гальмування роторів електродвигунів.

11.7. На однотипних або близьких за габаритом електродвигунах, встановлених поряд з тим, на якому проводиться робота, слід вивішувати плакати "Стій! Напруга" незалежно від того, перебувають вони в роботі чи в резерві.

11.8. Випробування електродвигуна спільно з виконавчим механізмом слід проводити з дозволу начальника зміни технологічного цеху, в якому вони встановлені.

Про видавання дозволу слід робити запис в оперативному журналі технологічного цеху, а про отримання цього дозволу — в оперативному журналі цеху (дільниці), що проводить випробування.

11.9. Ремонт та налагодження схеми керування електродвигуном, не з'єднаним з виконавчим механізмом, можна проводити за розпорядженням. Випробування схеми керування виконується за дозволом працівника, який видав розпорядження. Запис про це слід зробити тоді, коли реєструється розпорядження.

## 12. Комутаційні апарати та розподільче устаткування

(назва розділу 12 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

12.1. Перед допуском до роботи на комутаційних апаратах з дистанційним керуванням слід виконати такі технічні заходи:

— вимкнути допоміжні кола (керування, сигналізації, підігрівання та ін.) і силові кола приводу;

— зачинити засувки на трубопроводі подавання повітря в баки вимикачів або на пневматичні приводи та випустити в атмосферу повітря, яке в них містилось; у цьому разі спускні пробки (клапани) залишаються у відкритому положенні;

— привести в неробоче положення вмикальний вантаж або вмикальні пружини;

— вивісити плакати "Не вмикати! Працюють люди" — на ключах дистанційного керування і "Не відкривати! Працюють люди" — на закритих засувках.

12.2. Для пробних вмикань і вимикань комутаційного апарата без подавання робочої напруги під час його налагоджування та регулювання допускається тимчасове вмикання допоміжних і силових кіл приводу, а також подавання повітря в привод та на вимикач. У цьому разі слід зняти плакати "Не вмикати! Працюють люди" та "Не відкривати! Працюють люди".

(абзац перший пункту 12.2 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Дистанційно вмикати та вимикати комутаційний апарат під час його випробування дозволяється оперативним та оперативно-виробничим працівникам, якщо це обумовлено нарядом в "Окремих вказівках.

Після випробування, у разі необхідності продовження роботи на комутаційному апараті, черговий або з його дозволу керівник робіт повинен виконувати вимоги пункту 12.1 цих Правил.

12.3. Підніматись на повітряний вимикач, що перебуває під робочим тиском, дозволяється тільки під час випробування та виконання налагоджувальних робіт (регулювання демпферів, знімання віброграм, під'єднання провідників до вимірювальних приладів або їх від'єднання, визначення місць витікання повітря тощо).

Забороняється підніматись на вимкнений повітряний вимикач з повітрянаповненим віддільником, якщо віддільник перебуває під робочим тиском.

12.4. Перед підніманням на повітряний вимикач для проведення випробувань та налагодження необхідно:

— вимкнути кола керування;

— заблокувати кнопку місцевого керування та пускові клапани (наприклад, від'єднати повітровідні трубки, замкнути шафи тощо) або поставити біля вимикача проінструктованого члена бригади, який допустив би до оперування вимикачем (після вмикання кіл керування) за вказівкою керівника робіт тільки одного працівника.

У разі перебування працівників на повітряному вимикачі, що знаходиться під тиском, слід припинити усі роботи в шафах керування і розподільчих.

12.5. Забороняється перебування працівників біля повітряних вимикачів під час їх вмикання і вимикання, налагодження та випробування.

Команду на виконання операцій повітряним вимикачем у разі проведення випробних і налагоджувальних робіт керівник робіт (або уповноважений ним член бригади) повинен подавати тільки після того, як всі члени бригади будуть відведені від вимикача на безпечну відстань або в укриття.

12.6. У разі допуску до роботи, пов'язаної з перебуванням працівників всередині повітрозбірників, необхідно:

— закрити засувки повітропроводів, по яких може бути подано повітря, зачинити їх на замок, вивісити на засувках плакати "Не відкривати! Працюють люди";

— випустити в атмосферу повітря, що перебуває під тиском в повітрозбірнику, залишивши відкритим спускний клапан;

— від'єднати від повітрозбірника повітропровід подавання повітря і встановити на ньому заглушки.

12.7. Нульовий показ манометрів на баках вимикачів та повітрозбірниках не може бути вірогідною ознакою відсутності в них стисненого повітря. Для того, щоб зняти кришки лазів, безпосередньо перед відгвинчуванням болтів та гайок необхідно відкрити спускні клапани або засувки і переконатись у відсутності стисненого повітря.

Спускні клапани або засувки дозволяється закривати тільки після загвинчування всіх болтів та гайок, що кріплять кришку лазу.

12.8. У разі виконання роботи у відсіку комірки КРУ необхідно:

— вкочити візок з обладнанням;

— зачинити на замок шторку відсіку, в якому струмовідні частини залишилися під напругою та вивісити плакат "Стій! Напруга";

— вивісити плакат "Працювати тут" у відсіку, де треба буде працювати.

12.9. У разі виконання роботи поза КРУ на підімкненому до нього обладнанні або на ПЛ і КЛ, що відходять, візок з вимикачем необхідно викотити з комірки; шторку або дверці зачинити на замок та вивісити на них плакат "Не вмикати! Працюють люди" або "Не вмикати! Робота на лінії".

У цьому разі допускається:

— за наявності блокування (блоківки) між заземлювальними ножами та візком з вимикачем — встановлювати візок в контрольне положення після вмикання цих ножів;

— за відсутності такої блокування або заземлювальних ножів в комірках КРУ — встановлювати візок в проміжне положення між контрольним та викоченим за умови зачинення комірки КРУ на замок. Візок може встановлюватись у проміжне положення незалежно від наявності заземлення на приєднанні.

Встановлювати заземлення в комірці КРУ у разі виконання роботи на ПЛ, що відходять, необхідно з урахуванням вимог пункту 7.7.1 цих Правил.

12.10. Встановлювати в контрольне положення візок з вимикачем для випробування та роботи в колах керування і захисту дозволяється в тих випадках, коли роботи поза КРУ на ПЛ і КЛ, що відходять, або на підімкненому до них обладнанні, враховуючи механізми, з'єднані з електродвигунами, не проводяться або встановлено заземлення в комірці КРУ.

12.11. Приміщення РУ з електричним обладнанням слід обладнати примусовою вентиляцією.

Забороняється виконувати будь-яку роботу доти, доки не буде забезпечено п'ятикратний обмін повітря в цьому приміщенні протягом однієї години. Наявність електричного газу можна перевірити за допомогою відкритого вогню (сірник, свічка тощо) на рівні підлоги.

12.12. Розкриття полюсів електричного вимикача необхідно проводити на відкритому повітрі. Якщо розкриття полюсів виконується в приміщенні, слід застосовувати спеціальну установку з вакуумним пристроєм, що забезпечує відсмоктування електричного газу з робочого місця.

12.13. Якщо в процесі розкриття полюсів електричного вимикача будуть виявлені продукти розпаду електричного газу (білий порошок), їх необхідно зібрати пилюсосом, застосовуючи змінні фільтри.

13. Трансформатори струму, електродні котли, електрофільтри

13.1. Трансформатори струму

13.1.1. Забороняється розривати кола вторинних обмоток трансформатора струму.

У разі необхідності розривання цих кіл їх слід попередньо замкнути перемичкою, встановленою до передбачуваного місця розриву (починаючи від трансформатора струму). Для встановлення перемички необхідно застосовувати інструмент з ізолювальними рукоятками.

13.1.2. У разі виконання роботи на трансформаторах струму або в колах, підімкнених до їхніх вторинних обмоток, необхідно дотримуватись таких запобіжних заходів:

— затискачі вторинних обмоток до закінчення монтажу кіл, що підмикаються до них, слід закоротити. Після приєднання змонтованих кіл до трансформаторів струму закоротку слід перенести на найближчу збірку затискачів і зняти її тільки після повного закінчення монтажу та перевірки правильності приєднання змонтованих кіл;

— у разі перевірки полярності перед подаванням імпульсів струму до первинної обмотки прилади слід приєднати до затискачів вторинної обмотки.



Забороняється використовувати шини первинних обмоток як струмовідні під час виконання монтажних та зварювальних робіт.

Забороняється від'єднувати заземлювальний провідник вторинної обмотки до вимкнення приєднання.

### 13.2. Електродні котли

13.2.1. Кожух електродного котла напругою до 1000 В з ізолюваним корпусом слід зачинити на замок. Відкривати кожух допускається тільки після того, як знято напругу з котла.

13.2.2. Забороняється виконувати роботи, що порушують захисне заземлення трубопроводів увімкненого електродного котла.

13.2.3. У разі роз'єднання трубопроводів необхідно попередньо забезпечити електрозварюванням надійний металевий контакт між частинами, що роз'єднуються. Такий контакт не вимагається за наявності байпасного обводу місця розриву.

13.2.4. Забороняється виконувати будь-які роботи на ввімкненому однофазному опалювальному електродному нагрівачі, якщо від'єднано нульовий провід.

### 13.3. Електрофільтри

13.3.1. Забороняється під час експлуатації електрофільтрів:

— вмикати механізми струшування, коли працівники перебувають в електрофільтрі, крім випадків, обумовлених в рядку "Окремі вказівки" наряду;

— одночасно проводити ремонтні роботи в їхніх бункерах і секціях;

— подавати напругу на електрофільтри та живильні кабелі у разі несправностей блокування агрегатів живлення, відсутності або несправності запорів лючків та отворів секцій електрофільтрів, ізоляторних коробок тощо.

13.3.2. У разі виконання робіт в будь-якій секції (електричному полі) електрофільтра, на резервній шині, на будь-якому з кабелів живлення секції (електричного поля) необхідно вимкнути і заземлити всі живильні агрегати та кабелі всіх секцій (електричних полів).

13.3.3. Перед допуском працівників до роботи в секції (електричному полі) електрофільтрів останні слід провентилувати, знизити температуру до плюс 33 °С та з бункерів видалити золу.

13.3.4. Після вимкнення електрофільтра з нього і з живильних кабелів необхідно зняти статичний заряд за допомогою заземлення електроагрегатів.

Забороняється торкатись до незаземлених частин електрофільтра.

13.3.5. На електростанціях необхідно скласти місцеву інструкцію з обслуговування електрофільтрів, яка враховує особливості конкретної золоуловлювальної установки. В інструкції слід регламентувати порядок видавання нарядів та надавання допуску до робіт на електрофільтрах залежно від розподілу зон обслуговування між цехами. Інструкцію необхідно складати з урахуванням вимог цих Правил і НАОП 1.1.10-1.02-83 "Правила техніки безпеки при експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій и теплових сетей".

### 14. Акумуляторні батареї

14.1. Акумуляторне приміщення завжди повинно бути зачинено на замок. Працівникам, які оглядають ці приміщення і виконують в них роботи, ключі слід видавати на загальних підставах на період виконання робіт або огляду. Працівники, які обслуговують електрообладнання акумуляторних приміщень, повинні мати групу III.

14.2. Забороняється палити в акумуляторному приміщенні, входити до нього з вогнем, користуватись електронагрівальними приладами, апаратами та інструментами, що можуть призвести до іскроутворення (виняток див. у пункті 14.10 цих Правил).

На дверях акумуляторного приміщення повинні бути написи "Акумуляторна", "Вогненебезпечно", "Забороняється палити" або повинні вивішуватись знаки безпеки про заборону користування відкритим вогнем і паління відповідно до вимог ГОСТ 12.4.026.

14.3. В акумуляторних приміщеннях, що мають припливно-витяжну вентиляцію, останню слід вмикати перед початком зарядки і вимикати після видалення газу, але не раніше ніж через 1,5 год після закінчення зарядки.

14.4. У кожному акумуляторному приміщенні повинні бути:

— скляний чи фарфоровий куваль з носиком (або глечик) місткістю від 1,5 до 2 л — для приготування електроліту та доливання його у посудину;

— нейтралізуючий розчин питної соди — для кислотних батарей і борної кислоти або оцтової есенції — для лужних батарей.

14.5. На всіх посудинах з електролітом, дистильованою водою та нейтралізуючими розчинами слід зробити відповідні написи (зазначити назву наявного вмісту).

14.6. Кислоту необхідно зберігати в скляних бутлях з притертими пробками, що мають бирки з її назвою. Бутлі з кислотою в кількості, необхідній для експлуатації батареї, і порожні бутлі повинні знаходитись в окремому приміщенні біля приміщення акумуляторної батареї. Бутлі слід встановлювати на підлозі в корзинах або дерев'яних латах.

14.7. Скляні бутлі з кислотами та лугами повинні переносити два працівники. Бутлі разом з корзиною слід переносити в спеціальному дерев'яному ящику з ручками або на спеціальних носилках з отвором посередині та латами, в які бутель повинен входити разом з корзиною на 2/3 висоти.

14.8. Для приготування електроліту кислоту слід поволі (для запобігання інтенсивному нагріванню розчину) вливати тонкою цівкою з куваль у фарфорову або іншу термостійку посудину з дистильованою водою. Електроліт у цьому разі весь час необхідно перемішувати стрижнем або скляною трубкою чи мішалкою з кислототривкої пластмаси.

Забороняється приготувати електроліт, наливаючи воду у кислоту. Можна доливати воду у готовий електроліт.

14.9. У разі робіт з кислотами та лугами необхідно надягати костюм (грубошерстий для робіт з кислотами і бавовняний для робіт з лугами), гумові чоботи (під штани) або калоші, гумовий фартух, захисні окуляри та гумові рукавички.

Грудки їдкою лугу слід подрібнювати у спеціально відведеному місці, попередньо загорнувши їх у мішковину.

14.10. П'яти пластини в акумуляторному приміщенні допускається за таких умов:

— роботи слід виконувати за нарядом;

— п'яти дозволяється не раніше ніж через 2 год після закінчення зарядки. За 2 год до початку робіт батареї, що працюють за методом постійної підзарядки, повинні бути переведені у режим розряду;

— до початку виконання робіт приміщення слід провентилувати протягом 2 год;

- під час паяння приміщення слід постійно вентилювати;
- місце для паяння слід відгородити від решти батарей вогнестійкими щитами;
- для уникнення отруєння свинцем та його сполуками необхідно вжити спеціальних заходів безпеки та визначити режим роботи відповідно до інструкцій з експлуатації та ремонту акумуляторних батарей.

## 15. Кабельні лінії

### 15.1. Земляні роботи

15.1.1. Земляні роботи, пов'язані з ремонтом або прокладанням кабелю в зоні розташування підземних споруд та комунікацій, слід проводити з письмового дозволу керівників підприємства або цеху, відповідальних за експлуатацію цих споруд та комунікацій. До дозволу слід додавати план з вказівкою про розміщення та глибину закладання комунікацій.

15.1.2. У разі пошкодження підземної споруди, яке спричиняє небезпеку для тих, хто працює, або у разі виявлення не зазначених на планах кабелів, трубопроводів, підземних споруд, боєприпасів керівник робіт повинен негайно припинити роботи у цьому місці і повідомити про те, що сталося, працівнику, який видав наряд, та організації-власнику виявленої (пошкодженої) споруди. Виконання робіт можна продовжити тільки після отримання дозволу від відповідних організацій.

15.1.3. У разі виявлення у траншеях або котлованах запаху газу роботи в них слід негайно припинити, а працівників вивести з небезпечної зони. Роботи можна поновити тільки після усунення причин витікання газу.

15.1.4. Забороняється застосування машин та механізмів ударної дії ближче 5 м від траси кабелів, а землерийних машин — в межах охоронної зони КЛ.

15.1.5. Застосування землерийних машин в межах охоронної зони КЛ дозволяється тільки під час проведення розкопок під наглядом працівників, які експлуатують цю лінію. У разі проведення розкопок безпосередньо над кабелем застосування землерийних машин та пневматичних інструментів, а також ломів та кирок допускається тільки на глибину, при якій до кабелю або захисного покриття залишається шар ґрунту не менше як 0,3 м.

(абзац перший пункту 15.1.5 із змінами, внесеними згідно з аказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Подальше виймання ґрунту слід проводити вручну лопатами.

15.1.6. Взимку виймання ґрунту лопатами можна починати тільки після його відігрівання. В цьому разі наближення джерела тепла до кабелів допускається не ближче ніж на 15 см.

15.1.7. Місце робіт, де проводиться копання котлованів, траншей або ям, слід огородити відповідно до вимог СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве". На огороженні слід встановити попереджувальні знаки і написи, а в нічний час — сигнальне освітлення.

15.1.8. Під час копання траншей у слабкому або вологому ґрунті, коли є загроза обвалу, їхні стіни повинні бути надійно укріплені.

У сипких ґрунтах роботи можна проводити без укріплення, але з укосами, що відповідають куту природного укосу ґрунту.

15.1.9. В ґрунтах з природною вологістю, у разі відсутності ґрунтових вод і розташованих поблизу підземних споруд, копання котлованів та траншей з вертикальними стінками без укріплення дозволяється на глибину не більше: 1 м — в насипних, піщаних та великоуламкових

грунтах; 1,25 м — в супісках; 1,5 м — в суглинках і глинах. У щільних зв'язних грунтах траншеї з вертикальними стінками рити роторними та траншейними екскаваторами без встановлення укріплень допускається на глибину не більше 3 м.

Забороняється у цьому разі працівникам спускатись в траншеї. В місцях траншеї, де необхідно перебувати працівникам, слід влаштувати укріплення або робити укуси.

Взимку розроблення ґрунту (крім сухого) на глибину промерзання допускається без укріплень.

15.1.10. За умов, що відрізняються від зазначених в пункті 15.1.9 цих Правил, котловани та траншеї слід розробляти з укусами без укріплень або з вертикальними стінками, закріпленими по всій висоті.

15.1.11. Влаштування укріплень котлованів та траншей глибиною до 3 м, як правило, повинно бути інвентарним та виконуватись за типовими проектами.

15.1.12. Проведення робіт в котлованах та траншеях зі зволеними укусами дозволяється тільки після ретельного огляду керівником робіт (майстром) стану ґрунту, укусів.

## 15.2. Підвішування і кріплення кабелів та муфт

15.2.1. Розкриті муфти слід закріплювати на дошці, що підвішена за допомогою дроту або тросів до перекинутих через траншею брусів, та закривати коробами. Одна стінка коробка повинна бути знімною та закріплюватись без використання цвяхів.

На короби, що закривають відкопані кабелі, необхідно вивісити попереджувальні плакати або знаки безпеки.

15.2.2. Забороняється використовувати для підвішування кабелів сусідні кабелі, трубопроводи тощо. Кабелі слід підвішувати, не допускаючи їх зміщення.

## 15.3. Розкривання муфт, розрізання кабелів

15.3.1. Перед розкриванням муфт або розрізанням кабелю необхідно впевнитись в тому, що робота буде виконуватись на кабелі, який підлягає ремонту, що цей кабель вимкнено і вжито інших технічних заходів, необхідних для допуску до робіт на ньому.

15.3.2. На робочому місці розміщення кабелю, що підлягає ремонту, слід визначити:

— у разі прокладання кабелю в тунелі, колекторі, каналі та інших кабельних спорудах або по стінках будівель — простеженням, звірюванням розкладки з кресленнями та схемами, перевіркою за бирками;

— у разі прокладання кабелю в землі — звірюванням його розміщення з кресленнями прокладання. З цією метою слід попередньо викопати контрольну траншею (шурф) впоперек пучка кабелів, яка дає змогу бачити всі кабелі.

15.3.3. В усіх випадках, коли відсутнє видиме пошкодження кабелю, слід застосовувати кабелепошукові апарати.

15.3.4. Перед розрізуванням кабелю або розкриванням з'єднувальної муфти необхідно упевнитись у відсутності напруги за допомогою спеціального пристосування. Це пристосування повинно забезпечити проколювання або розрізування броні і оболонки кабелю до жил із замиканням їх між собою і заземленням. Спеціальне пристосування, як правило, повинно бути з дистанційним керуванням.

У тунелях, колекторах, колодязях та інших кабельних спорудах застосовувати спеціальні пристосування без дистанційного керування не допускається.

15.3.5. Для заземлення спеціального дистанційного пристосування слід застосовувати заземлювач, заглиблений у ґрунт на глибину не менше 0,5 м.

15.3.6. Якщо внаслідок пошкоджень кабелю залишились відкритими всі струмовідні жили, відсутність напруги можна перевіряти безпосередньо покажчиком напруги без проколювання кабелю.

15.3.7. У разі використання пристосування у вигляді ізолювальної штанги з голкою і різальним наконечником необхідно застосовувати спеціальний металевий захисний екран.

Для проколювання кабелю слід надягати діелектричні рукавички та захисні окуляри. У цьому разі стояти слід на ізолювальній основі зверху траншеї якомога далі від кабелю, що проколюється.

Проколювання кабелю повинні здійснювати два працівники: допускатч та керівник робіт; один з них безпосередньо проколює кабель, а другий спостерігає. У разі, якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускатча, другим працівником може бути працівник з групою IV.

15.3.8. На внутрішніх кабельних лініях електростанцій та підстанцій, де довжина та спосіб прокладання кабелів дозволяють, користуючись кресленнями, бирками, кабелепошуковим апаратом, точно визначати кабель, що підлягає ремонту, допускається за рішенням працівника, який видав наряд, не проколювати кабель перед його розрізуванням або розкриванням муфти.

15.3.9. Розкривати з'єднувальні муфти та розрізувати кабель у тому разі, коли попереднє проколювання не робиться, слід заземленим інструментом, надягнувши діелектричні рукавички і захисні окуляри та стоячи на ізолювальній основі.

Після попереднього проколювання ті самі операції на кабелі можна виконувати без зазначених додаткових заходів безпеки.

#### 15.4. Роботи із сумішами для заливання муфт

15.4.1. Суміші для заливання муфт необхідно розігрівати у спеціальному металевому посуді з кришкою та носиком.

Забороняється розігрівати нерозкриті банки з сумішами.

15.4.2. Під час роботи з гарячими сумішами для заливання муфт і припоєм необхідно користуватись брезентовими рукавицями і захисними окулярами.

Рукави одягу слід зав'язувати біля зап'ястя поверх рукавиць або застосовувати рукавиці довжиною до ліктя.

Забороняється передавати посуд з гарячими сумішами та припоєм з рук в руки.

У разі передавання посуду з гарячими сумішами слід ставити їх на землю або на міцну основу. Піднімати або опускати розігріту масу необхідно обережно за допомогою сталевого тросика з карабіном.

Працівників із зони піднімання або опускання гарячої суміші необхідно відвести на безпечну відстань.

Забороняється переносити гарячі суміші по тимчасових драбинах або містках, а також стояти або проходити під місцем роботи під час заливання суміші.

15.4.3. Перемішувати розплавлені суміші для заливання муфт або припій слід попередньо нагрітим металевим прутиком чи ложкою. Попадання води в гарячі суміші і припій не допускається.

В холодну пору року муфти перед заливанням їх гарячими сумішами слід прогріти.

15.4.4. Працівників, які виконують роботи з епоксидними компаундами і затверджувачами, слід проінструктувати про токсичні властивості цих матеріалів та заходи безпеки під час проведення робіт з ними.

#### 15.5. Прокладання та перекладання кабелів, перенесення муфт.

15.5.1. У разі перекочування барабана з кабелем необхідно вжити заходів проти захоплення виступаючими частинами барабана одягу тих, хто працює.

Барабан з кабелем дозволяється перекочувати тільки по горизонтальній поверхні по твердому ґрунту або міцному настилу за наявності гальмівного пристрою.

Розміщувати кабелі, барабани, механізми, пристрої та інструменти слід поза призмою обвалення ґрунту і не ближче 1 м від краю траншеї.

15.5.2. У разі ручного прокладання кабелю працювати слід в брезентових рукавицях.

Забороняється піднімання, кріплення і рихтування кабелю, маса 1 м якого більша ніж 1 кг, з приставних драбин та стрем'янок (драбинок).

15.5.3. Забороняється під час прокладання кабелю стояти всередині кутів повороту, а також підтримувати кабель вручну на поворотах траси (з цією метою слід встановлювати кутові ролики).

15.5.4. Забороняється застосовувати трансформатори напругою понад 380 В для прогрівання кабелів електричним струмом.

15.5.5. Перекладати кабелі і переносити муфти слід після вимикання кабельної лінії та її заземлення.

Перекладання кабелів, що перебувають під напругою, допускається у разі необхідності за таких умов:

— кабель, що перекладається, повинен мати температуру не нижче плюс 5° С;

— муфти на ділянці кабелю, що перекладається, повинні бути жорстко закріплені на дошках хомутами;

— для роботи слід використовувати діелектричні рукавички, поверх яких для захисту від механічних пошкоджень повинні надягатись брезентові рукавиці;

— роботу повинні виконувати працівники, які мають досвід прокладання кабелів, під наглядом працівника з групою V зі складу керівників або спеціалістів.

15.6. Роботи в підземних спорудах

15.6.1. Огляд підземних споруд, що не належать до газонебезпечних, і роботи в них (прибирання, фарбування кабелів, будівельний ремонт та ін.) повинні проводити не менше як два працівники. На електростанціях і підстанціях оглядати колектори та тунелі може один працівник з групою III.

15.6.2. Роботи в підземних спорудах, де можлива поява шкідливих газів, повинні проводити за нарядом не менше трьох працівників, з яких двоє страхувальники. Керівник робіт повинен мати групу IV.

15.6.3. У кожному цеху (районі, дільниці) необхідно мати перелік газонебезпечних підземних споруд. З цим переліком слід ознайомити працівників, які обслуговують такі споруди.

Всі газонебезпечні підземні споруди слід позначити на схемі.

15.6.4. До початку та під час виконання робіт в підземній споруді слід забезпечити природну або примусову вентиляцію.

Природна вентиляція створюється відкриванням не менше двох люків з установами біля них спеціальних козирків для спрямування повітряних потоків.

Примусова вентиляція забезпечується вентилятором або компресором протягом 10—15 хв до повного обміну повітря в підземній споруді за допомогою рукава, що опускається вниз і не досягає дна на 0,25 м.

Забороняється застосовувати для вентиляції балони зі стисненими газами.

15.6.5. Забороняється починати роботу в підземних спорудах без перевірки на загазованість. Перевірку повинні проводити працівники, навчені користуванню приладами. Список цих працівників затверджується наказом по підприємству.

Забороняється перевіряти відсутність газів за допомогою відкритого вогню.

15.6.6. Перед початком виконання робіт в колекторах та тунелях, обладнаних припливно-втяжною вентиляцією, останню слід привести в дію на термін, що визначається місцевими умовами. Відсутність газу в цьому разі можна не перевіряти.

15.6.7. Під час виконання роботи в колекторах та тунелях слід відкрити два люки або двоє дверей в таких місцях, щоб ті, хто працює, перебували між ними. Біля відкритого люка слід встановити попереджувальний знак або встановити огороження.

15.6.8. Для відкривання колодязів необхідно застосовувати інструмент, що не дає іскроутворення, а також запобігати ударам кришки об горловину люка.

Біля відкритого люка колодязя слід встановити попереджувальний знак або встановити огороження.

15.6.9. В колодязі допускається перебувати і працювати одному працівнику з групою III із застосуванням запобіжного пояса із страхувальним канатом.

Запобіжний пояс повинен мати наплічні ремені, перехрещені за спиною, з кільцем на перехресті для кріплення каната. Другий кінець каната повинен тримати один із страхувальників.

15.6.10. Забороняється під час проведення робіт в колодязях розпалювати в них паяльні лампи, встановлювати балони з пропан-бутаном, розігрівати суміші для заливання муфт і припій.

Опускати в колодязь розплавлений припій та розігріті суміші для заливання муфт слід в спеціальному закритому посуді, підвішеному за допомогою карабіна до металевого тросика.

Опускати посуд з сумішами в колодязь необхідно після виведення з нього всіх працівників.

У разі проведення вогневих робіт необхідно застосовувати щитки з вогнетривкого матеріалу, що обмежують поширення полум'я, та вживати заходів щодо запобігання виникненню пожеж.

15.6.11. В колекторах, тунелях, кабельних півповерхах та в інших приміщеннях, в яких прокладені кабелі, під час виконання робіт з використанням пропан-бутану сумарна місткість балонів, що знаходяться в приміщенні, не повинна перевищувати 5 л.

Після закінчення робіт необхідно видалити балони з газом, а приміщення провентилювати.

15.6.12. Забороняється перебувати в колодязях під час пропалювання кабелю, а у тунелях та колекторах допускається бути тільки на ділянках між двома відкритими входами.

Забороняється працювати на кабелях під час їх пропалювання. Після пропалювання, щоб запобігти пожежі, необхідно оглянути кабелі.

15.6.13. Перед допуском до робіт та проведенням огляду кабельних півповерхів та тунелів пристрої протипожежного захисту необхідно перевести з автоматичного режиму на дистанційне керування і на ключі керування вивісити плакат "Не вмикати! Працюють люди".

15.6.14. Забороняється палити в колодязях, колекторах та тунелях, а також поблизу відкритих люків.

15.6.15. У разі проведення тривалих робіт в колодязях, колекторах та тунелях тривалість перебування в них, залежно від умов виконання робіт, визначає працівник, який видає наряд.

15.6.16. У разі появи газу роботу в підземних спорудах необхідно негайно припинити, працівників вивести з небезпечної зони до виявлення джерела загазованості та його усунення.

Для витиснення газів необхідно застосовувати примусову вентиляцію.

## 16. Повітряні лінії електропередавання

### 16.1. Роботи на опорах

16.1.1. Під час оформлення завдання на виконання робіт працівник, який видає наряд (розпорядження), повинен враховувати наявність дефектів на ПЛ (опори, провід, трос, ізоляція, траверси, роз'єднувачі, пункти автоматичного секціонування і введення резервного живлення та ін.), перевірити за оперативною документацією наявність на ПЛ 6-35 кВ однофазних замикань на землю, які могли пошкодити арматуру опори, і зазначити в рядку "Окремі вказівки" наряду умови та способи виконання робіт.

(абзац перший пункту 16.1.1 із змінами, внесеними  
наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Підніматись на опору і працювати на ній дозволяється тільки в тих випадках, коли є впевненість в достатній стійкості і міцності опори. Необхідність і способи укріплення опори, міцність якої викликає сумнів (недостатнє заглиблення, спучення і перезволоження ґрунту, загнивання деревини, тріщини в бетоні тощо), визначає на місці керівник робіт.

(абзац другий пункту 16.1.1 із змінами, внесеними  
наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

16.1.2. Роботи зі складання, встановлення, виправлення, замінювання опор та їх елементів, а також із замінювання проводів (тросів) слід виконувати за технологічною картою або ППР під керівництвом керівника робіт із складу керівників або спеціалістів.

(пункт 16.1.2 із змінами, внесеними  
наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

16.1.3. Опори, не розраховані на одностороннє тяжіння проводів і тросів, і ті, що тимчасово піддаються такому тяжінню, необхідно попередньо укріпити для запобігання їх падінню.

Абзац другий пункту 16.1.3 виключено  
(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Забороняється підніматись та перебувати на проміжній опорі, якщо на ній закріплено менше двох проводів.



(абзац третій пункту 16.1.3 із змінами, внесеними  
наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

16.1.4. Укріплення опори за допомогою розтяжок слід виконувати без піднімання на опору, тобто з телескопічної вишки або іншого механізму для піднімання людей, із встановленої поряд опори або застосовувати для цього спеціальні розкріплювальні пристрої, для навішування яких не потрібно підніматись по опорі.

16.1.5. Підніматись на опору дозволяється членам бригади:

Абзац другий пункту 16.1.5 виключено  
(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

— з групою II — для виконання тих видів робіт, що виконуються з вимкненням ПЛ, до верху опори;

(абзац третій пункту 16.1.5 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

— з групою I — для проведення всіх видів робіт не вище 3 м від землі (до ніг того, хто працює).

16.1.6. Під час переміщення по дерев'яній та залізобетонній опорах слід закріплюватись стропом запобіжного пояса за опору.

Забороняється на кутових опорах зі штирьовими ізоляторами підніматись і працювати з боку внутрішнього кута.

Забороняється підніматись на опори ПЛ до 154 кВ з боку траверс.

Під час піднімання з переходом через траверси необхідно використовувати двостропні запобіжні пояси, переставляючи стропи через перешкоду так, щоб у будь-який момент працівник був закріплений одним зі стропів.

Під час виконання роботи на опорі слід використовувати запобіжні пояси і спиратись на обидва кігті (лази) у разі їх застосування.

Під час виконання роботи на опорі працівник повинен розташовуватись так, щоб не випустити з поля зору найближчі проводи, що перебувають під напругою.

16.1.7. У разі замінювання деталей опори необхідно виключити можливість її зміщення або падіння.

16.1.8. Забороняється відкопувати одночасно обидва стояки опори для замінювання одинарних і здвоєних приставок П- і АП-подібних опор. Слід спочатку замінити приставку на одному стояку опори, закріпити бандажі та втрамбувати землю і тільки тоді почати замінювати приставки на іншому стояку. Замінювати здвоєні приставки необхідно почергово.

Забороняється перебувати в котловані під час витягування або опускання приставки.

Способи звалювання та встановлення опори, необхідність та способи її укріплення для запобігання відхиленню визначає керівник робіт або працівник, який видає наряд.

16.1.9. У разі застосування відтяжок з гаками вони повинні мати запобіжні замки.

16.1.10. Під час виконання роботи на ізолювальних підвісках дозволяється переміщуватися по підтримувальних одноланцюгових і багатоланцюгових (з двома і більше гірляндами) підвісках ізоляторів та по натяжних багатоланцюгових підвісках.

(абзац перший пункту 16.1.10 із змінами,  
внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Працювати на одноланцюговій натяжній ізолювальній підвісці допускається із застосуванням спеціальних пристосувань (наприклад, трапів).

16.1.11. Під час виконання роботи на підтримувальній ізолювальній підвісці строп запобіжного пояса необхідно закріпити за траверсу. Якщо довжина стропу недостатня, слід застосовувати закріплені за пояс два страхувальних канати. Один канат прив'язують до траверси, а другий, попередньо заведений за траверсу, підстрахувальник бригади попускає в міру необхідності.

16.1.12. Під час виконання роботи на натяжній ізолювальній підвісці строп запобіжного пояса необхідно закріпити за траверсу або за призначене для цієї мети пристосування.

16.1.13. На підтримувальних та натяжних багатоланцюгових ізолювальних підвісках допускається закріплювати строп запобіжного пояса за одну з гірлянд ізоляторів, на якій робота не проводиться.

Забороняється закріплювати строп за гірлянду, на якій виконується робота.

16.1.14. У разі виявлення несправності, що може призвести до розчеплення ізолювальної підвіски, роботу необхідно припинити до усунення дефекту.

16.1.15. Забороняється під час піднімання на траверси проводів, тросів або спускання з них, а також у разі їхнього натягування перебувати на цих траверсах або під ними.

Вибирати схему піднімання вантажу та розміщувати піднімальні блоки слід так, щоб уникнути появи зусиль, які можуть призвести до пошкодження опори.

Забороняється перебувати біля опори в тих місцях, над якими виконуються роботи.

16.1.16.

Пункт 16.1.16 виключено

(згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

16.2. Роботи в прольотах перетину з діючою повітряною лінією електропередавання, на одному вимкненому колі багатоколової повітряної лінії електропередавання; пофазний ремонт.

16.2.1. У разі виконання робіт на проводах ПЛ у прольоті перетину з іншою лінією, що перебуває під напругою, заземлення необхідно встановити на тій опорі, де проводиться робота. Під час виконання робіт з підвіски, замінювання або регулювання проводу його слід заземлювати з обох боків від місця перетину. В цьому випадку у разі замінювання проводів необхідно заземлювати з обох боків від місця перетину як провід, який знімають, так і провід, який підвішують.

16.2.2. У прольотах перетину на ПЛ та у ВРУ для замінювання проводів, ізоляторів і арматури, розташованих нижче проводів, що перебувають під напругою, з обох боків від місця перетину через проводи, які замінюються, необхідно перекинути канати з рослинних або

синтетичних волокон із закріпленням їхніх кінців за якорі, конструкції тощо. Канати слід вибирати мінімальної довжини, натягуючи їх без послаблення. Піднімання проводу слід здійснювати плавно, без ривків для запобігання підсіканню розташованих вище проводів, що перебувають під напругою.

16.2.3. У прольотах перетину на ПЛ і ВРУ роботи на ізоляторах і арматурі, розташованих вище проводів, що перебувають під напругою, слід проводити за ППР, в якому повинні передбачатись заходи щодо запобігання опусканню проводів.

(абзац перший пункту 16.2.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

Забороняється замінювати та регулювати проводи під час виконання таких робіт без зняття напруги з проводів, розташованих нижче.

16.2.4. Роботи на вимкненому колі багатоковолової ПЛ, пов'язані з дотиком до проводу, слід виконувати з дотриманням заходів безпеки, передбачених для робіт в електроустановках під напругою. У разі виконання робіт з опор на проводах вимкненого кола заземлення слід встановлювати на кожній опорі, на якій виконуються роботи.

16.2.5. Роботи на вимкненому колі багатоковолової ПЛ з розташуванням кіл одне над одним дозволяється виконувати тільки тоді, коли це коло підвішено нижче кіл, що перебувають під напругою. У цьому разі замінювати та регулювати проводи вимкненого кола забороняється.

16.2.6. У разі виконання роботи на вимкненому колі багатоковолової ПЛ з горизонтальним розташуванням кіл на опорах слід вивішувати червоні прапорці з боку кіл, що залишилися під напругою. Прапорці вивішує на висоті від 2 до 3 м від рівня землі керівник робіт з членом бригади з групою Ш.

16.2.7. Забороняється підніматись на опору з боку кола, що перебуває під напругою, а також переходити на ділянки траверс, які підтримують це коло. Підніматись на опору, яка має степ-болти, дозволяється незалежно від того, під яким колом лінії вони розташовані. Якщо степ-болти розташовані з боку кіл, що залишилися під напругою, підніматись на опору слід під наглядом керівника робіт, який перебуває на землі, або члена бригади з групою Ш.

16.2.8. Пофазний ремонт ПЛ слід виконувати тільки з дозволу керівництва підприємства в кожному окремому випадку. Перед видаванням дозволу на підготовку робочого місця і на допуск до роботи слід звернути особливу увагу на правильність визначення фази лінії, яку готують до роботи. Щоб уникнути помилок, фазу слід визначити подвійною позначкою (наприклад, номером та кольором).

16.2.9. У разі пофазного ремонту ПЛ 35 кВ і вище провід вимкненої фази необхідно заземлити тільки на робочому місці без заземлення його в РУ електростанцій і підстанцій. У цьому разі наблизитись до проводів фаз, що залишилися під напругою, на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил, забороняється.

16.2.10. Для забезпечення надійного зв'язку проводу із землею у разі пофазного ремонту на робочому місці слід встановлювати два заземлення. Під час встановлення заземлень слід дотримуватись особливої обережності, оскільки значення наведеного електричного потенціалу на незаземленому проводі може досягати кількох кіловольт.

Працювати на проводі дозволяється не далі як за 20 м від місця встановлення заземлень. Якщо кілька бригад працюють одночасно, провід вимкненої фази повинен бути поділений на електрично незв'язані ділянки зі встановленням заземлень на кожному робочому місці.

16.2.11. Забороняється під час пофазного ремонту ПЛ з горизонтальним розташуванням проводів переміщуватись на ділянці траверс, які розташовані над проводами фаз, що перебувають під напругою.

16.2.12. Під час пофазного ремонту ПЛ 110 кВ і вище для локалізації дугового розряду слід використовувати штангу з дугогасним пристроєм, який необхідно встановлювати на провід до накладання заземлення, а знімати тільки після встановлення або знімання заземлення.

16.3. Роботи на струмовідних частинах електроустановок і повітряних ліній електропередавання під наведеною напругою\*\*\*\*\*

---

\*\*\*\*\* Вимоги цього підрозділу відносяться також до робіт на тросах ПЛ та лінійному обладнанні електростанцій (підстанцій).

16.3.1. До робіт на струмовідних частинах електроустановок під наведеною напругою слід допускати працівників, які пройшли спеціальне навчання методам безпечного виконання таких робіт, з перевіркою знань, записом у посвідченні про надання права на їхнє проведення.

Члени бригади (за винятком водіїв машин та механізмів) повинні мати групу III з електробезпеки.

16.3.2. Працівники, які обслуговують електроустановки і ПЛ, повинні знати перелік ПЛ та лінійного обладнання електростанцій і підстанцій, що перебувають під наведеною напругою після їхнього вимкнення.

16.3.3. Із ПЛ, що перебувають під наведеною напругою, слід визначити вимірюваннями або розрахунками лінії, у разі вимкнення і заземлення яких по кінцях (в РУ) і на місці виконання робіт на заземлювачі залишається потенціал наведеної напруги понад 42 В при найбільшому робочому струмі діючих ПЛ. В подальшому вимірювання або розрахунки слід виконувати у разі зміни режиму або схеми мережі.

(пункт 16.3.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 р. № 26)

16.3.4. У разі виконання робіт в зоні слабкої дії наведеної напруги лінію необхідно заземлити в РУ електростанцій і підстанцій.

16.3.5. Роботи в зоні сильної дії наведеної напруги слід виконувати без заземлення ПЛ у РУ електростанцій і підстанцій.

Виняток становлять роботи, які виконуються:

— на ділянці сумісного проходження повітряних ліній поблизу РУ електростанцій (підстанцій), але не далі ніж за 2 км від них — у цьому разі ПЛ необхідно заземлити в кінцевих РУ;

— на ділянці одиночного проходження, що примикає до РУ електростанцій (підстанцій), — в цьому разі лінію необхідно заземлити в РУ, яке примикає до ділянки робіт.

16.3.6. У разі виконання робіт на ПЛ в зоні сильної дії наведеної напруги, коли ця лінія не заземлена в РУ електростанцій і підстанцій, необхідно вжити додаткових заходів щодо

запобігання помилковому або самочинному увімкненню комутаційних апаратів. Для цього додатково до пункту 7.2.4 цих Правил схему вимикача слід розібрати роз'єднувачами з обох боків, а на лінійному роз'єднувачі слід увімкнути заземлювальні ножі в бік вимикача. За наявності обхідної системи шин її також необхідно заземлити.

16.3.7. Струмівідні частини електроустановки, що перебувають під наведеною напругою, необхідно заземлити на кожному робочому місці з приєднанням заземлювальних провідників до контуру заземлення опори або до заземлювального пристрою електростанції чи підстанції. Допускається використовувати груповий заземлювач. Використання одиночного стрижневого заземлювача допускається тільки у разі виконання робіт в зоні слабкої дії наведеної напруги.

16.3.8. З моменту заземлення проводу заземлювач, заземлювальні провідники, монтажні канати, машини та механізми слід вважати такими, що перебувають під напругою, і забороняється доторкатись до них із землі без застосування електрозахисних засобів (діелектричних рукавичок, взуття), а також заходити до кабіни механізму і виходити з неї.

16.3.9. В зоні сильної дії наведеної напруги роботи, що виконуються без заземлення ПЛ в РУ електростанцій і підстанцій, слід проводити з встановленням базового заземлення на ділянці виконання робіт. У разі виконання робіт на ділянці сумісного проходження ПЛ базове заземлення слід встановлювати не далі 1 км від робочого місця, а на ділянці одиночного проходження лінії його можна розташовувати довільно в межах цієї ділянки.

Не допускається встановлювати базове заземлення на опорі, на якій виконуються роботи.

Завдання на встановлення та знімання базового заземлення видається оперативним працівником, який дає дозвіл на підготовку робочих місць. Установлення та знімання базового заземлення виконується за окремим нарядом.

(пункт 16.3.9 доповнено абзацом третім  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

16.3.10. Встановлення та знімання базового заземлення виконується із заземлюванням проводів всіх фаз на контур заземлення опори, а у разі відсутності такого контуру — на груповий заземлювач. Залежно від місцевих умов допускається встановлювати та знімати базове заземлення без заземлення ПЛ в РУ електростанцій (підстанцій) із записом в оперативному журналі або з тимчасовим заземленням ПЛ в цих РУ. Установлення та знімання базового заземлення повинні виконувати два члени бригади з групою IV і III під наглядом керівника робіт.

(абзац перший пункту 16.3.10 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

В рядку "Окремі вказівки" наряду необхідно вказати рівні наведеної напруги до встановлення базового заземлення та після підготовки робочого місця.

(абзац другий пункту 16.3.10 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 р. № 26)

Базове заземлення слід встановлювати перед початком підготовчих робіт і знімати після повного закінчення робіт та знімання робочих заземлень.

16.3.11. В зоні сильної дії наведеної напруги при сумісному проходженні ПЛ роботи слід виконувати на одній або двох суміжних опорах та в прольоті між ними. У разі сумісного проходження ПЛ в зоні сильної дії наведеної напруги допускається одночасне проведення робіт кількома бригадами, якщо довжина ділянки робіт не перевищує 2 км, за умови виконання вимог пункту 16.3.9 цих Правил. У разі необхідності перевищення зазначеної довжини ділянки робіт ПЛ слід поділити на електричне не зв'язані ділянки зі встановленням на кожній з них базового заземлення.

У разі виконання таких робіт на ділянці одиночного проходження лінії, а також всіх видів робіт в зоні слабкої дії наведеної напруги довжина ділянки, на якій проводяться роботи, не обмежується.

Суміщення робіт в зоні сильної дії наведеної напруги на ділянках сумісного та одиночного проходження допускається тільки за умови розділення лінії на електричне не зв'язані ділянки.

16.3.12. У разі проходження ПЛ на ділянці одиночного прямування, на території різних підприємств на кожній ділянці робіт необхідно встановлювати своє базове заземлення.

16.3.13. Перед початком виконання робіт під наведеною напругою необхідно вирівняти потенціали проводу, монтажних канатів, машин і механізмів через заземлення їх на загальний заземлювач. У цьому разі провід слід заземлювати в останню чергу — після монтажу такелажної схеми на землі та її заземлення. Розбирати такелажну схему необхідно у зворотній послідовності.

16.3.14. Роботи, пов'язані з дотиком до проводу, опущеного на землю, слід проводити із застосуванням електрозахисних засобів або з металевої площадки, яка з'єднана з проводом для вирівнювання потенціалів.

Забороняється входити на площадку або сходити з неї, а також подавати металеві предмети стоячи на землі без діелектричного взуття.

16.3.15. Перед тим як розрізати провід, його необхідно заземлити з обох боків від місця розриву на контур заземлення опори або у разі виконання таких робіт в прольоті — на загальний груповий заземлювач, на який необхідно заземлювати також монтажні канати, машини та механізми.

16.3.16. У разі наближення до заземлювача на відстань менше 3 м, для захисту від напруги кроку після заземлення проводу на місці робіт необхідно надівати діелектричне взуття.

16.3.17. У разі проведення монтажу та замінювання проводів під наведеною напругою всі роботи, пов'язані з дотиком до проводу, машин та механізмів, слід виконувати із заземленням їх на місці робіт та застосуванням електрозахисних засобів. Перед розкочуванням заземлювати провід безпосередньо біля барабана не вимагається.

16.3.18. Піднімання та опускання проводу необхідно проводити із заземленням його на кожній опорі, де здійснюється монтаж, за умови, що довжина ділянки не перевищує 2 км. Натягування та візування проводу необхідно виконувати із заземленням його на анкерній опорі, через яку проводять натягування.

16.3.19. Перекладання проводу із розкочувальних роликів в затискачі необхідно виконувати після заземлення його на місці робіт або на сусідній опорі. Для проводу, який лежить у металевих роликах або у підтримувальних затискачах, достатньо заземлити їх на контур заземлення опори, а у разі наявності природного контакту між ними встановлення

додаткового заземлення на місці робіт не вимагається. Суміжний анкерний прольот, в якому перекладання проводу вже закінчено, слід вважати таким, що перебуває під напругою.

16.3.20. До початку роботи по з'єднанню проводів у петлях анкерних опор ПЛ 110 кВ і вище їх слід закріплювати за проводи або за натяжні ізолювальні підвіски (але не ближче ніж за четвертий ізолятор від траверси), а на ПЛ 35 кВ і нижче — тільки за проводи.

16.3.21. Починати з'єднувати проводи у петлях анкерних опор можна тільки після повного припинення робіт в суміжних анкерних прольотах і знімання в них всіх заземлень. Лінія повинна бути заземлена в одному місці — на анкерній опорі, де проводяться роботи, із заземленням кінців з'єднувальних проводів на контур заземлення опори. Перед встановленням заземлень необхідно дотримуватись підвищеної обережності і не наближатись до незаземлених проводів через наявність на них значного наведеного електростатичного потенціалу.

16.3.22. Роботи на обладнанні електростанцій і підстанцій, яке перебуває під наведеною напругою, необхідно виконувати із встановленням на спуски проводів з боку ПЛ по одному переносному заземленню або з вмиканням заземлювальних ножів на обхідному роз'єднувачі, якщо на ньому не виконуються роботи. Встановлення та знімання переносних заземлень необхідно виконувати за умови, що заземлювальні ножі увімкнені у бік лінії.

16.3.23. У разі виконання робіт в електроустановках під наведеною напругою із застосуванням телескопічних вишок та гідропідйомників робочу площадку слід з'єднати із заземленим на місці робіт проводом-перемичкою з гнучкого мідного проводу за допомогою спеціальної штанги, а сам механізм необхідно заземлити на спільний з проводом заземлювач. Переріз перемички та заземлювального провідника повинен бути не менше 25 мм кв. Механізми повинні мати інвентарні заземлювачі, на робочих площадках повинні бути позначені місця для приєднання перемичок, які слід ретельно очистити від фарби, іржі та забруднення.

#### 16.4. Роботи під робочою напругою

16.4.1. Роботи на ПЛ і в РУ, які перебувають під робочою напругою, слід проводити за трьома схемами:

— "провід — людина — ізоляція — земля", коли працівник, який виконує роботу, перебуває під потенціалом струмовідних частин і ізольований від землі;

— "провід — ізоляція — людина — земля", коли працівник, який виконує роботу, ізольований від струмовідних частин;

— "провід — ізоляція — людина — ізоляція — земля", коли працівник, який виконує роботу, ізольований від проводу і від землі.

16.4.2. До робіт під робочою напругою слід допускати працівників, які пройшли спеціальне навчання методом безпечного виконання робіт з перевіркою знань і записом у посвідченні про надання права на виконання таких робіт.

16.4.3. Для усунення можливих причин ураження струмом працівників, які виконують роботу під потенціалом проводу, необхідно дотримуватись таких трьох умов:

— надійне ізолювання працівника від землі;

— застосування екрануючого комплекту одягу;

— вирівнювання потенціалів екрануючого комплекту одягу, робочої площадки та проводу.

Перед початком піднімання ізолювального пристрою з працівником до проводу (шини) екрануючий комплект одягу необхідно з'єднати з металевою робочою площадкою ізолювального пристрою.

Перед дотиком працівника до проводу необхідно виконати вирівнювання потенціалів площадки ізолювального пристрою і проводу, для чого гнучкий мідний провідник перерізом не менше 4 мм кв., попередньо приєднаний до робочої площадки, накладається за допомогою спеціальної ізолювальної штанги на провід.

Відстань між працівником, який виконує роботу з ізолювального пристрою, тобто з пристрою, що перебуває під потенціалом проводу, та заземленими частинами лінії під час роботи не повинна бути менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

Конкретні види робіт, що виконуються під потенціалом проводу, слід проводити за технологічними картами і спеціальними інструкціями.

16.4.4. Роботи під напругою з ізоляцією людини від проводу необхідно проводити із застосуванням електрозахисних засобів для відповідної напруги.

16.4.5. Члени бригади, які мають право виконувати роботи під потенціалом проводу (з безпосереднім дотиком до струмовідних частин), повинні мати групу IV, а решта членів бригади — групу III.

16.4.6. Забороняється доторкатись до ізоляторів та арматури ізолювальних підвісок, що мають інший, ніж провід, потенціал, а також передавати або отримувати інструмент і пристосування працівникам, які не перебувають на тій самій робочій площадці, — у разі виконання робіт з площадки ізолювального пристрою, що перебуває під потенціалом проводу.

У разі необхідності передати інструмент робоча площадка повинна бути від'єднана від проводу, спущена на безпечну відстань, після чого її знову піднімають та з'єднують з проводом.

16.4.7. Перед початком проведення робіт на ізолювальних підвісках необхідно перевірити вимірну штангою електричну міцність підвісних ізоляторів і наявність всіх шплінтів та замків в арматурі. У разі наявності випускаючих затискачів слід заклинити їх на опорі, на якій проводиться робота, і на сусідніх опорах, якщо це вимагається за рельєфом траси.

16.4.8. Роботи на ізолювальній підвісці по її перечіпленню, замінюванню окремих ізоляторів, арматури, що проводяться монтерами, які перебувають на ізолювальних пристроях або траверсах, допускається виконувати за умови, що справні ізолятори у підвісці становлять не менше 70 %, а на ПЛ 750 кВ — за наявності не більше п'яти дефектних ізоляторів в одній підвісці.

16.4.9. Перечіплювати з траверс ізолювальні підвіски на ПЛ 330 кВ і вище, встановлювати та відчіплювати від траверси необхідні пристосування слід в діелектричних рукавичках та в екрануючому комплекті одягу.

Дозволяється на ПЛ 35 кВ доторкатись до шапки першого ізолятора при двох справних ізоляторах в ізолювальній підвісці, а на ПЛ 110 кВ та вище — до шапок першого та другого ізоляторів. Відраховувати ізолятори слід від траверси.

16.4.10. Встановлення трубчастих розрядників на ПЛ 35,110 кВ під напругою допускається за умови застосування ізолювальних підвісних габаритників, які виключають можливість наближення зовнішнього електрода розрядника до проводу на відстань, меншу за задану.

Забороняється перебувати в зоні можливого вихлопу газів у разі наближення зовнішнього електрода розрядника до проводу або відведення електрода під час знімання розрядника. Наближати або відводити зовнішній електрод розрядника слід за допомогою ізолювальної штанги.

16.4.11. Забороняється наближатись до ізолюваного від опори блискавкозахисного троса на відстань менше 1 м.



У разі застосування троса в схемі плавлення ожеледі допустиму відстань наближення до троса слід визначати залежно від напруги плавлення.

16.4.12. Забороняється працювати на ПЛ і ПЛЗ, що перебувають під напругою, під час туману, дощу, снігопаду; в темний час доби, а також під час вітру, який ускладнює проведення робіт на опорі.

16.5. Обмивання і чищення ізоляторів під напругою

16.5.1. Допускається обмивати гірлянди ізоляторів, опорні ізолятори і фарфорову ізоляцію обладнання, не знімаючи напругу зі струмовідних частин, суцільним струменем води з питомою провідністю не вище 1430 мкСм/см для ПЛ і 667 мкСм/см для ВРУ.

(абзац перший пункту 16.5.1  
розділу 16 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26 )

Відстань по струменю не повинна бути менша за зазначену в таблиці 16.1.

Таблиця 16.1. Мінімально допустимі відстані по струменю води між насадкою та ізолятором, що обмивається

Діаметр вихідного отвору насадки, мм	Мінімально допустима відстань по струменю, м, при нарузі ПЛ					
	до 10 кВ	35 кВ	110,154 кВ	220 кВ	330 кВ	500 кВ
10	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
12	3,5	4,5	6,0	8,0	9,0	10,0
14	4,0	5,0	6,5	8,5	9,5	11,0
16	4,0	6,0	7,0	9,0	10,0	12,0

Не допускається використовувати для обмивання ізоляторів воду з невідомою електропровідністю.

16.5.2. У разі обмивання ізоляції необхідно заземлювати ствол, цистерну з водою, а також механізми, що застосовуються.

(абзац перший пункту 16.5.2  
розділу 16 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26 )

У разі обмивання з телескопічної вишки ствол з насадкою необхідно з'єднати з колискою вишки та рамою автоцистерни гнучким мідним провідником перерізом не менше 25 кв.мм.

У разі обмивання із землі необхідно користуватись діелектричними рукавичками, а у разі обмивання з телескопічної вишки або із спеціальної металевої площадки, змонтованої на автоцистерні, користуватись рукавичками не вимагається.

16.5.3. Забороняється під час обмивання, стоячи на землі, доторкатися до машини або механізму, які використовують для обмивання, виходити з кабіни або кузова та входити до них.

Слід вжити заходів щодо запобігання наближенню сторонніх людей до машин та механізмів, які використовуються під час обмивання.

Дозволяється переносити рукави з водою тільки після припинення обмивання.

16.5.4. В ЗРУ чистити ізолятори, не знімаючи напруги із струмовідних частин, слід спеціальними щітками на ізолювальних штангах або пілососом у комплекті з порожнистими ізолювальними штангами з насадками.

Перед початком виконання робіт ізоляційні поверхні штанг слід очистити від пилу. Внутрішню порожнину штанг необхідно систематично очищати від пилу і в процесі чищення.

Чищення слід проводити з підлоги або зі стійких помостів. У цьому разі слід користуватись діелектричними рукавичками.

#### 16.6. Розчищення траси від дерев

16.6.1. Забороняється виконувати розчищення траси ПЛ без вимкнення лінії електропередавання, якщо відстань між проводом ПЛ і деревом (гілками дерева), враховуючи можливе їх зближення під час вирубування, буде меншою ніж зазначено в таблиці 16.2.

Таблиця 16.2 Допустима відстань (зближення) між проводом ПЛ і деревом (гілками дерева)

Напруга ПЛ, кВ	до 1	6, 10, 20, 35	110, 154	220	330	400	500	750
Відстань між проводом ПЛ і деревом (гілками дерева),м	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	8,0

16.6.2. Дозволяється виконувати розчищення траси повітряної лінії електропередавання, проводи якої перебувають у нормованих габаритах відносно землі, без вимкнення ПЛ, якщо висота дерев, що підлягають вирубуванню (розчищенню), не перевищує 4 м. У разі розчищення траси ПЛ від дерев висотою понад 4 м слід користуватися вимогами пункту 16.6.1 цих Правил.

(пункт 16.6.2 розділу 16 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 № 26)

16.6.3. Перед початком звалювання дерев робоче місце слід розчистити. Взимку для швидкого відходу від дерева, що падає, слід прокласти в снігу дві доріжки довжиною від 5 до 6 м у бік, протилежний напрямку звалювання.

Забороняється залазити на підрубані та підпиляні дерева.

16.6.4. Перед початком виконання робіт керівник робіт повинен попередити всіх членів бригади про те, що небезпечно наближатись до дерев, що звалюються, а також до проводів ПЛ.

16.6.5. До початку вирубування дерев, для запобігання їх падінню на проводи, необхідно застосовувати відтяжки.

У разі, коли необхідно вжити заходів щодо запобігання падінню на проводи ПЛ зрубаних дерев, а також, якщо обрубання гілля пов'язано з можливістю падіння його на проводи або з небезпечним наближенням людей до струмовідних частин, роботу з розчищення траси слід виконувати за наявності з вимкненням і заземленням лінії.

16.6.6. Забороняється у разі падіння дерева на проводи наближатись до нього на відстань менше ніж 8 м до того, як напругу з ПЛ знято.

16.6.7. Перед наступним падінням дерева пильщики повинні застерегти інших членів бригади.

Забороняється стояти з боку падіння дерева і з протилежного боку.

16.6.8. Забороняється звалювати дерева без підпилювання або підрубання, а також робити наскрізне пропилювання дерева. Нахилені дерева необхідно звалювати в бік їхнього нахилу.

Якщо після підпилювання дерево не падає, то його слід звалити примусово із застосуванням валочних пристроїв або клина, який вбивається у пропил.

16.6.9. Забороняється залишати неповаленим підпиляне дерево під час перерви в роботі або під час переходу до інших дерев, а також вилазити на нього.

16.6.10. Забороняється виконувати підрубку гнилих і сухостійних дерев. Звалювати такі дерева слід з виконанням попереднього надпилювання.

(пункт 16.6.10 розділу 16 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

16.6.11. Забороняється групове звалювання дерев з попереднім підпилюванням і звалювання з використанням падіння одного дерева на інше. В першу чергу слід звалювати підгнилі та обгорілі дерева.

Окремі групи працівників, які розчищають трасу, не повинні наближатись одна до одної на відстань менше ніж 50 м.

У разі наближення грози, бурі, а також під час сильного вітру (більше 10 м/сек) роботи з розчищення траси необхідно припинити.

Забороняється звалювати дерева під час туману, ожеледиці, а також в сутінках.

16.7. Обходи та огляди

16.7.1. Забороняється виконувати будь-які ремонтні та відновлювальні роботи, а також підніматись на опору та її конструктивні елементи під час огляду ПЛ або повітряного перемикального пункту. Піднімання на опору допускається тільки при верховому огляді ПЛ.

16.7.2. Уважкопрохідній місцевості (болота, водяні перешкоди, гори, лісові завали тощо) і за умов несприятливої погоди (дощ, туман, снігопад, сильний вітер, мороз тощо), а також в темну пору доби огляд ПЛ повинні виконувати два працівники з групами III і II. В решті випадків дозволяється одноособово проводити огляд ПЛ працівникові з групою III.

(абзац перший пункту 16.7.2  
розділу 16 із змінами, внесеними  
згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26 )

Забороняється йти під проводами під час огляду ПЛ в темну пору доби.

Під час пошуку пошкоджень на ПЛ працівники, які оглядають лінію, повинні мати при собі попереджувальні знаки або плакати.

16.7.3. Забороняється на ПЛ понад 1000 В наближатись до проводу, який лежить на землі, на відстань менше ніж 8 м. Поблизу такого проводу треба організувати охорону, щоб запобігти наближенню до нього людей і тварин, встановити попереджувальні знаки або плакати. А потім

необхідно повідомити про те, що сталося, власникові електричних мереж та дочекатись приїзду ремонтної бригади.

16.7.4. Забороняється на ПЛ 6, 10, 20, 35 кВ наближатись до опор, що перебувають під напругою, на відстань менше ніж 8 м за наявності ознак протікання струму замикання на землю внаслідок пошкодження ізоляторів, дотику проводу до тіла опори тощо (випаровування вологи з ґрунту, поява електричної дуги на елементах опор та в місцях безпосереднього закріплення опори у ґрунті).

(пункт 16.7.4 розділу 16 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

#### 16.8. Роботи на перетинаннях та зближеннях ПЛ з дорогами

16.8.1. У разі виконання робіт на ділянках перетинання ПЛ з транспортними магістралями (залізниця, судноплавні річки та канали), коли необхідно тимчасово припинити рух транспорту або на час його руху припинити роботи на ПЛ, працівник, який видає наряд, повинен викликати на місце робіт представника служби руху транспортної магістралі. Цей представник повинен забезпечити припинення руху транспорту на необхідний час або попередити лінійну бригаду про наближення транспорту. Щоб пропустити транспорт, проводи, які заважають руху, слід підняти на безпечну висоту.

16.8.2. У разі виконання робіт на ділянці перетинання або зближення ПЛ із шосе та польовими дорогами для попередження водіїв транспорту або для припинення за узгодженням з Державтоінспекцією його руху керівник робіт повинен виставити на шосе чи дорозі сигнальні знаки, а також встановити попереджувальні дорожні знаки "Ремонтні роботи" та застережні знаки. За необхідності на місце робіт треба викликати представника Державтоінспекції.

Сигнальні знаки повинні перебувати на відстані 100 м з обох боків від місця перетинання або зближення ПЛ з дорогами і мати при собі вдень червоні прапорці, а вночі — червоні ліхтарі.

#### 16.9. Обслуговування мереж вуличного освітлення

16.9.1. За розпорядженням без вимкнення мережі освітлення допускається працювати в таких випадках:

— якщо світильники розташовані нижче проводів на дерев'яних опорах без заземлювальних спусків — з опори або з приставної дерев'яної чи склопластикової драбини;

— у разі використання телескопічної вишки з ізолювальним кільцем.

В решті випадків необхідно вимикати та заземлювати всі підвішені на опорі проводи і виконувати роботу за нарядом.

16.9.2. У разі виконання роботи на пускорегулювальній апаратурі газорозрядних ламп перед відімкненням її від загальної схеми світильника необхідно попередньо від'єднати від мережі живлення проводу і розрядити статичні конденсатори (незалежно від наявності розрядних резисторів).

#### 16.10. Інші роботи

16.10.1. Від'єднувати та приєднувати заземлювальний спуск до блискавкозахисного тросу, ізолюваного від землі, слід після попереднього заземлення троса.

16.10.2. На ПЛ допускається переміщення працівників по проводах перерізом не менше 240 кв.мм і по тросах перерізом не менше 70 кв.мм.

У разі переміщення по розщеплених проводах і тросах строп запобіжного пояса слід закріплювати за них, а якщо застосовується спеціальний візок, — за візок.

## 17. Випробування та вимірювання

### 17.1. Випробування з подаванням підвищеної напруги від стороннього джерела

17.1.1. До проведення випробувань слід допускати лише тих працівників, які пройшли спеціальну підготовку та перевірку знань. Керівник робіт, крім того, повинен пройти стажування протягом місяця під контролем досвідченого працівника.

Працівники, допущені до проведення випробувань, повинні мати запис у посвідченні про перевірку знань.

17.1.2. Випробування електрообладнання, в тому числі і за межами електроустановки (в недіючих електроустановках, на складах, території підприємства, в полі тощо), що проводяться з використанням пересувної випробної установки, слід виконувати за окремим нарядом на випробування. Наряд на випробування видає працівник, який прийняв рішення про необхідність їх проведення та має право видавати наряд.

(абзац перший пункту 17.1.2  
розділу 17 із змінами, внесеними  
згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26 )

Допуск до випробувань в електроустановках здійснює оперативний або оперативно-виробничий працівник, який має такі права. У недіючих електроустановках, на складах, території підприємств, у полі тощо допуск до випробувань здійснює керівник робіт за нарядом.

(абзац другий пункту 17.1.2  
розділу 17 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

(абзац третій пункту 17.1.2  
розділу 17 вилучено на підставі  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

Проведення випробувань під час монтажу або ремонту обумовлюється у рядку "Доручається" наряду.

В електроустановках до 1000 В випробування допускається виконувати за розпорядженням.

17.1.3. Випробування проводить бригада, в якій керівник робіт повинен мати групу IV, член бригади — групу III, а працівник, виставлений для охорони, — групу II.

17.1.4. До складу бригади, яка проводить випробування, можуть входити виробничі працівники, які залучаються до виконання підготовчих робіт та нагляду за обладнанням.

(абзац другий пункту 17.1.2  
розділу 17 вилучено на підставі

До складу бригади, яка виконує ремонт або монтаж обладнання, для проведення випробувань можна залучати працівників налагоджувальних організацій або електролабораторії. В цьому разі керівництво випробуваннями здійснює керівник робіт або, за його вказівкою, працівник з групою IV зі складу працівників лабораторії чи налагоджувальної організації.

17.1.5. Допуска нарядами, виданими на проведення випробувань та підготовчих робіт до них, слід здійснювати тільки після того, як інші бригади, які працюють на обладнанні, що підлягає випробуванню, виведені з робочих місць та їхні наряди здані допускачу. В електроустановках без місцевих оперативних працівників керівнику робіт дозволяється після виведення бригади залишити наряд у себе, оформивши перерву в роботі.

17.1.6. Випробну установку, обладнання, що випробовується, та з'єднувальні проводи між ними слід огородити щитами, канатами тощо з плакатами "Випробування. Небезпечно для життя!", повернутими назовні. Огородження встановлюють працівники, які проводять випробування.

17.1.7. У разі необхідності слід виставити охорону зі складу членів бригади з групою II для запобігання наближенню сторонніх осіб до випробної установки, з'єднувальних проводів та до обладнання, що випробовується. Члени бригади, які виставлені для охорони, повинні знаходитись зовні огороження та вважати, що випробне обладнання перебуває під напругою. Залишити пост ці працівники можуть тільки з дозволу керівника робіт.

17.1.8. У разі проведення випробувань кабельної лінії, коли протилежний її кінець розташований в замкненій камері, у відсіку КРУ або в приміщенні, на дверях чи огороженні слід вивішувати плакат "Випробування. Небезпечно для життя!".

Якщо двері і огороження не замкнені або випробуванню підлягає кабель з розробленими на трасі жилами, то крім плакатів, що вивішуються біля дверей, огорожень та розроблених жил кабелю, слід виставити охорону з включених до складу бригади працівників з групою II або чергових працівників.

17.1.9. Якщо випробна установка та обладнання, що випробовується, розміщені у різних приміщеннях або на різних ділянках РУ, дозволяється перебування членів бригади з групою III, які проводять спостереження за станом ізоляції, окремо від керівника робіт. Ці члени бригади повинні розташовуватись поза межами огороження та отримати перед початком випробувань від керівника робіт відповідний інструктаж.

17.1.10. Масові випробування ізоляційних матеріалів та виробів (засобів захисту, різноманітних ізоляційних деталей тощо), які проводяться поза електроустановками понад 1000 В із застосуванням стаціонарних випробних установок, у яких струмовідні частини закриті суцільними та сітчастими огороженнями, а двері мають блокування, може виконувати одноособово один працівник з групою III відповідно до місцевої інструкції.

17.1.11. Під час складання випробної схеми перш за все необхідно виконати захисне і робоче заземлення випробної установки і, якщо потрібно, захисне робоче заземлення корпусу обладнання, що випробовується.

Забороняється проводити випробування пересувною установкою із заземлюванням її корпусу тільки за допомогою робочої схеми.

Корпус пересувної випробної установки необхідно заземлити окремим заземлювальним провідником з гнучкого мідного проводу з перерізом не менше ніж 10 кв.мм. Перед випробуванням слід перевірити надійність заземлення корпусу.

Перед приєднанням випробної установки до мережі напругою 380/220 В вивід високої напруги необхідно заземлити. Переріз мідного проводу, що використовується у випробних схемах для заземлювання, не повинен бути менше ніж 4 кв. мм.

17.1.12. Приєднання випробної установки до мережі напругою 380/220 В слід здійснювати через комутаційний апарат з видимим розривом кола або через штепсельну вилку, що розміщені на місці керування установкою. Комутаційний апарат слід обладнати утримуючим пристроєм, або між рухомими та нерухомими контактами апарата слід встановити ізолювальну накладку.

Провід або кабель, який використовують для живлення випробної установки від мережі напругою 380/220 В, необхідно захистити запобіжниками або автоматичним вимикачем, які встановлені у цій мережі.

Підключати до мережі пересувну випробну установку повинні представники організації, що експлуатує цю мережу.

17.1.13. З'єднувальний провід між обладнанням, що випробується, і випробною установкою спочатку необхідно приєднати до її заземленого виводу високої напруги. Цей провід слід закріплювати так, щоб запобігти його наближенню (підхльостуванню) до струмовідних частин, що перебувають під напругою, на відстань, меншу за зазначену в третій графі таблиці 5.1 цих Правил.

Приєднувати та від'єднувати з'єднувальний провід до фази (полюса) обладнання, що випробується, до жили кабелю дозволяється за вказівкою керівника випробувань тільки після їх заземлення, яке слід виконати або увімкненням заземлювальних ножів, або встановленням переносних заземлень, у тому числі спеціальних лабораторних з ізолювальними рукоятками.

17.1.14. У випробних установках робоче місце оператора необхідно відділити від частини установки напругою понад 1000 В. Двері в частину установки напругою понад 1000 В необхідно обладнати блокуванням, яка забезпечує знімання напруги з випробної схеми у разі відчинення дверей та унеможливорює подавання напруги при відчинених дверях. На робочому місці оператора необхідно виконати окремі світлові сигналізації про подання напруги до і понад 1000 В. Пересувні випробні установки, крім того, необхідно оснастити зовнішньою світловою сигналізацією, яка автоматично вмикається у разі наявності напруги на виводі випробної установки.

17.1.15. Для отримання випрямленого струму підвищеної напруги слід, як правило, застосовувати напівпровідникові перетворювачі.

Кенотронні випробні установки слід експлуатувати згідно з "Типовой инструкцией по технике безопасности для персонала, обслуживающего кенотронные установки", що передбачає заходи щодо захисту працівників, які обслуговують кенотронні установки, від шкідливої дії рентгенівського випромінювання.

17.1.16. Перед кожним подаванням випробної напруги керівник робіт повинен:

- перевірити правильність складання схеми і надійність робочих та захисних заземлень;
- перевірити, чи всі члени бригади і працівники, виставлені для охорони, перебувають на вказаних ним місцях, чи виведені всі сторонні особи і чи можна подавати випробну напругу на обладнання;

— попередити бригаду про те, що подається напруга словами "Подаю напругу" і, впевнившись в тому, що попередження почули всі члени бригади, зняти заземлення з високовольтного виводу випробної установки та подати напругу 380/220 В.

З моменту знімання заземлення з високовольтного виводу випробну установку, а також обладнання, яке випробовується, та з'єднувальні проводи слід вважати такими, що перебувають під напругою, і проводити будь-які перез'єднання у випробній схемі та на обладнанні забороняється.

17.1.17. Забороняється з моменту подавання напруги на вивід випробної установки входити до неї і виходити з неї, а також торкатися випробної установки і обладнання, що випробовується.

(пункт 17.1.17 розділу 17 із змінами, внесеними  
згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

17.1.18. Випробовувати або пропалювати кабелі слід з боку пунктів, що мають заземлювальні пристрої. Проводити ці роботи без заземлювальних пристроїв допускається у виняткових випадках з дозволу керівництва підприємства.

17.1.19. Після закінчення випробувань керівник робіт повинен знизити напругу випробної установки до нуля, вимкнути її з мережі 380/220 В, заземлити високовольтний вивід установки та повідомити про це бригаду словами "Напругу знято. Заземлення встановлено". Тільки після цього слід перез'єднувати проводи або, у разі повного закінчення випробувань, від'єднувати їх від випробної установки та знімати огороження.

17.1.20. Встановлювати та знімати заземлення заземлювальною штангою на високовольтний вивід випробної установки, під'єднувати і від'єднувати проводи, що йдуть від випробної установки до обладнання, яке випробовується, необхідно у діелектричних рукавичках.

У разі проведення випробувань та перез'єднань незаземлені частини випробного обладнання слід розглядати як такі, що перебувають під напругою.

17.1.21. Після проведення випробувань обладнання із значною ємністю (кабелі, генератори) з нього необхідно зняти залишковий заряд.

17.2. Роботи з мегомметром та електровимірювальними приладами

17.2.1. Вимірювання опору ізоляції мегомметром в діючих електроустановках слід проводити тільки після виконання необхідних організаційних та технічних заходів щодо підготовки робочого місця.

Вимірювати опір ізоляції мегомметром може один працівник з групою III.

В тому разі, коли це вимірювання є складовою частиною робіт, обумовлювати його в наряді або розпорядженні не вимагається.

17.2.2. Вимірювання опору ізоляції мегомметром здійснюється тільки на вимкнених струмовідних частинах, з яких знято залишковий заряд шляхом попереднього їх заземлення. Заземлення зі струмовідних частин слід знімати тільки після підімкнення мегомметра.

17.2.3. У разі вимірювання мегомметром опору ізоляції струмовідних частин з'єднувальні проводи слід приєднувати до них за допомогою ізолювальних тримачів (штанг). В електроустановках понад 1000 В, крім того, необхідно користуватись діелектричними рукавичками.



17.2.4. Забороняється у разі проведення робіт з мегомметром доторкатися до струмовідних частин, до яких він приєднаний. Після закінчення робіт необхідно зняти зі струмовідних частин залишковий заряд шляхом їх короткочасного заземлення.

17.2.5. Приєднувати та від'єднувати прилади, що потребують розривання електричних кіл, які перебувають під напругою до 1000 В, необхідно після того, як напругу з цих кіл знято. Приєднання і від'єднання приладів, що не потребують розривання електричних кіл, допускається виконувати під напругою із застосуванням електрозахисних засобів.

17.2.6. У тому разі, коли потрібно вимірювати електричні параметри пристроїв, що перебувають під напругою до 1000 В, необхідно заземлити металевий корпус переносного приладу і застосувати спеціальні щупи або з'єднувальні провідники з ізолювальними рукоятками.

17.2.7. Роботи в колах електролічильників, підімкнених до трансформаторів струму, повинні виконувати за нарядом два працівники з групами IV і III. Одним з членів бригади може бути працівник з групою III зі складу працівників підприємства-споживача.

За наявності в колах струму електролічильника спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків, які дозволяють працювати без розмикання кіл, що підімкнені до вторинних обмоток трансформатора струму та зняття напруги з клемної колодки лічильника, ці роботи можна виконувати за розпорядженням, не знімаючи напругу із схем електролічильника.

(абзац другий пункт 17.2.7  
розділу 17 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

У разі відсутності спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків напругу і струм в колах електролічильника необхідно вимкнути.

(абзац третій пункту 17.2.7  
розділу 17 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

За розпорядженням можна виконувати роботи в колах електролічильників, вимкнених приєднань електроустановки і однофазних електролічильників безпосереднього ввімкнення.

17.2.8. Роботи з електролічильниками на різних приєднаннях, розміщених в одному приміщенні, можна виконувати за одним нарядом (розпорядженням). Допускається видавати один наряд (розпорядження) для почергового проведення однотипних робіт з лічильниками безпосереднього ввімкнення, розміщеними в різних приміщеннях. Оформлення в наряді переходу з одного робочого місця на інше не вимагається.

(пункт 17.2.8 розділу 17 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

17.2.9. У разі розміщення однофазних електролічильників безпосереднього ввімкнення в приміщеннях без підвищеної небезпеки щодо ураження електричним струмом роботи з електролічильниками можна виконувати одному працівникові з групою III без знімання напруги, але з вимкненням навантаження та з урахуванням вимог пунктів 5.2.5 і 16.4.2 цих Правил.

(пункт 17.2.9 розділу 17 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

17.2.10. В електроустановках до 1000 В споживачів, які не мають працівників, що їх обслуговують, оформлення наряду (розпорядження), підготовку робочих місць і допуск до робіт з електролічильниками можуть виконувати працівники електропостачальної організації.

17.3. Роботи з електровимірювальними кліщами та вимірювальними штангами

17.3.1. В електроустановках понад 1000 В роботу з електровимірювальними кліщами повинні проводити за розпорядженням два працівники з групами IV і III.

Забороняється схилитись до приладу для відліку показів. Працювати необхідно в діелектричних рукавичках.

17.3.2. В електроустановках до 1000 В працювати з електровимірювальними кліщами може працівник з групою III. В цьому разі допускається не користуватись діелектричними рукавичками.

Забороняється працювати з електровимірювальними кліщами на опорі ПЛ.

17.3.3. Роботу з вимірювальними штангами повинні проводити не менше двох працівників: один з групою IV, решта — з групою III.

Підніматись на конструкцію або механізм для піднімання людей, а також спускатись з них слід без штанги. У разі піднімання на незначну висоту допускається передавати штангу із рук в руки.

(абзац другий пункт 17.3.3  
розділу 17 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

(абзац третій пункт 17.3.3  
розділу 17 вилучено на підставі  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

Під час роботи зі штангою користуватись діелектричними рукавичками не обов'язково.

17.4. Роботи з імпульсним вимірником ліній

17.4.1. Приєднувати імпульсний вимірник допускається лише до вимкненої та заземленої ПЛ. Приєднання необхідно виконувати в такій послідовності:

— з'єднувальний провід спочатку приєднати до заземленої проводки імпульсного вимірника (що йде від захисного пристрою), а потім за допомогою ізолювальних штанг — до проводу ПЛ. Штанги, якими з'єднувальний провід приєднується до ПЛ, під час вимірювання

повинні залишатись на проводі лінії. Під час виконання роботи зі штангами необхідно користуватись діелектричними рукавичками;

— зняти заземлення з ПЛ на тому кінці, де приєднано імпульсний вимірник. За необхідності допускається знімати заземлення і на інших кінцях ПЛ, що перевіряється. Після того, як заземлення знято з ПЛ, з'єднувальний провід, захисний пристрій та проводку до нього слід вважати такими, що перебувають під напругою, і доторкатись до них забороняється;

— зняти заземлення з проводки імпульсного вимірника і почати вимірювання.

17.4.2. Приєднання проводки імпульсного вимірника до ПЛ за допомогою ізолювальних штанг повинен виконувати оперативний працівник з групою IV або працівник електролабораторії під наглядом оперативного працівника.

Підімкнення імпульсного вимірника через стаціонарну комутаційну апаратуру до вже приєднаної до ПЛ стаціонарної проводки і вимірювання можуть проводити одноособово черговий або, за розпорядженням, працівник з групою IV зі складу працівників електролабораторії.

17.4.3. Після закінчення вимірювань ПЛ знову слід заземлити і тільки після цього зняти вимірювальні штанги зі з'єднувальним проводом спочатку з ПЛ, а потім з проводки імпульсного вимірника.

17.4.4. Вимірювання імпульсним вимірником, який не має генератора імпульсів високої напруги, допускається проводити без виведення з ПЛ бригад, які працюють.

## 18. Засоби диспетчерського і технологічного керування

### 18.1. Загальні вимоги

18.1.1. Правил цього розділу слід дотримуватись під час виконання таких робіт:

— на кабельних та повітряних лініях зв'язку;

— на обладнанні і пристроях ЗДТК, розміщених в апаратних залах, кросах, радіовузлах зв'язку і приміщеннях на енергетичних підприємствах;

— в пристроях зв'язку, установках високочастотного зв'язку, релейного захисту і телемеханіки по повітряних лініях електропередавання;

— в установках промислового телебачення і обчислювальних приладах.

18.1.2. Керівником робіт, що виконуються згідно з пунктом 6.1.9 цих Правил, а також нижче перелічених, слід призначати працівника з групою V зі складу керівників або спеціалістів, зокрема, для таких робіт:

— з демонтажу, встановлення опор всіх типів і замінювання проводів (тросів) в охоронній зоні ПЛ, що перебувають під напругою, а також у місцях перетинання з іншими ПЛ, фідерними радіотрансляційними лініями I класу, із залізницями та шосейними дорогами, судноплавними річками;

— із замінювання і монтажу проводів ПЛЗ у зоні наведеної напруги, комунікацій та інтенсивного руху транспорту;

— з улаштування щоглових переходів, замінювання кінцевих і кутових опор;

— з випробування КЛЗ;

— з апаратурою НПП;

— на фільтрах приєднання, без вмикання заземлювального ножа, за винятком оглядів фільтрів без їх розкривання.

Працівнику, який видає наряд, дозволяється призначати керівника робіт і під час проведення інших робіт, крім зазначених в цьому пункті.

18.1.3. Допускається суміщення керівником робіт зі складу виробничих працівників обов'язків допускателя у пристроях ЗДТК, якщо для підготовки робочого місця не вимагається оперувати комутаційними апаратами (крім ножа фільтра приєднання). У цьому разі допускателю може знімати запобіжники і разом з одним із членів бригади встановлювати переносні заземлення.

18.1.4. У пристроях ЗДТК за розпорядженням можна виконувати роботи, зазначені у підрозділі 6.13 цих Правил, та такі роботи:

— на вимкнених ПЛЗ і КЛЗ, які не підлягають впливу ліній електропередавання і фідерних радіотрансляційних ліній I класу;

— ремонт, монтаж і налагодження пристроїв ЗДТК, крім апаратури в НПП і апаратури ВЧ-зв'язку, розміщеної в РУ, включаючи елементи обробки і приєднання високочастотних каналів зв'язку.

18.1.5. Виконувати роботи на ділянках перетинання і зближення кабельних або повітряних ліній зв'язку з повітряними лініями електропередавання, що перебувають під напругою, слід з врахуванням вимог розділу 8 та підрозділу 16.2 цих Правил.

## 18.2. Повітряні лінії зв'язку

18.2.1. Влаштування перетинів і ремонт проводів ПЛЗ, що перетинають проводи контактної мережі електрифікованих залізниць, трамваїв та тролейбусів, необхідно виконувати після вимкнення і заземлення на місці робіт контактної мережі відповідно до розробленого ППР та у присутності представника дистанції (району) контактної мережі.

18.2.2. У разі перетягування проводів зв'язку над проводами ліній електропередавання на вулицях населених пунктів слід виставляти сигнальників з прапорцями для попередження перехожих і водіїв транспорту.

18.2.3. У разі натягування та регулювання проводів зв'язку, що проходять під лінією електропередавання, слід виконувати вимоги пунктів 5.2.7 і 16.2.1 цих Правил.

18.2.4. Перед початком виконання робіт необхідно перевірити відсутність напруги на проводах ПЛЗ (між проводами і землею).

Забороняється у разі виявлення на проводах ПЛЗ напруги понад 42 В починати роботу до з'ясування причини появи напруги і до зниження її нижче 42 В.

18.2.5. У разі виконання робіт на ПЛЗ, які перебувають під наведеною напругою, слід дотримуватись вимог підрозділу 16.3 цих Правил щодо робіт на ПЛ під наведеною напругою.

18.2.6. Заземлення проводів ПЛЗ, що знаходяться під наведеною напругою, виконується через дренажні катушки за допомогою штанг для накладання переносних заземлень.

18.2.7. У разі виконання робіт на ПЛЗ під наведеною напругою проводи, які розкочують і монтують, слід заземлити на початку прольоту і безпосередньо біля місця роботи. Провід, який лежить на землі, не повинен торкатись до лінійних проводів і проводів, розкочених на наступних ділянках.

Регулювати стрілу провисання і кріпити провід на ділянці слід до з'єднання його з проводом попередньої ділянки. Перед з'єднанням окремих відрізків проводи на місці робіт слід заземлювати з обох боків від місця з'єднання.

## 18.3. Радіо- і радіорелейні лінії

18.3.1. З радіоапаратурою, виготовленою на транзисторах та мікросхемах, допускається працювати за розпорядженням. На місці проведення робіт необхідно покласти гумові діелектричні килимки або встановити ізолювальні підставки.

18.3.2. Одному працівнику з групою III дозволяється обслуговувати радіоапаратуру без права виконувати будь-які ремонтні роботи, за винятком робіт на апаратурі, виготовленій на транзисторах і мікросхемах, живлення яких здійснюється напругою до 42 В.

18.3.3. Під час проведення робіт в ЕМП з частотами в діапазоні від 60 кГц до 300 ГГц необхідно виконувати вимоги ГОСТ 12.1.006.

18.3.4. Під час настроювання та випробування апаратури високої частоти необхідно користуватись засобами захисту від ураження електричним струмом та від небезпечних для людини електромагнітних випромінювань.

Захисні окуляри, що застосовуються, повинні мати металізоване покриття скелець.

18.3.5. Усувати несправності, здійснювати зміни в схемах, розбирати та складати антенно-фідерні пристрої необхідно тільки після того, як з них знято напругу.

Забороняється:

— визначати наявність електромагнітного випромінювання за тепловим ефектом, який може бути виявлений органами чуття людини;

— перебувати у зоні випромінювання з густиною потоку енергії, яка вища за допустиму, без засобів захисту;

— порушувати екранування джерела електромагнітного випромінювання;

— знаходитись перед відкритим антенно-фідерним пристроєм, що працює.

18.3.6. Роботи з монтажу і профілактики зовнішніх антенно-фідерних пристроїв на баштах і щоглах повинна виконувати бригада, яка складається з працівників з групами IV і III. Перед початком виконання роботи необхідно вимкати апаратуру високої частоти.

18.3.7. У разі виконання робіт на антенно-щоголових спорудах слід виконувати такі вимоги:

— працівники, які піднімаються по них, повинні бути допущені до верхолазних робіт;

— перед початком виконання робіт слід вимкнути сигнальне освітлення щогли та прогрівання антен і вивісити плакати "Не вмикати! Працюють люди";

— під час замінування ламп електричного сигнального освітлення щогл потрібно дотримуватись вимог пунктів 16.9.1 і 16.9.2 цих Правил.

18.4. Високочастотний зв'язок поповітряних лініях електропередавання та блискавкозахисних тросах

18.4.1. Обслуговування, налагодження і ремонт обладнання високочастотних установок, розташованих в РУ або на ПЛІ понад 1000 В, повинні виконувати два працівники, один з яких повинен мати групу IV.

18.4.2. Дозволяється працювати на діючій апаратурі з розкриванням панелей (блоків) одному працівнику з групою III із застосуванням гумового діелектричного килимка.

Перед початком виконання робіт необхідно перевірити відсутність напруги на з'єднувальній високочастотній лінії.

Забороняється працювати під напругою понад 42 В.

18.4.3. Здійснювати зміни в схемах, розбирання та складання високочастотного тракту і усунення несправності в них можна тільки після того, як знято напругу з елементів оброблення та приєднання ПЛ.

У разі проведення робіт на кабелі і фільтрі приєднання достатньо увімкнути заземлювальний ніж на нижній обкладці конденсатора зв'язку.

18.4.4. Забороняється від'єднувати заземлювальні провідники від захисних пристроїв, апаратури та інших елементів обладнання високочастотної установки, що підімкнена до ПЛ, без заземлення нижньої обкладки конденсатора зв'язку.

18.4.5. Підмикати та вимикати прилади в колі між конденсаторами зв'язку та фільтром приєднання дозволяється тільки тоді, коли нижню обкладку конденсатора зв'язку заземлено за допомогою заземлювального ножа. У разі багаторазового перез'єднання приладів в процесі вимірювань нижня обкладка конденсатора зв'язку кожного разу повинна заземлюватись.

Вимірювання тривалістю не більше 1 год може проводити за розпорядженням один працівник з групою IV під наглядом оперативного працівника або працівника з групою IV зі складу оперативно-виробничих працівників. Ці вимірювання дозволяється проводити тільки всередині фільтра приєднання без вимкнення розрядника при вимкненому заземлювальному ножі нижньої обкладки конденсатора зв'язку. У цьому разі прилади слід заземлювати; вимірювання необхідно проводити з використанням електрозахисних засобів (діелектричне взуття та рукавички, інструмент з ізолювальними рукоятками).

18.5. Тимчасовий високочастотний зв'язок з бригадами

18.5.1. Монтаж і демонтаж переносних високочастотних постів зв'язку повинна здійснювати бригада у складі не менше двох працівників з групами IV і III.

18.5.2. Закріплення антени на опорах необхідно здійснювати на відстані не менше ніж 3 м від рівня розташування нижніх проводів для ПЛ до 110 кВ включно і не менше ніж 4 м для ПЛ 154 і 220 кВ. Стріла провисання антени повинна бути більша ніж стріла провисання проводу ПЛ.

18.5.3. Перед підвішуванням антени пост з антенною котушкою необхідно закріплювати на опорі на висоті від 1,0 до 1,5 м і заземлювати.

Кінець антени, що входить до поста, заземлюють через дросель, що знаходиться всередині поста, і через заземлювальний ніж, увімкнений паралельно дроселю. Паралельно дроселю повинен бути ввімкнений розрядник напругою 1 кВ.

18.5.4. Перед закріпленням другого кінця антени під час підвішування її на опорах вона не повинна відриватись від землі до закріплення і заземлення блока, в який заправлена петля цієї антени. Антену слід натягувати обережно, без рвучких рухів.

18.5.5. Під час піднімання та спускання антени керівник робіт з групою IV повинен перебувати всередині прольоту з боку від траси і слідкувати за тим, щоб антена не наближалась до проводів ПЛ, що перебувають під напругою, на відстань, меншу за зазначену в пункті 18.5.2 цих Правил.

Забороняється перебувати під проводом антени.

18.5.6. Перед спусканням антени необхідно заземлити за допомогою заземлювального ножа або переносного заземлення.

18.6. Кабельні лінії зв'язку

18.6.1. У разі випробувань КЛЗ підвищеною напругою ділянка, що підлягає випробуванню, повинна бути обмежена. Щоб запобігти появі випробної напруги на ділянках КЛЗ, які не підлягають випробуванню, всі з'єднання між ними необхідно зняти.

Забороняється проводити будь-які перемикання на боксах і кінцях розробленого кабелю, а також доторкатись до кабелю під час випробувань.

18.6.2. Між працівниками, які перебувають на різних кінцях КЛЗ, що підлягає випробуванню, повинен бути зв'язок.

18.6.3. Телефонний апарат на дальньому кінці КЛЗ необхідно ввімкнути до початку проведення випробувань через роздільні конденсатори (ємністю 0,1 мкФ і робочою напругою від 5 до 6 кВ), що під'єднані до кожної жили пари, виділеної для телефонного зв'язку. Телефонний апарат і конденсатори необхідно розміщувати поза межами котлована або колодязя на дерев'яній підставці, накритій гумовим діелектричним килимком. Телефонні переговори слід проводити за відсутності випробної напруги на кабелі і тільки після отримання виклику від керівника робіт.

Забороняється доторкатись до телефонного апарата з'єднувальних проводів під час випробувань.

18.6.4. Перед подаванням випробної напруги на кабель керівник робіт повинен попередити телефоном членів бригади про початок випробувань.

Під час випробувань телефонний апарат у керівника робіт повинен бути вимкнений. Вмикати його слід після закінчення випробувань і знімання заряду з кабелю.

18.6.5. Вимірювання переносними приладами на КЛЗ повинні проводити не менше ніж два працівники з групами IV і III.

18.6.6. Електричні вимірювання КЛЗ, які підлягають небезпечному впливу ліній електропередавання і електрифікованих залізниць змінного струму, необхідно проводити із застосуванням електрозахисних засобів.

18.6.7. Підімкнення кабелів до пристрою захисту від корозії та захисних пристроїв до джерела блукаючих струмів, а також роботи на катодних установках, що проводяться без знімання напруги з установки, необхідно виконувати в діелектричних рукавичках.

Ремонт дренажної установки дозволяється виконувати після вимкнення її з боку контактної мережі електрифікованої залізниці або трамваю.

18.6.8. Експлуатація КСУ для утримання кабелю під постійним повітряним тиском проводиться відповідно до ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском".

18.6.9. Для обслуговування КСУ допускаються працівники з групою III.

18.6.10. Всі роботи на КСУ можуть здійснюватись за розпорядженням після вимкнення установки і знімання напруги.

18.6.11. Знімати панелі з блока осушування та автоматики і починати роботу дозволяється не раніше ніж через 15 хв після того, як знято напругу з КСУ.

Виконувати роботи на блоці осушування та автоматики необхідно із застосуванням діелектричного килимка.

18.6.12. Напругу з кабелів, по яких подається дистанційне живлення до апаратури НПП, слід знімати у разі виконання таких робіт на КЛЗ:

- монтаж, демонтаж та перекладання кабелів;
- ремонт пошкодженого телефонного зв'язку;
- вимірювання на кабелі.

18.6.13. Дистанційне живлення НПП знімається за заявкою чергового ЗДТК, яку він дає на ім'я чергового або начальника ОПП. У заявці зазначаються найменування кабелю, ділянка і характер роботи, час початку і закінчення роботи, вид дистанційного живлення, прізвище та група з електробезпеки керівника робіт.

18.6.14. Дистанційне живлення НПП повинен знімати на живильному підсилювальному пункті черговий або начальник ОПП після отримання дозволу від уповноваженого на це працівника. У разі аварії на кабелі живлення слід зняти негайно.

Одночасно з дистанційним живленням з кабелю знімається живлення телекерування та сигналізації.

На ключах та кнопках, за допомогою яких знято напругу дистанційного живлення, і на платах телекерування та сигналізації слід вивішувати плакати "Не вмикати! Робота на лінії".

18.6.15. Отримавши дозвіл на проведення робіт в НПП та повідомлення про знімання напруги, керівник робіт повинен визначити кабель, що підлягає ремонту, перевірити відсутність напруги на ньому і розрядити. Ці операції необхідно виконувати в захисних окулярах та діелектричних рукавичках.

18.6.16. Для створення безпечних умов у разі виконання робіт на кабелі в НПП слід зробити додаткові розриви в колах приймання дистанційного живлення. Видимий розрив в колах дистанційного живлення симетричного кабелю повинен здійснюватись зніманням двопарних вилок з боксів. Видимий розрив в колах дистанційного живлення на коаксіальних парах повинен здійснюватись зніманням відповідних дужок, які знаходяться між платою фільтрів та блоком автотрансформаторів, а на симетричних парах — зніманням дужок на боксах, розміщених на допоміжному стояку. Дужки та вилки, що підлягають зніманию, повинні мати розпізнавальні кольори.

18.6.17. Допуск бригади до робіт на кабелі в НПП здійснює тільки керівник робіт після виконання заходів, зазначених у пунктах 18.6.15 і 18.6.16 цих Правил.

На підприємстві повинен бути перелік пристроїв, що мають дистанційне живлення. Працівники, які їх обслуговують, повинні ознайомитись з цим переліком.

18.7. Ремонт обладнання та випробування апаратури необслуговуваних підсилювальних пунктів

18.7.1. Всі роботи в НПП повинна виконувати бригада у складі не менше двох працівників з групами IV і III.

18.7.2. Камери НПП, що не мають постійної вентиляції, перед початком і під час проведення робіт необхідно провітрювати. Під час проведення робіт камера повинна бути відкрита.

Під час виконання робіт в НПП, обладнаних вентиляцією, слід відкрити вентиляційні канали.

18.7.3. Перед випробуванням апаратури дистанційного живлення необхідно забезпечити телефонний зв'язок між усіма НПП та ОПП, що їх живлять.

18.7.4. Знімати з апаратури окремі плати допускається тільки з дозволу керівника робіт після того, як знято напругу дистанційного живлення.

Забороняється проводити ремонт апаратури, що перебуває під напругою.

18.8. Апаратні засоби диспетчерського і технологічного керування

18.8.1. Працювати на пристроях, розміщених в апаратних приміщеннях, вмикати та вимикати, а також ремонтувати апаратуру телефонного зв'язку та радіотрансляції в електроустановках електростанцій і підстанцій допускається одному працівнику з групою III.

18.8.2. На підлозі перед ввідними та ввідно-випробними стояками кабельних і повітряних ліній зв'язку, стояками дистанційного живлення, стояками автоматичних регуляторів напруги, струморозподільними стояками повинні бути діелектричні гумові килимки або ізолювальні підставки.

На чохлах обладнання, до якого підводиться напруга дистанційного живлення, слід нанести знаки, що попереджують про наявність напруги.



18.8.3. П'яти проводи під комутаторами близько до підлоги і в інших незручних місцях слід в захисних окулярах.

18.8.4. Промивання контактів (контактних полів) шукачів та реле слід виконувати тільки після того, як з них знято напругу.

18.8.5. Забороняється під час чищення обладнання користуватись щітками з оголеною металевою оправою, а також шлангами пілососів з металевими наконечниками.

18.8.6. Замінювання ламп в апаратурі слід виконувати після знімання з них напруги. Допускається замінювати лампи під напругою до 250 В із застосуванням засобів захисту.

18.8.7. У разі попадання на лінію зв'язку, ввімкнену в ввідно-випробний стояк або захисні смуги кросу сторонньої напруги понад 42 В (від лінії електропередавання, апаратури дистанційного живлення тощо), чергові повинні таку лінію вимкнути та ізолювати, користуючись засобами захисту. Про наявність сторонньої напруги понад 42 В повідомляються чергові об'єкта, а за їх відсутності — вищестоящі чергові. Замінювання розрядників або запобіжників дозволяється проводити тільки у разі відсутності сторонньої напруги.

18.8.8. Під час виконання робіт на апаратурі ліній зв'язку, які піддаються впливу ліній електропередавання і електрифікованих залізниць змінного струму, замінювання лінійних захисних пристроїв слід проводити в діелектричних рукавичках (або кліщами з ізольованими ручками), в захисних окулярах та в діелектричних калошах або із застосуванням діелектричного килимка.

18.8.9. Робочі місця телефоністів на комутаторах місцевих телефонних станцій та АТС повинні бути захищені обмежувачами акустичних ударів.

18.8.10. Під час грози телефоністи повинні користуватись замість мікротелефонних гарнітур мікротелефонними трубками.

19. Електрична частина пристроїв теплової автоматики, теплотехнічних вимірювань і захистів

19.1. Правил цього розділу слід дотримуватись під час виконання робіт в електричній частині пристроїв ТАВ і технічних засобів АСК. Заходи безпеки під час обслуговування тепломеханічної частини пристроїв ТАВ викладені в НАОП 1.1.10-1.02-83 "Правила техніки безпеки при експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій и теплових сетей".

19.2. Всі роботи в пристроях ТАВ, розміщених на діючому обладнанні та збірках, що знаходяться в різних цехах, слід проводити з дозволу начальника зміни (чергового) цеху, в якому треба буде працювати.

19.3. Допускачем до робіт на пристроях ТАВ за нарядами є начальник зміни (черговий) цеху (дільниці) ТАВ. За відсутності в зміні чергових працівників, а також у разі виконання робіт на територіально віддалених об'єктах допускачем за нарядами може бути працівник зі складу оперативно-виробничих працівників.

Допуск до робіт за розпорядженням можуть здійснювати черговий або оперативно-виробничі працівники того цеху (дільниці) ТАВ та інших цехів (дільниць), де знаходяться робочі місця, визначені розпорядженням.

19.4. За розпорядженням можна виконувати роботи з ремонту, випробування та налагодження пристроїв ТАВ, які не вимагають зміни схеми або режиму роботи обладнання.

19.5. Вимикати електрообладнання пристроїв ТАВ, яке впливає на теплове та електричне навантаження, слід після одержання дозволу (розпорядження) начальника зміни станції або начальника технологічного цеху.

19.6. В пристроях ТАВ за розпорядженням, одноособово, працівник з групою III може виконувати такі роботи:

- налагодження реєстраційної частини приладів;
- замінування манометрів (крім електроконтактних), дифманометрів, термодатчиків;
- усунення дефектів в приладах теплотехнічного контролю на блочних щитах керування;
- ремонт комплексу технічних засобів обчислювальної техніки АСК;
- налагодження та перевірку параметрів настроювання електронних блоків авторегуляторів;
- ущільнення коробок затискачів;
- нанесення написів, маркування стендів, датчиків, виконавчих механізмів, панелей тощо;
- обдування щитів, панелей стисненим повітрям.

19.7. Підготовку ділянки технологічного обладнання перед допуском до робіт на пристроях ТАВ повинні проводити чергові цеху, в оперативному управлінні якого знаходиться технологічне обладнання.

19.8. Операції з комутаційною апаратурою на пультах, розподільчих щитах та збірках пристроїв ТАВ можуть виконувати чергові або оперативно-виробничі працівники з групою III, а також керівник робіт ремонтної бригади з групою IV, якщо працівник, який видає наряд або розпорядження, доручає йому вмикання і вимикання комутаційної апаратури із записом про це в рядку "Окремі вказівки" наряду, а у разі виконання робіт за розпорядженням — із записом у випадку реєстрації цього розпорядження.

19.9. Пробне вмикання регуляторів у процесі налагодження або ремонту на прохання керівника робіт повинні проводити чергові цеху, в оперативному управлінні якого знаходиться технологічне обладнання.

19.10. Випробування та перевірку під напругою окремих елементів і ділянок схеми або вузла пристроїв ТАВ під час капітального ремонту виконують з дозволу начальника зміни (чергового) технологічного цеху, якщо:

- припинено роботу;
- відведено працівників від обладнання, що випробовується;
- знято захисні заземлення;
- знято захисні огороження і плакати безпеки.

Бригади на суміжних ділянках можуть продовжувати роботу за умови відімкнення цих ділянок, відгородження їх від обладнання, що випробовується, та створення безпечних умов праці тим, хто працює.

19.11. Вмикання та вимикання електрообладнання слід проводити з дозволу начальника зміни (чергового) технологічного цеху.

Роботи, пов'язані з неодноразовим вмиканням та вимиканням електрообладнання в процесі випробувань, дозволяється проводити без оформлення перерв у наряді, але з обов'язковим виконанням кожного разу необхідних технічних заходів.

19.12. Установлювати та знімати переносне заземлення повинні чергові або оперативно-виробничі працівники цеху (ділянки) ТАВ. У разі вимкнення пристроїв ТАВ комутаційною апаратурою, яка обслуговується працівниками електроцеху, встановлювати та знімати заземлення у вимкнених комутаційних апаратах повинні працівники електроцеху.

20. Роботи із застосуванням автомобілів, вантажопідіймальних машин, механізмів та драбин

20.1. Під час виконання робіт в електроустановках з використанням вантажопідіймальних машин і механізмів необхідно враховувати вимоги "Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів".

(абзац перший пункту 20.1  
розділу 20 в редакції  
наказу Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

---

(Примітку вилучено на підставі Наказу Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 № 26)

\* Порядок призначення працівників, відповідальних за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами, визначено в ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів".

У разі призначення працівника, відповідального за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами, слід зробити запис в рядку "Окремі вказівки" наряду.

20.2. Водії та машиністи, які входять до штату енергетичних підприємств і працюють в діючих електроустановках, повинні мати групу II.

Кранівники сторонніх організацій допускаються до роботи згідно з вимогами ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів".

20.3. Рух вантажопідіймальних машин і механізмів в охоронній зоні ПЛ, а по ВРУ — також і автомобілів допускається під наглядом одного з працівників, зазначених в пункті 20.1 цих Правил, або керівника чи спеціаліста з групою V. По ВРУ рух вантажопідіймальних машин, механізмів і автомобілів допускається також під наглядом чергового або допускателя з групою IV зі складу оперативно-виробничих працівників.

20.4. Під час проїзду по ВРУ і під ПЛ підіймальні та висувні частини вантажопідіймальних машин і механізмів повинні перебувати в транспортному положенні. Допускається в межах робочого місця переміщення вантажопідіймальних машин та механізмів по рівній місцевості з піднятим робочим органом без вантажу та людей на підіймальній або висувній частині, якщо таке переміщення дозволяється заводською інструкцією і при цьому не потрібно проїжджати під невимкненими шинами або проводами ПЛ.

На ВРУ швидкість руху визначається за місцевими умовами, але не повинна перевищувати 10 км/год. Під ПЛ автомобілі, вантажопідіймальні машини та механізми повинні проїжджати в місцях найменшого провисання проводів (біля опор).

20.5. Установка і робота стрілових вантажопідіймальних машин та механізмів для піднімання вантажів або людей безпосередньо під проводами ПЛ, що перебувають під напругою, забороняється.

(абзац перший пункту 20.5  
розділу 20 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

Встановлювати вантажопідіймальну машину (механізм) на виносні опори та переводити її робочий орган з транспортного положення в робоче повинен машиніст, який нею керує. Забороняється залучати для цього інших працівників.

20.6. Під час проїзду, встановлення та роботи автомобілів, вантажопідіймальних машин і механізмів відстані від підіймальних та висувних частин, стропів, вантажозахватних пристосувань, вантажів при будь-якому положенні до струмовідних частин, що перебувають під напругою, не повинні бути менші за зазначені в таблиці 5.1 цих Правил.

20.7. Перед початком роботи телескопічних вишок та гідропідійомників необхідно перевірити в дії висувну та підіймальну частини, а у телескопічних вишок, крім того, підіймальну частину слід встановити вертикально і зафіксувати в такому положенні. Перевірку слід здійснювати у безпечному місці якнайдалі від струмовідних частин, що перебувають під напругою.

20.8. Забороняється під час виконання робіт на кутових опорах, у разі замінування ізоляторів, проводів або ремонту арматури встановлювати телескопічну вишку (гідропідійомник) всередині кута, утвореного проводами.

20.9. Під час виконання всіх робіт у ВРУ та в охоронній зоні ПЛ автомобілі, вантажопідіймальні машини і механізми на пневмоколісному ході необхідно заземлювати. Забороняється доторкатись до корпусу автомобіля (вантажопідіймальної машини, механізму) і проводити будь-які переміщення їхніх робочих органів, вантажозахватних пристосувань і опорних деталей до встановлення заземлення.

У разі, коли ПЛ вимкнена та заземлена на робочому місці і не перебуває під наведеною напругою, не вимагається заземляти автомобілі, вантажопідіймальні машини та механізми на пневмоколісному ході, встановлені на відстані понад 30 м від найближчих проводів інших ПЛ, що перебувають під напругою.

Вантажопідіймальні машини і механізми на гусеничному ході у разі встановлення безпосередньо на ґрунті заземлювати не вимагається.

20.10. Під час роботи вантажопідіймальних машин та механізмів забороняється перебування людей під вантажем, що піднімається, корзиною телескопічної вишки (гідропідійомника), а також у безпосередній близькості (ближче ніж за 5 м) від проводів (тросів), що натягуються, упорів, кріплень і механізмів, що працюють.

20.11. Під час проведення робіт з телескопічної вишки (гідропідійомника) повинен бути візуальний зв'язок між членом бригади, який перебуває в корзині (колисці), і водієм. У разі відсутності такого зв'язку біля вишки повинен перебувати член бригади, який передає водію команду підняти або спустити корзину (колиску).

Працювати з телескопічної вишки (гідропідійомника) слід, стоячи на дні корзини (колиски), закріпившись стропом запобіжного пояса. Перехід з корзини (колиски) на опору або обладнання і назад допускається тільки з дозволу керівника робіт.

Під час перебування працівників, які виконують роботу у корзині (колисці) телескопічної вишки (гідропідійомника), машиніст не повинен залишати пульт керування.

20.12. У разі зіткнення стріли крана або корзини (колиски) підіймального механізму із струмовідними частинами, що перебувають під напругою, машиніст повинен вжити заходів щодо швидкого розриву контакту, що виник, і відвести рухому частину механізму від струмовідних частин на відстань, не меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

Забороняється спускатись з механізму (машини) на землю або підніматись на нього, а також доторкатись до нього, стоячи на землі, якщо механізм перебуває під напругою.

Машиніст зобов'язаний попередити працівників, які його оточують, про те, що механізм перебуває під напругою.

У разі загоряння автомобіля, вантажопідіймальної машини або механізму, що перебувають під напругою, водій (машиніст) повинен зіскочити на землю, з'єднавши ноги, і, водночас, не доторкаючись руками до машини, віддалитися від неї на відстань не менше 8 м, пересуваючи ступні по землі і не відриваючи їх одну від одної.

20.13. Забороняється використовувати переносні металеві, а також дерев'яні та пластмасові драбини з дротом жорсткості уздовж тятив драбини в РУ 220 кВ і нижче.

20.14. У ВРУ 330 кВ і вище використовувати переносні металеві драбини дозволяється за таких умов:

— драбину слід переносити в горизонтальному положенні під безперервним наглядом керівника робіт, чергового або працівника з групою ІV зі складу оперативно-виробничих працівників;

— для знімання наведеного потенціалу з переносної драбини до неї необхідно приєднати металевий ланцюг, який торкається землі;

— у разі встановлення драбини не дозволяється її наближення до струмовідних незаземлених частин на відстань, меншу за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил.

21. Роботи, пов'язані з підніманням на риштування, помости, конструкції і обладнання

21.1. Під час виконання робіт, коли неможливо закріпити строп запобіжного пояса за конструкцію, опору тощо, слід користуватися страхувальним канатом, попередньо заведеним за конструкцію або деталь опори. Виконувати цю роботу повинні два працівники, один з яких повинен у разі потреби повільно відпускати або натягувати страхувальний канат.

21.2. Риштування слід виконувати згідно з вимогами НАОП 1.1.10-1.04.-85 "Правила безпеки при роботі с інструментом и приспособлениями".

21.3. Настили риштувань, помостів, колісок необхідно огородити, якщо їх висота над поверхнею ґрунту або перекриттям перевищує 1,3 м. Висота огороження не повинна бути нижче 1 м для риштувань та помостів і нижче 1,2 м — для колісок.

У разі неможливості або недоцільності влаштування настилів і огорожень, а також під час виконання робіт на обладнанні у кожному окремому випадку заходи безпеки визначаються технологічною картою, ППР або іншими документами.

21.4. Електро- та газозварники повинні застосовувати запобіжний пояс із стропом з металевого ланцюга.

Якщо робоче місце та підходи до нього розташовані над неогороженими струмовідними частинами, що перебувають під напругою, а відстань від металевого ланцюга у разі його опускання буде менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил, то роботу слід виконувати з вимкненням цих струмовідних частин.

21.5. Під час виконання робіт на тих конструкціях, під якими розташовані струмовідні частини, що перебувають під напругою, ремонтні пристосування та інструмент для запобігання їх падінню необхідно прив'язувати.

Подавати деталі на конструкції або обладнання слід за допомогою нескінченного каната, вірьовки або шнура. Працівник, який стоїть внизу, повинен утримувати канат для запобігання його розгойдуванню та наближенню до струмовідних частин.

21.6. Працівники, які працюють на порталах, конструкціях, опорах, повинні бути в одязі, що не заважає рухам. Особистий інструмент повинен бути в сумці.

21.7. Виконувати роботи на освітлювальній арматурі під стелею машинних залів та котелень з візка мостового крана повинні не менше двох працівників зі складу оперативних працівників або, за нарядом, — виробничих працівників. Один з працівників повинен постійно

перебувати поблизу того, хто працює, і слідкувати, щоб він дотримувався необхідних заходів безпеки.

Забороняється улаштування тимчасових помостів, драбин тощо на візку крана. Працювати слід безпосередньо з настилу візка або з встановленого на ньому стаціонарного помосту.

Перед підніманням на візок з його тролейних проводів необхідно зняти напругу. Під час виконання робіт слід користуватися запобіжним поясом.

Пересувати міст або візок крана кранівник може тільки за командою керівника робіт. Під час пересування мостового крана працівники повинні розміщуватись в кабіні або на настилі мосту.

Забороняється пересування помосту і візка, коли люди перебувають на візку.

## 22. Робота відряджених працівників

22.1. Відрядженими на підприємства Міністерства енергетики України можуть бути працівники енергетичних компаній, об'єднань, підприємств, установ та організацій (далі — підприємств) як Міненерго України, так і інших підприємств незалежно від форм власності і підпорядкованості.

22.2. Допуск до робіт в електроустановках відряджених працівників здійснюється відповідно до цих Правил. Відряджені працівники повинні мати посвідчення встановленої форми про перевірку знань цих Правил і присвоєння групи з електробезпеки.

22.3. Підприємство (організація), що відряджає працівників, повинно у письмовій формі визначити тих працівників, які можуть бути призначені керівниками робіт, наглядачами і членами бригади, а також працівників, яким може бути надано право видавати наряд у разі виконання тривалих робіт.

22.4. Надання відрядженим працівникам права працювати в діючій електроустановці керівниками робіт, наглядачами і членами бригади може бути оформлене керівництвом експлуатаційного підприємства резолюцією на листі підприємства, що відрядило працівників, або за письмовою вказівкою. Надання права видавати наряди і віддавати розпорядження необхідно оформити письмовою вказівкою керівництва експлуатаційного підприємства.

22.5. Відряджені працівники після прибуття на місце відрядження повинні пройти інструктаж з електробезпеки з урахуванням особливостей електроустановок, з якими їм треба буде працювати. Працівники, на яких покладається обов'язок видавати наряд, і керівники робіт інструктуються також за схемами цих електроустановок.

22.6. Інструктаж відряджених працівників повинен проводити працівник з групою V зі складу керівників чи спеціалістів або працівник з групою IV зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників експлуатаційного підприємства.

Зміст інструктажу визначає працівник, який проводить інструктаж, залежно від характеру і складності роботи, схеми та особливостей електроустановки.

Інструктаж необхідно оформляти записом в журналі реєстрації інструктажу за підписами працівників, які інструктуються, і працівника, який проводить інструктаж.

22.7. Підприємство, що відряджає працівників, відповідає за відповідність відряджених працівників наданим їм групам з електробезпеки і наданим правам, а також за виконання працівниками цих Правил.

22.8. Підприємство, в електроустановках якого працюють відряджені працівники, відповідає за виконання заходів безпеки, які забезпечують захист тих, хто працює, від ураження електричним струмом робочої і наведеної напруги.

22.9. Підприємство, електроустановки якого постійно обслуговують працівники окремих діляниць спеціалізованих ремонтних організацій, може за узгодженням з цими організаціями надавати працівникам цих діляниць права оперативно-виробничих працівників після їхньої підготовки відповідно до вимог ГКД 34.12.102-95 "Навчання, інструктаж і перевірка знань працівників підприємств, установ і організацій Міненерго України з питань охорони праці та експлуатації обладнання. Положення."

23. Допуск працівників будівельно-монтажних організацій до робіт в діючих електроустановках і охоронній зоні ліній електропередавання

23.1. Загальні вимоги

23.1.1. Для проведення будівельно-монтажних робіт в діючих електроустановках і охоронній зоні ліній електропередавання БМО повинна отримати від експлуатаційного підприємства письмовий дозвіл згідно з "Правилами охорони електричних мереж".

Забезпечення електробезпеки під час виконання будівельно-монтажних робіт повинно здійснюватись згідно з вимогами ГОСТ 12.1.013 та ГОСТ 12.1.051.

(пункт 23.1.1 розділу 23 із змінами, внесеними згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 № 26)

23.1.2. У дозволі на проведення робіт повинні бути зазначені: ділянка діючої електроустановки, де будуть виконувати роботи (РУ, лінія, коло, опори); терміни виконання робіт (початок та закінчення); відповідальний працівник експлуатаційного підприємства, якого належить повідомити про закінчення робіт; наявність небезпечних і шкідливих факторів (розташовані поблизу діючі лінії електропередавання, електричне поле, наведена напруга), якщо вони мають місце.

23.1.3. У разі виділення для БМО спеціальної огороженої зони робіт замість дозволу слід оформляти акт-допуск відповідно до СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве". В акт-допуску необхідно зазначити: вид огороження зони робіт; місця входу (виходу) і в'їзду (виїзду) до цієї зони; наявність небезпечних і шкідливих факторів.

23.1.4. Перед початком виконання робіт БМО повинна подати експлуатаційному підприємству список працівників, які мають право видавати наряди, відповідальних керівників та відповідальних виконавців робіт зі складу тих, кого буде особисто допускати представник експлуатаційного підприємства (допускач). У списку необхідно зазначити посаду, прізвище, ініціали та групу з електробезпеки.

23.1.5. Після прибуття на експлуатаційне підприємство працівники БМО повинні пройти інструктаж з електробезпеки з урахуванням особливостей тих ділянок електроустановки, на яких їм треба буде працювати, а працівники, які мають право видавати наряди, відповідальні керівники робіт і відповідальні виконавці робіт — і за їхніми схемами.

Проведення інструктажу реєструється в журналі реєстрації інструктажу на експлуатаційному підприємстві.

23.1.6. Будівельно-монтажні роботи в діючих електроустановках та охоронній зоні ліній електропередавання працівники БМО повинні виконувати за нарядом-допуском, що видається БМО. Форма наряду-допуску встановлена СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

23.1.7. Первинний допуск до робіт, які вимагають проведення вимикань в електроустановках, а також в охоронній зоні лінії електропередавання, що перебуває під напругою, виконує допусkach зі складу працівників експлуатаційного підприємства. Він допускає відповідального керівника робіт або відповідального виконавця робіт БМО відповідно до вимог пунктів 6.5.6 і 23.3.1 цих Правил.

23.1.8. Відповідальний виконавець робіт або відповідальний керівник робіт БМО у разі первинного допуску повинен мати два примірники виданого йому наряду. Після оформлення допуску в обох примірниках наряду один з них залишається у допусkach для передавання його відповідальному працівнику, якому працівник БМО, що допускається, повинен повідомити про повне закінчення робіт.

23.1.9. Повідомлення про повне закінчення робіт БМО може бути передано у вигляді письмового повідомлення, врученого особисто або надісланого нарочним, а також по телефону чи радіо.

У повідомленні необхідно вказати, що роботу за нарядом повністю закінчено, бригаду (бригади) з ділянки робіт виведено, робочі місця перевірено (матеріали, інструменти, пристрої та ін. прибрано; встановлені працівниками БМО заземлення, огороження, знаки та плакати безпеки знято).

23.1.10. Після отримання повідомлення про повне закінчення робіт експлуатаційне підприємство має право зняти встановлені допусkach заземлення, огороження, знаки (плакати) безпеки та ввімкнути електроустановку.

23.1.11. БМО відповідає за відповідність своїх працівників присвоєним їм правам та групам з електробезпеки, за дотримання умов та термінів проведення робіт, за виконання працівниками БМО заходів безпеки під час проведення робіт та вказівок допусkach, отриманих під час інструктажу.

23.2. Допуск до робіт в електроустановках електростанцій і підстанцій

23.2.1. Зона робіт, виділена для БМО, повинна мати суцільне або сітчасте огороження, яке запобігає проникненню працівників до діючої частини електроустановки.

23.2.2. Шляхи проходу та проїзду працівників, машин і механізмів БМО до виділеної цій організації огороженої зони не повинні перетинати територію або приміщення діючої частини електроустановки.

В тому разі, коли шлях прямування працівників БМО до виділеної зони проходить по території або приміщеннях діючого РУ, допуск до цієї зони (прохід людей, проїзд машин та механізмів) здійснює представник експлуатаційного підприємства, що має право на одноособовий огляд РУ, який повинен довести працівників БМО до входу або в'їзду до зони робіт.

23.2.3. Якщо виділена для БМО зона не огорожена, роботи в ній слід проводити під наглядом представника експлуатаційного підприємства — наглядача з групою III, про що слід записати в наряді. Щоденний допуск до робіт у цьому разі здійснюють оперативні працівники експлуатаційної організації.

У разі проведення налагоджувальних робіт наглядач не призначається. Працівники БМО ці роботи можуть виконувати на правах відряджених.

23.2.4. Наглядач нарівні з відповідальним виконавцем робіт БМО відповідає за збереження тимчасових огорожень, попереджувальних плакатів і за дотримання членами бригади безпечної відстані до струмовідних частин, що перебувають під напругою.



(пункт 23.2.4 розділу 23 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

23.2.5. Експлуатаційне підприємство відповідає за запобігання подавання робочої напруги на ділянки, куди допущені для роботи працівники БМО.

23.3. Допуск до робіт в охоронній зоні ліній електропередавання

23.3.1. Допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства повинен допустити відповідального виконавця робіт кожної бригади БМО до робіт в охоронній зоні лінії електропередавання, що перебуває під напругою, а також у прольоті перетину з діючою ПЛ. До інших видів робіт в охоронній зоні вимкненої лінії електропередавання допускачу дозволяється допускати відповідального керівника робіт БМО, який повинен допускати решту працівників.

23.3.2. На ПЛ у разі допуску відповідальних виконавців робіт допускач повинен встановити по одному заземленню на ділянці роботи кожної бригади, а у разі допуску відповідального керівника робіт — одне заземлення якомога ближче до ділянки робіт.

23.3.3. На ПЛ встановлювати і знімати заземлення на ділянці робіт БМО допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства повинен за нарядом. На знімання заземлень слід видавати окремий наряд, який не містить доручення їх встановлення. У цьому разі членом бригади може бути працівник з групою III зі складу працівників БМО.

23.3.4. Під час підготовки робочого місця на багатоколовій ПЛ допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства повинен встановити прапорці відповідно до пункту 16.2.6 цих Правил на тих самих опорах, на яких він встановлює заземлення. Прапорці слід знімати одночасно зі зніманням заземлень.

23.3.5. В дозволі на виконання робіт в охоронній зоні КЛ слід зазначити розташування та глибину закладання КЛ.

23.3.6. Перед початком виконання земляних робіт в охоронній зоні КЛ під наглядом працівників, які експлуатують КЛ, слід зробити контрольне розкривання ґрунту (шурф) для уточнення розташування та глибини прокладання кабелів, а також встановити тимчасове огороження, яке визначає зону роботи землерийних машин.

23.3.7. Не допускається застосування машин і механізмів ударної дії на відстанях менше ніж 5 м від траси кабелю, а землерийних машин — в межах охоронної зони КЛ. Розпушування ґрунту з використанням відбійних молотків дозволяється на глибину не більше 0,3 м над трасою кабелю.

23.3.8. У разі потреби кабель повинен проколювати за нарядом допускач зі складу працівників експлуатаційного підприємства. Членом бригади може бути працівник БМО з групою IV.

23.3.9. У разі виявлення під час земляних робіт кабелю, не зазначеного в документації на виконання робіт, необхідно припинити роботу і, вживши заходів щодо його схоронності, повідомити про це підприємству, яке видало дозвіл на виконання робіт.

23.3.10. Виконання земляних робіт в охоронній зоні КЛ в аварійних випадках можуть дозволити оперативні працівники експлуатаційного підприємства, які мають право видавати дозвіл на підготовку робочих місць і допуск. У цьому разі земляні роботи слід виконувати під наглядом представника експлуатаційного підприємства.

(пункт 23.3.10 розділу 23 із змінами, внесеними

23.3.11. Експлуатаційне підприємство відповідає за запобігання можливості подавання робочої напруги на ділянки, куди допущені для роботи працівники БМО.

23.3.12. Під час виконання робіт в охоронній зоні ліній електропередавання слід виконувати вимоги "Правил охорони електричних мереж" щодо додержання безпечних відстаней між підймальними та висувними частинами вантажопідймальних машин, механізмів, а також вантажозахватними пристроями, стропами, вантажами і струмовідними частинами.

### Групи з електробезпеки працівників, які обслуговують електроустановки

Мінімальний стаж роботи в електроустановках, необхідний для отримання чергової групи з електробезпеки, наведено в таблиці 1 цього додатка.

Мінімальні вимоги для отримання групи з електробезпеки є такими:

1. Для отримання групи I достатньо пройти інструктаж з електробезпеки в даній електроустановці з оформленням в журналі інструктажу.

Видавати посвідчення працівникам з групою I не вимагається.

2. Працівникам віком молодше 18 років не дозволяється присвоювати групу вище II.

3. Для отримання чергової групи з електробезпеки необхідно мати мінімальний стаж роботи в електроустановках з попередньою групою, зазначений в таблиці 1 цього додатка.

4. Для отримання груп II—V працівники повинні:

— мати чітке уявлення про небезпеку, пов'язану з роботою в електроустановках;

— знати та вміти застосовувати на практиці ці та інші правила безпеки в обсязі, що відноситься до роботи, яка виконується;

— знати будову і принцип дії електроустановок;

— вміти практично надавати першу допомогу потерпілим у разі нещасних випадків.

Крім того, для отримання груп III, IV і V необхідно знати компоновку електроустановок та вміти організувати безпечно проведення робіт. Для отримання групи V необхідно також чітко розуміти, чим спричинені вимоги конкретних пунктів цих Правил.

Таблиця 1. Мінімальний стаж роботи в електроустановках, необхідний для отримання чергової групи з електробезпеки

Категорія працівників	Мінімальний стаж роботи в електроустановках з попередньою групою для отримання чергової групи з електробезпеки (місяців)				
	Групи з електробезпеки				
	I	II	III	IV	V
1. Неелектротехнічні працівники, залучені до роботи в електроустановках (будівельники, прибиральники, водії автомобілів, машиністи вантажопідіймальних машин, механізмів та ін.)	Не нормується	2	12	Не передбачено	Не передбачено
2. Керівники, спеціалісти, оперативні, оперативно-виробничі і виробничі працівники:					

2.1. З вищою технічною, спеціальною електротехнічною середньою освітою;	-"-	1	2	3	6
2.2. Зі спеціалізованою профтехосвітою;	-"-	1	2	3	12
2.3. Без спеціальної освіти	-"-	1	2	6	24
3. Практиканти:					
3.1. Вищих та середніх спеціальних навчальних закладів;	-"-	1	3	Не передбачено	Не передбачено
3.2. Профтехучилищ	-"-	1	6	Не передбачено	Не передбачено

**Примітка.** Для отримання III — V груп з електробезпеки вимагається пройти спеціальне навчання стосовно посади, яку займає працівник.

(Додаток 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці від 25.02.2000 № 26)

**Додаток 2**  
до Правил безпечної експлуатації  
електроустановок

Форма наряду-допуску для виконання робіт в електроустановках і вказівки щодо його  
заповнення

Лицьова сторона наряду  
Підприємство \_\_\_\_\_  
Підрозділ \_\_\_\_\_

**НАРЯД-ДОПУСК №**

(для виконання робіт в електроустановках)

Керівнику робіт (наглядачу) \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали,

\_\_\_\_\_ група з електробезпеки)

допускачу \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, група з електробезпеки)

з членами бригади: \_\_\_\_\_  
(прізвища, ініціали, група з електробезпеки)

доручається: \_\_\_\_\_

Роботу почати дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Роботу закінчити дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Таблиця 1. Заходи щодо підготовки робочих місць

Назва електроустановок, в яких треба провести вимкнення і встановити заземлення	Що повинно бути вимкнено і де заземлено
1	2

Окремі вказівки: \_\_\_\_\_

Наряд видав дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_ Прізвище, ініціали \_\_\_\_\_

Наряд продовжив до: дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_ Прізвище, ініціали \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Таблиця 2. Дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск

Дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск видав (посада, прізвище або підпис)	Дата, час	Підпис працівника, який отримав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск
1	2	3

Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились: \_\_\_\_\_

Допускач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_  
(підпис)

## Зворотна сторона наряду

Таблиця 3. Інструктаж членів бригади (цільовий) у разі первинного допуску

Члени бригади (прізвище, ініціали)	Підписи членів бригади, які пройшли інструктаж
1	2

Підписи працівників, які провели інструктаж:

Допускач \_\_\_\_\_

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_

Таблиця 4. Щоденний допуск до роботи та її закінчення

Бригада проінструктована і допущена на робоче місце				Робота закінчена, бригада виведена	
Найменування робочого місця	Дата, час	Підписи		Дата, час	Підпис керівника робіт (наглядача)
		Допускача	Керівника робіт (наглядача)		
1	2	3	4	5	6

Таблиця 5. Зміни в складі бригади

Працівник, введений до складу бригади (прізвище, ініціали, група)	Працівник, виведений зі складу бригади (прізвище, ініціали, група)	Дата, час	Дозволив (підпис)
1	2	3	4

Робота повністю закінчена, бригада виведена, заземлення, встановлені бригадою, знято, повідомлено (кому) \_\_\_\_\_

(посада)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

Дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_

Керівник робіт (наглядач) \_\_\_\_\_

(підпис)

## Вказівки щодо заповнення наряду-допуску для виконання робіт в електроустановках

1. Записи в наряді-допуску повинні бути розбірливими і виконаними чорнилом, кульковою ручкою тощо. Забороняється заповняти бланк наряду-допуску олівцем і виправляти текст.
2. Систему нумерації нарядів-допусків визначає керівництво підприємства.
3. Для зазначення дати пишуть число, місяць та дві останні цифри, що позначають рік. Наприклад: 02.11.97, 26.04.97.
4. Прізвища осіб, зазначених в наряді, пишуть в називному відмінку; записують їх ініціали і групу з електробезпеки.
5. Диспетчерські найменування електрообладнання дозволяється записувати в скороченій формі, що прийнята на підприємстві і яка відповідає стандартам. Наприклад: МВ-110 Т-2 (масляний вимикач трансформатора Т-2), Тр-р 21Т (трансформатор 21Т).
6. Якщо не вистачає рядків в таблицях або тексті наряду, дозволяється прикласти до нього додатковий бланк наряду під тим самим номером за підписом працівника, який видає наряд для продовження записів. У цьому разі в останніх рядках таблиць або в кінці рядка основного бланку слід записати: "Див. додатковий бланк", а додатковому бланку надають номер основного наряду і роблять помітку "додатковий".

### Лицьова сторона наряду

7. В рядку "Підрозділ" зазначається той структурний підрозділ підприємства (цех, служба, район, дільниця), в електроустановках якого треба буде працювати.
8. У рядку "Допускачу" зазначається прізвище допускача зі складу оперативних або оперативно-виробничих працівників, або керівника робіт, який суміщає обов'язки допускача.  
Для електроустановок, де допускачем є черговий, в рядку записується "Черговому" без зазначення прізвища.
9. В рядках "З членами бригади" зазначаються члени бригади та їхні групи з електробезпеки.  
Для виконання робіт із застосуванням автомобілів, механізмів і самохідних кранів зазначається, хто з членів бригади є водієм, кранівником, стропальником, а також тип механізму або самохідного крана, на якому він працює. Наприклад: Петренко К. В., гр. II, водій ТВ-26.; Крилов А. С, гр. II, кранівник АК-51; Костюк М. В., гр. I, стропальник.
10. В рядках "Доручається":
  - для електроустановок електростанцій, підстанцій та КЛ зазначається найменування електроустановки та її приєднань, в яких треба буде працювати, зміст роботи. Наприклад: ПС Заводська, ВРУ 110 кВ, шиноз'єднувальний вимикач, заміна вводів. Для робіт, що виконуються згідно з пунктом 6.10.1а цих Правил, допускається зазначати лише назву електроустановки та зміст роботи;
  - для ПЛІ зазначаються найменування лінії і межа її ділянки, де треба буде працювати (номери опор, на яких або між якими, враховуючи їх, буде виконуватись робота; окремі прольоти, наприклад: прольот між кінцевою опорою та порталом ВРУ та ін.), а також зміст роботи, наприклад: ПЛІ 330 кВ Чайкіно-Макеєвська, опори № 120—150, перетягування проводів. Для багатоковолової ПЛІ зазначається також найменування кола, а у разі пофазного ремонту — і розташування фази на опорі.



11. В рядках "Роботу почати" та "Роботу закінчити" зазначаються дата і час початку та закінчення роботи за даним нарядом.

12. У разі виконання робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій та на КЛ в таблиці 1 "Заходи щодо підготовки робочих місць" зазначаються:

— в графі 1 — найменування електроустановок, в яких необхідно провести операції з комутаційними апаратами і встановити заземлення;

— в графі 2 — диспетчерське найменування (позначення) комутаційних апаратів, приєднань, обладнання, з якими проводяться операції, і місця, де слід встановлювати заземлення.

Операції вимкнення у вторинних колах, в пристроях РЗА, автоматики, телемеханіки, зв'язку зазначати в таблиці 1 не потрібно.

Для роботи на КЛ та ПЛ, що вимикають і заземлюють в РУ працівники, які не обслуговують ці лінії (наприклад, оперативні працівники електростанцій та підстанцій), таблицю 1 слід заповнювати таким чином:

— в графі 1 зазначається найменування електростанції або підстанції, на яких вимикається лінія;

— в графі 2, в рядку, що відповідає найменуванню електростанції або підстанції, зазначається диспетчерське найменування (позначення) лінії.

13. Для виконання робіт на ПЛ в таблиці 1 зазначаються:

— в графі 1 — найменування ліній, кіл, проводів, що записані в рядку "Доручається" наряду, а також найменування інших ПЛ або кіл, які підлягають вимкненню і заземленню в зв'язку з виконанням робіт на ПЛ, яка ремонтується, або на колі (наприклад, ПЛ, які перетинаються з лінією, що ремонтується, або проходять поблизу неї, інших кіл багатоковолової ПЛ та ін.);

— в графі 2 для ПЛ, які вимикаються і заземлюються допускатчем зі складу оперативно-виробничих працівників — найменування комутаційних апаратів в РУ та на самій ПЛ, на яких проводяться операції, і номери опор, на яких необхідно встановити заземлення. В цій самій графі слід зазначити номери опор або прольоти, де керівник робіт повинен встановити заземлення на проводи та троси на робочому місці відповідно до пунктів 7.7.2, 7.7.6, 7.7.7, 7.7.8 і 7.7.10 цих Правил.

Якщо місця встановлення заземлень під час видавання наряду визначити неможливо або робота буде виконуватись з переставлянням заземлень, то в графі 2 зазначається "Заземлити на робочих місцях".

В графі 2 слід вказати місця, де керівник робіт повинен встановити заземлення на ПЛ, які перетинаються з тією, що ремонтується, або проходять поблизу неї. Якщо ці ПЛ експлуатуються іншим підприємством (службою), в рядку "Окремі вказівки" наряду слід вказати на необхідність перевірки заземлень, що встановлюються працівниками цього підприємства (служби).

14. До таблиці 1 слід занести ті операції з комутаційними апаратами, що потрібні для підготовки безпосередньо робочого місця. Перемикання, які виконуються в процесі підготовки робочого місця, пов'язані зі змінюванням схем (наприклад, переведення приєднань з однієї системи шин на іншу, переведення живлення ділянки мережі з одного джерела живлення на інше тощо), до таблиці не заносяться.

Допускається оформлення таблиці 1 у вигляді бланка переключень із зазначенням послідовності операцій.

У разі, коли допускачу зі складу оперативно-виробничих працівників за нарядом доручається допуск на вже підготовлені робочі місця, в графі 2 таблиці 1 працівник, який видає наряд, записує ті вимкнення і заземлення, які необхідні для підготовки робочих місць, і зазначає, які з них вже виконано.

Для робіт, які не вимагають підготовки робочого місця, в графах таблиці 1 робиться запис "Не вимагається".

15. В рядках "Окремі вказівки" записуються:

— додаткові заходи, що створюють безпечні умови праці працівників (встановлення огорожень, перевірка повітря в приміщенні на відсутність водню, заходи пожежної безпеки та ін.);

— дозвіл керівнику робіт (наглядачу) на повторний допуск бригади до роботи на підготовлене робоче місце (пункт 6.8.3 цих Правил);

— дозвіл керівнику робіт на переведення бригади на інше робоче місце (пункт 6.7.1 цих Правил);

— дозвіл керівнику робіт на тимчасове знімання і встановлення заземлень (пункт 6.8.4 цих Правил);

— дозвіл керівнику робіт оперувати комутаційними апаратами (пункт 19.8 цих Правил);

— призначення особи, відповідальної за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами (пункт 20.1 цих Правил);

— у разі видавання наряду наглядачу — відповідальний працівник, який очолює бригаду (пункт 6.1.10 цих Правил);

— вказівка про необхідність перевірки заземлення ПЛІ інших підприємств (пункт 13 цього додатка);

— вказівка про те, що лінія, яка ремонтується, перебуває в зоні наведеної напруги, із зазначенням рівня наведеної напруги (пункт 16.3.10 цих Правил);

— дозвіл увімкнути електроустановку або частину її (окремі комутаційні апарати) без дозволу або розпорядження чергового (пункт 6.9.3 цих Правил);

— дозвіл на проведення пробних вмикань, випробувань (вимірювань) із зазначенням осіб, які мають виконувати ці роботи.

Працівнику, який видає наряд, дозволяється вносити на свій розсуд в ці рядки й інші записи, пов'язані з роботою, що виконується.

16. Таблиця 2 заповнюється під час отримання дозволу на підготовку робочого місця і на допуск.

В графі 1 допускач вказує посаду та прізвище працівника, який видав дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск.

В графі 2 зазначаються дата та час видачі дозволу.

В графі 3 розписуються працівники, які отримали дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск. Якщо підготовляють робочі місця кілька працівників або працівники різних цехів, то в графі 3 розписуються всі, хто готував робочі місця.

Якщо дозволи на підготовку робочого місця і на допуск записують неодноразово, то в графі 2 послідовно заповнюють два рядки: один — про дозвіл на підготовку робочого місця, другий — про дозвіл на допуск.

17. У разі виконання робіт в електроустановках електростанцій, підстанцій та на КЛ в рядках "Робочі місця підготовлені. Під напругою залишились" допускач зазначає струмовідні частини, що перебувають під напругою, приєднання, яке ремонтується, і найближчі до місця

роботи струмовідні частини або обладнання сусідніх приєднань незалежно від того, вимкнені вони чи ні.

У разі виконання робіт на ПЛ в цих самих рядках записують струмовідні частини, вказані працівником, який видав наряд, в рядках "Окремі вказівки", а у разі необхідності — інші струмовідні частини.

Допускач і керівник робіт (наглядач) розписуються під рядками "Робочі місця підготовлені. Під напругою залишилися" тільки у разі первинного допуску.

#### Зворотна сторона наряду

18. Цільовий інструктаж членів бригади слід оформляти в таблиці 3 наряду тільки у разі первинного допуску та введення до складу бригади нового працівника. Про проведені інструктажі допускач і керівник робіт (наглядач) розписуються у відповідних рядках в кінці таблиці 3.

19. В таблиці 4 слід оформляти щоденний допуск до роботи та її закінчення, а також допуск у разі переведення на інше робоче місце.

Якщо керівник робіт суміщає обов'язки допускача, а також якщо керівнику робіт дозволено допустити бригаду до роботи у разі повторного допуску, він розписується під час допуску в графах 3 і 4.

Закінчення робіт, пов'язане із закінченням робочого дня, керівник робіт (наглядач) оформляє в графах 5 і 6.

20. В таблиці 5 у разі введення до складу бригади або виведення зі складу бригади водія автомобіля, машиніста механізму, кранівника зазначають також тип закріпленого за ним автомобіля, механізму чи самохідного крана. В графі 4 розписується працівник, який видав дозвіл на зміну складу бригади. У разі передавання дозволу по телефону, радіо керівник робіт в графі 4 зазначає прізвище цього працівника.

21. Після повного закінчення роботи керівник робіт (наглядач) розписується в призначених для цього рядках наряду, зазначаючи час і дату оформлення.

Якщо під час оформлення в наряді повного закінчення роботи черговий чи допускач зі складу оперативно-виробничих працівників відсутній або керівник робіт суміщає обов'язки допускача, керівник робіт чи наглядач це оформляє тільки в своєму примірнику наряду, зазначаючи посаду і прізвище працівника, якому він повідомив про повне закінчення робіт, а також дату і час повідомлення.

Якщо під час оформлення в наряді повного закінчення робіт черговий чи допускач зі складу оперативно-виробничих працівників присутній, то керівник робіт або наглядач оформляє це в обох примірниках наряду.

Якщо бригада не встановлювала заземлення, то слова "Заземлення, встановлені бригадою, зняті" треба викреслити.

(додаток 2 із змінами, внесеними  
згідно з наказом Держнаглядохоронпраці  
25.02.2000 № 26 від)

### **Порядок обліку робіт, що виконуються за нарядами і розпорядженнями**

Порядок обліку робіт за нарядами та розпорядженнями визначає керівництво підприємства.

Роботи за нарядами та розпорядженнями слід обліковувати в призначеному для цього журналі за пропонованою нижче формою.

В журналі у відповідних графах реєструють первинний допуск до роботи за нарядами і повне її закінчення, допуск до роботи за розпорядженням та її закінчення (за винятком робіт за розпорядженнями, які виконуються самими оперативними працівниками або під їхнім наглядом і запис про які роблять тільки в оперативному журналі). Крім того, первинні та щоденні допуски до робіт за нарядом оформляють записом в оперативному журналі, у цьому разі зазначають тільки номер наряду і робоче місце.

Сторінки журналу слід пронумерувати, а журнал прошнурувати та скріпити печаткою. Термін зберігання журналу після останнього запису становить 6 місяців.

#### **ЖУРНАЛ** **обліку робіт за нарядами і розпорядженнями**

Номер розпорядження	Номер наряду	Місце і найменування роботи. Заходи безпеки	Керівник робіт або наглядач (прізвище, ініціали)	Члени бригади, яка працює за розпорядженням (прізвище, ініціали)	Працівник, який дав розпорядження (прізвище, ініціали)	Дозвіл на допуск (дата, час)	Роботу закінчили (дата, час)
1	2	3	4	5	6	7	8

**Примітки:** 1. У разі великої кількості робіт за розпорядженнями запис їхніх порядкових номерів дозволяється щомісяця починати знову.

2. У разі виконання робіт за нарядом заповнюються тільки графи 2, 7, 8.

(додаток 3 із змінами, внесеними  
згідно з Наказом Держнаглядохоронпраці  
від 25.02.2000 № 26)

Приклади встановлення заземлень в схемах електроустановок

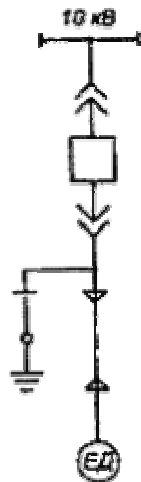


Рис. 1. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на електродвигуні

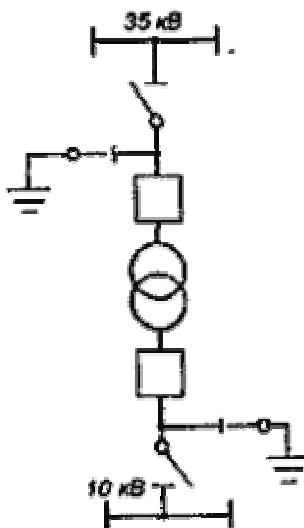


Рис. 2. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на силовому двообмотковому трансформаторі

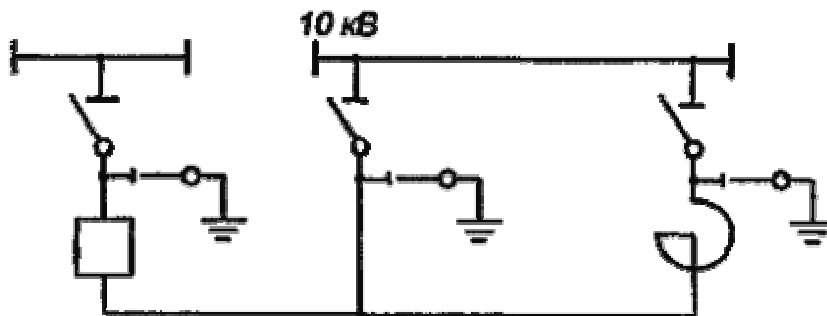


Рис. 3. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на секційному реакторі та на його вимикачі

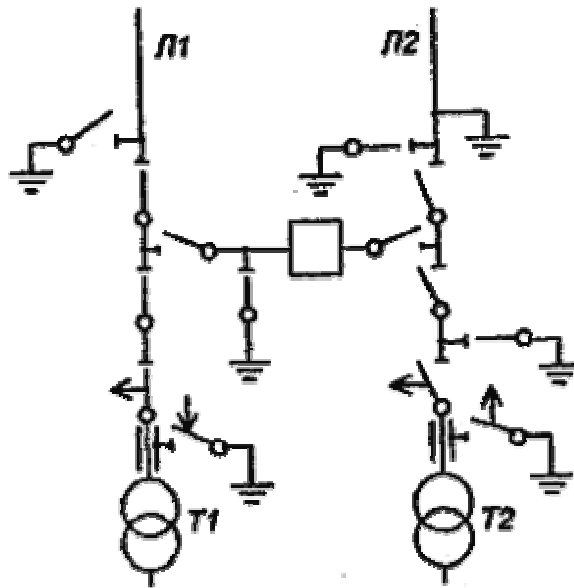


Рис. 4. Підстанція за схемою містка. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на лінійному роз'єднувачі трансформатора № 2 і на вимикачі перемички

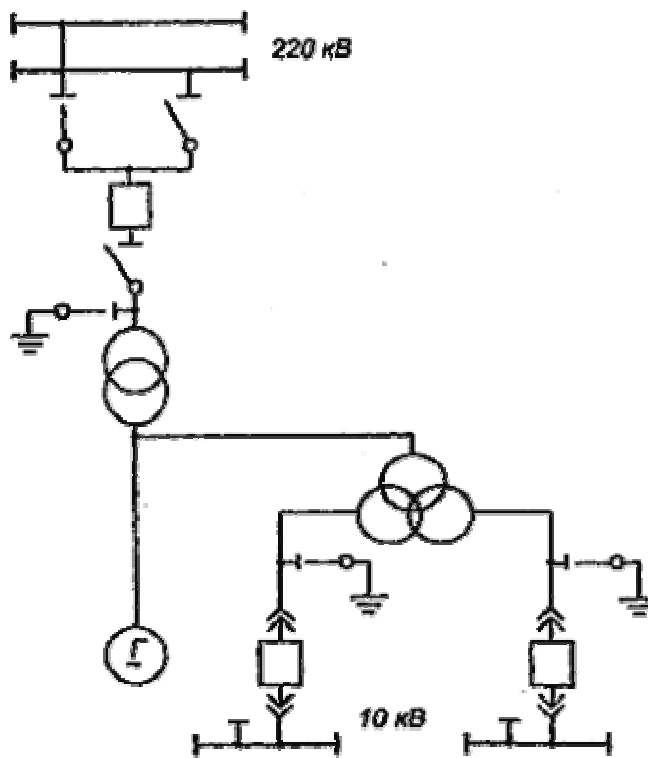


Рис. 5. Блок генератор-трансформатор. Приклад встановлення заземлень у разі виконання робіт на генераторі, блочному трансформаторі та на трансформаторі власних потреб

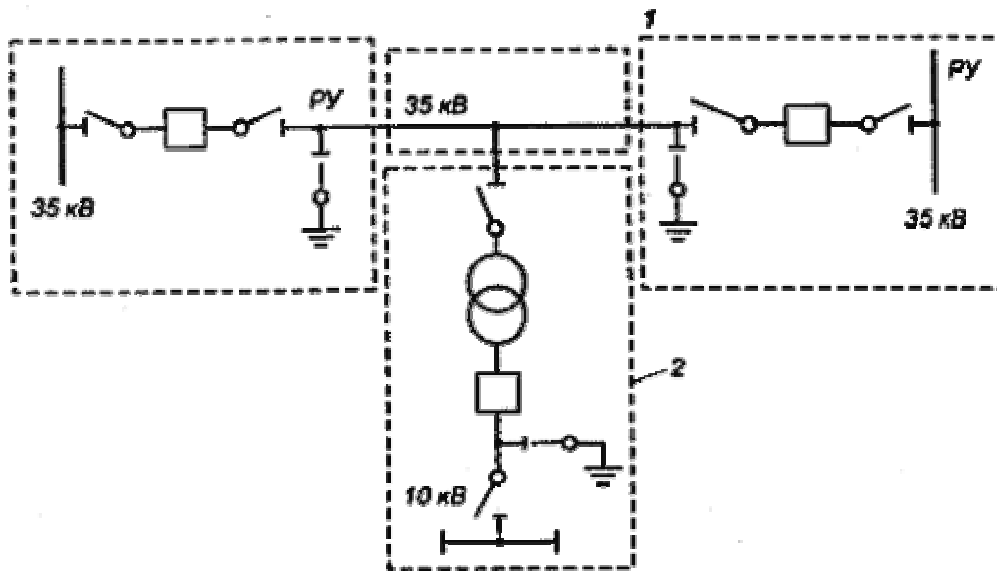


Рис. 6. Схема ПЛ 35—110 кВ з відгалуженням. Приклад встановлення заземлень згідно з пунктом 7.7.1а цих Правил (заземлення на робочому місці не показано); 1 — робоче місце (ділянка робіт); 2 — підстанція

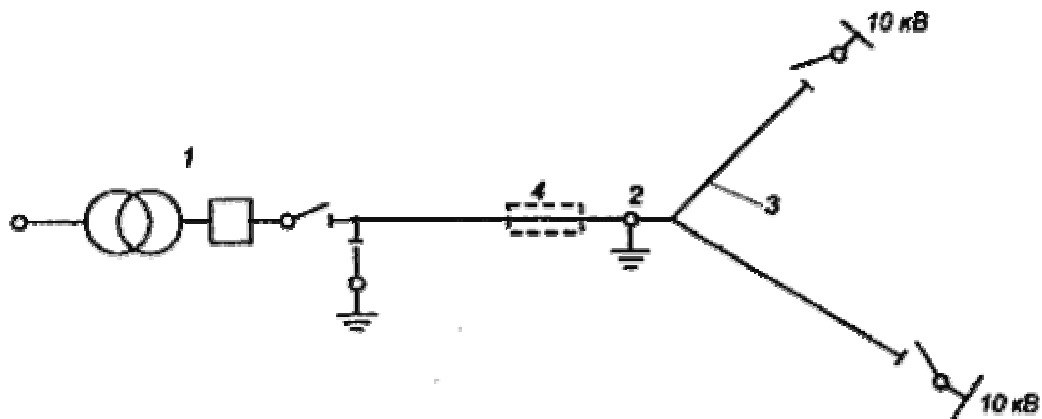


Рис. 7. Схема ПЛ 10 кВ з відгалуженням. Згідно з пунктом 7.7.1б цих Правил переносне заземлення встановлено на опорі, що обладнана заземлювальним спуском (заземлення на робочому місці не показано)  
1 — джерело живлення; 2 — опора; 3 — відгалуження; 4 — робоче місце (ділянка робіт)

**МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ**  
**КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

**НАКАЗ**

від 25 лютого 2000 р. № 26

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

6 квітня 2000 р. за № 213/4434

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ЗМІН ТА ДОПОВНЕНЬ ДО ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ**  
**ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**

Відповідно до Положення про Комітет по нагляду за охороною праці України, затвердженого Указом Президента України від 9 березня 1998 року № 182/98, **наказую:**

1. Затвердити зміни та доповнення до Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Державного Комітету по нагляду за охороною праці від 06.10.97 № 257 і зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13.01.98 за № 11/2451 (далі — Правила), що додаються.

2. Управлінню по нагляду в металургійній промисловості, енергетиці, будівництві та котлонагляду разом з Міністерством енергетики — вжити заходів щодо вивчення змін та доповнень до Правил державними інспекторами та іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій Міністерства енергетики.

3. Управлінню по нагляду в металургійній промисловості, енергетиці, будівництві та котлонагляду, начальникам територіальних управлінь та інспекцій, державним інспекторам Держнаглядохоронпраці — забезпечити систематичний контроль за виконанням і дотриманням змін та доповнень до Правил.

4. Управлінню по нагляду в металургійній промисловості, енергетиці, будівництві та котлонагляду (Андреев С. А.) — подати протягом тижня відділу нормативно-правових актів Головного управління охорони праці Комітету (Лесенко Г. Г.) відповідні матеріали для включення змін та доповнень до Правил до державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Іванченка В. І.

**Голова Комітету**

**С. П. ТКАЧУК**



**ПОГОДЖЕНО:**

**Заступник Міністра енергетики  
України**

**Ю. В. САКВА**

**Голова Центрального комітету  
профспілки працівників енергетики та  
електротехнічної промисловості України**

**С. С. ШИШОВ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Комітету по нагляду за охороною  
праці України Міністерства праці та  
соціальної політики  
від 25 лютого 2000 р. № 26

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
6 квітня 2000 р. за № 213/4434

## **ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК**

1. Розділ 2 (Нормативні посилання) доповнити новим пунктом 24 такого змісту:

"24. ГОСТ 12.1.051-90 "ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В".

2. У розділі 3 (Терміни, позначення, скорочення, визначення) у визначенні терміну "Роботи, що виконуються у порядку поточної експлуатації" слова "оперативними та оперативно-виробничими" вилучити.

3. У пункті 5.1.4: перший абзац доповнити таким реченням: "Огляд виконується з дозволу особи, в управлінні якої знаходиться електроустановка"; другий абзац після слів "з групою V" доповнити словами "або оперативного працівника з групою IV".

4. Пункт 5.1.5 у першому абзаці після слів "або оперативно-виробничих працівників" доповнити словами "з групою IV", а після другого слова "або" доповнити словом "іншого".

5. У пункті 5.1.6 у першому реченні слова "в електроустановках" замінити словом "електроустановок".

6. У пункті 5.1.10: у третьому абзаці слова "та захисними окулярами (масками)" вилучити; доповнити третій абзац таким реченням: "Роботу слід виконувати із застосуванням захисних окулярів (масок)".

7. У таблиці 5.1 у назві графи 2 слова "від тимчасових огорожень" вилучити.

8. У пункті 5.2.1 у третьому абзаці слова "оперативні або оперативно-виробничі" вилучити.

9. Пункт 5.2.9 викласти в новій редакції: "5.2.9. На ПЛ, за винятком зовнішніх введів 0,4 кВ до будівель, та ПЛЗ перед розриванням або з'єднанням електрично сполучених складників (проводів, тросів) необхідно встановлювати заземлення з обох боків розриву (передбачуваного розриву)".

10. У пункті 5.2.11 слова "в ЗРУ, ВРУ; на виводах" замінити словами "у ВРУ, ЗРУ на виводах".

11. Пункт 6.1.4 у другому реченні після слів "вказаних в наряді" і слів "які зазначені в наряді" доповнити словом у дужках "розпорядженні".

12. Пункт 6.1.5 доповнити абзацом такого змісту: "В електроустановках, що не обслуговуються оперативними або оперативно-виробничими працівниками (майстерні, гаражі,

приміщення тощо), дозвіл на підготовку робочих місць і допуск можуть давати посадові особи з групою IV, яким надані такі права".

13. У пункті 6.1.8 у шостому абзаці слова "стан збереження" замінити словами "наявність та збереження встановлених".

14. У пункті 6.1.9: у першому реченні першого абзацу слова "які обслуговують цю електроустановку" вилучити; другий абзац після слова "оперативними" доповнити словами "або оперативно-виробничими"; дев'ятий абзац після слова "роботи" доповнити словами "на струмовідних частинах"; десятий абзац викласти в такій редакції: "роботи під напругою на струмовідних частинах з ізолюванням людини від землі, за винятком робіт, що виконуються згідно з пунктом 17.2.9 цих Правил".

15. Пункт 6.1.13 викласти в новій редакції: "6.1.13. Допускається будь-яке суміщення обов'язків відповідно до наданих прав (пункт 6.1.2 цих Правил), за винятком суміщення особою, яка видає дозвіл на допуск, обов'язків допускателя".

16. У пункті 6.2.5 у другому абзаці слова "Дозвіл на продовження наряду слід передавати" замінити словами "Дозвіл на продовження наряду може оформлюватись особисто працівником, який видав наряд, або передаватись".

17. У пункті 6.3.1 у п'ятому абзаці слова та цифри "передбачених в пунктах 6.13.4, 6.13.6, 6.13.7, 17.2.9 і 19.6" замінити словами та цифрами "передбачених в пунктах 6.13.4, 6.13.6, 6.13.7, 17.1.10, 17.2.1, 17.2.9 і 19.6".

18. Пункт 6.4.3 викласти в новій редакції: "6.4.3. Давати дозвіл на підготовку робочих місць можна тільки за умови, якщо у працівника, який видає цей дозвіл, є оригінал або копія наряду (розпорядження) чи заявка, якими визначено зміст роботи і технічні заходи для підготовки робочого місця".

19. Пункт 6.5.1: у першому абзаці слово "працівником" замінити словом "працівниками"; доповнити третім абзацом: "Працівники, які не беруть участі в підготовці робочого місця, повинні перебувати за межами електроустановки".

20. Пункт 6.5.2 у першому абзаці після слів "передбачені нарядом" доповнити словом у дужках "розпорядженням".

21. У пункті 6.5.8: у другому реченні першого абзацу слова "тільки у разі" замінити словами "під час"; перший абзац доповнити таким реченням: "Такий самий порядок оформлення цільових інструктажів повинен бути і в разі введення до складу бригади нових працівників".

22. У пункті 6.6.2 другий абзац вилучити.

23. У пункті 6.8.3 у другому абзаці слова "з дозволу допускателя" вилучити, а слово "доручено" замінити словом "дозволено".

24. У пункті 6.8.4: перше речення викласти в новій редакції: "У разі необхідності проведення під час ремонту пробних вмикань обладнання, електричних випробувань або вимірювань, необхідно:"; у третьому абзаці слова "Пробне вмикання" вилучити; п'ятий абзац після слів "пробне вмикання" доповнити словами "електричні випробування або вимірювання"; шостий абзац після слів "пробного вмикання" доповнити словами "випробування або вимірювання".

25. У пункті 6.10.1: у другому абзаці підпункту б) сполучник "і" вилучити. Доповнити цей абзац такими словами: "що знаходяться в одному приміщенні"; у підпункті г) в абзаці 4) слова "а також" замінити сполучником "і".

26. У пункті 6.10.3 у першому реченні слова та цифри "підрозділу 6.10" замінити словами та цифрами "пунктів 6.10.1 і 6.10.2".

27. У назві підрозділу 6.11 після слова "РУ" розділовий знак — кому вилучити.

28. У пункті 6.13.8 у першому реченні слова "електростанцій та підстанцій" вилучити.

29. Підрозділ 6.13 доповнити новим пунктом 6.13.9: "6.13.9. Організаційними заходами з безпеки робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, є: визначення необхідності і можливості безпечного виконання робіт у порядку поточної експлуатації; складання і затвердження переліку робіт, що виконуються у порядку поточної експлуатації, з урахуванням місцевих умов; призначення виконавців (виконавця) робіт з кваліфікацією, достатньою для виконання робіт у порядку поточної експлуатації".

30. Пункт 7.3.1 доповнити новим абзацом такого змісту: "Якщо комутаційний апарат на момент підготовки робочого місця був у вимкненому стані, то в цьому разі працівники, які готують робоче місце, або оперативні працівники, які дають дозвіл на підготовку робочого місця, повинні перевірити вимкнене положення апарата і наявність відповідних плакатів на ньому".

31. У пункті 7.3.2 у другому реченні слово "розпорядження" замінити словом "дозвіл".

32. У пункті 7.4.3 у другому абзаці слова "а також" вилучити і доповнити цей абзац такими словами: "а також у КРУ з викочуваними візками перед увімкненням заземлювальних ножів".

33. Пункт 7.4.4 у першому реченні після слів "телескопічної вишки" доповнити словами "або з інших механізмів та пристосувань, ізольованих "від землі".

34. У пункті 7.5.3: у першому реченні після слів "діелектричних рукавичок" поставити розділовий знак — кому; доповнити перше речення такими словами: "а в електроустановках до 1000 В достатньо застосування діелектричних рукавичок".

35. У пункті 7.6.1 другий абзац доповнити реченням такого змісту: "Установлення і знімання переносних заземлень слід виконувати за умови, що заземлювальні ножі ввімкнені в бік лінії".

36. У пункті 7.6.7 після слова "керівника" додати слово "робіт" та слово "диспетчера" замінити словами "працівника, який дає дозвіл на підготовку робочого місця".

37. У пункті 7.7.7: у першому реченні слово "одноколових" вилучити; друге речення доповнити словами "а на роботах із заміною проводів, тросів — у межах одного анкерного прольоту".

38. У пункті 7.7.9: у першому абзаці друге речення вилучити; у четвертому абзаці слово "дерев'яних" вилучити.

39. У пункті 7.7.10: слова "до 1000 В для робіт, що виконуються з опор або телескопічної вишки без ізолювальної секції" вилучити; у слові "проводі" букву "і" замінити буквою "и".

40. У пункті 8.1: у третьому абзаці слово "один" вилучити; формулу записати в такому вигляді:

$$T = \frac{50}{E} - 2 \text{ год,}$$

41. У пункті 8.5 в першому і третьому абзацах цифру "10 мм<sup>2</sup>" замінити цифрою "4 мм<sup>2</sup>".

42. Пункт 10.7 після слова "зупиненого" доповнити словами "і переведеного на повітря".

43. У пункті 11.3 перший абзац доповнити словами "а кабель, що живить його, слід заземлити".

44. У заголовку розділу 12 слово "комплектне" вилучити.

45. Пункт 12.2: перше речення першого абзацу після слова "апарата" доповнити словами в дужках "без подавання робочої напруги"; другий абзац викласти в новій редакції: "Дистанційно вмикати та вимикати комутаційний апарат під час його випробовування дозволяється оперативним та оперативно-виробничим працівникам, якщо це обумовлено нарядом в "Окремих вказівках".

46. Пункт 14.1 доповнити таким реченням: "Працівники, які обслуговують електрообладнання акумуляторних приміщень, повинні мати групу III".

47. У пункті 15.1.5 у першому реченні першого абзацу слова "що проводять працівники" замінити словами "під наглядом працівників".

48. Пункт 16.1.1: перший абзац після слів "та ін." доповнити словами "перевірити за оперативною документацією наявність на ПЛ 6-35 кВ однофазних замикань на землю, які могли пошкодити арматуру опори"; у другому абзаці останнє речення вилучити.

49. У пункті 16.1.2 слова "в присутності керівника робіт" замінити словами "під керівництвом керівника робіт із складу керівників або спеціалістів".

50. У пункті 16.1.3: другий абзац вилучити; у третьому абзаці слово "також" вилучити.

51. У пункті 16.1.5: другий абзац вилучити; у третьому абзаці слова "а для виконання робіт на неструмопровідних частинах невимкненої ПЛ — не вище рівня, при якому від голови людини, яка працює, до рівня нижніх проводів цієї ПЛ залишається відстань, не менша за зазначену в таблиці 5.1 цих Правил. Виняток становлять роботи з фарбування опор (див. пункт 16.1.16 цих Правил)" вилучити.

52. У пункті 16.1.10 слово "гірляндах" замінити словом "підвісках".

53. Пункт 16.1.16 вилучити.

54. У пункті 16.2.3 у першому реченні слово "проводах" вилучити.

55. У пункті 16.3.3 у другому реченні слова "змінюючи режим, схеми мережі" замінити словами "у разі зміни режиму або схеми мережі".

56. Пункт 16.3.9 доповнити абзацом такого змісту: "Завдання на встановлення та знімання базового заземлення видається оперативним працівником, який дає дозвіл на підготовку робочих місць. Установлення та знімання базового заземлення виконується за окремим нарядом".

57. У пункті 16.3.10: у першому абзаці останнє речення викласти в такій редакції: "Установлення та знімання базового заземлення повинні виконувати два члени бригади з групою IV і III під наглядом керівника робіт"; у другому абзаці слово "розрахункові" вилучити.

58. У пункті 16.5.1 перший абзац розпочати словом "Допускається", слово "обмивати" написати з малої літери, а слово "слід" вилучити.

59. У пункті 16.5.2 перший абзац викласти в такій редакції: "У разі обмивання ізоляції необхідно заземлювати ствол, цистерну з водою, а також механізми, що застосовуються".

60. Пункт 16.6.2: слова "у разі" вилучити; доповнити пункт реченням такого змісту: "У разі розчищення траси ПЛ від дерев висотою понад 4 м слід користуватися вимогами пункту 16.6.1 цих Правил".

61. Пункт 16.6.10 викласти в новій редакції: "16.6.10. Забороняється виконувати підрубку гнилих і сухостійних дерев. Звалювати такі дерева слід з виконанням попереднього надпилювання".

62. Пункт 16.7.2: у першому реченні слова "з групою II" замінити словами "з групами III і II"; друге речення першого абзацу доповнити словами "працівникові з групою III".

63. У пункті 16.7.4: слова "на залізобетонних опорах" вилучити; після слів "протікання струму" розділовий знак — кому вилучити; слово "стояках" замінити словами "елементах опор".

64. У пункті 17.1.2: у першому реченні слово "нарядом" замінити словами "окремим нарядом на випробування"; другий абзац викласти в такій редакції: "Допуск до випробувань в електроустановках здійснює оперативний або оперативно-виробничий працівник, який має такі права. У недіючих електроустановках, на складах, території підприємств, у полі тощо допуск до випробувань здійснює керівник робіт за нарядом"; третій абзац вилучити.

65. У пункті 17.1.4 другий абзац вилучити.

66. У пункті 17.1.17 слова "перебуваючи на обладнанні, що випробовується, а також торкатися до корпусу випробної установки, стоячи на землі" замінити словами "а також торкатися випробної установки і обладнання, що випробовується".

67. У пункті 17.2.7 другий абзац після слів "в колах" доповнити словом "струму", слова "контактів (блоків)" замінити словами "спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків" і після слів "трансформатора струму" доповнити словами "та зняття напруги з клемної колодки лічильника"; у третьому абзаці слова "зазначених контактів" замінити словами "спеціальних контактних затискачів або випробувальних блоків".

68. Пункт 17.2.8 після першого речення доповнити таким реченням: "Допускається видавати один наряд (розпорядження) для почергового проведення однотипних робіт з лічильниками безпосереднього ввімкнення, розміщеними в різних приміщеннях".

69. Пункт 17.2.9 викласти в новій редакції: "17.2.9. У разі розміщення однофазних електролічильників безпосереднього ввімкнення в приміщеннях без підвищеної небезпеки щодо ураження електричним струмом роботи з електролічильниками можна виконувати одному працівникові з групою III без знімання напруги, але з вимкненням навантаження та з урахуванням вимог пунктів 5.2.5 і 16.4.2 цих Правил".

70. У пункті 17.3.3: у другому абзаці слова "телескопічну вишку" замінити словами "механізм для піднімання людей"; третій абзац вилучити.

71. У пункті 20.1: перший абзац викласти в такій редакції: "Під час виконання робіт в електроустановках з використанням вантажопідіймальних машин і механізмів необхідно враховувати вимоги "Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів"; примітку \*) вилучити.

72. Пункт 20.5 у першому абзаці після слів "та механізмів" доповнити словами "для піднімання вантажів або людей".

73. У пункті 23.1.1 друге речення доповнити словами "та ГОСТ 12.1.051".

74. У пункті 23.2.4 слово "схоронність" замінити словом "збереження".

75. У пункті 23.3.10 у першому реченні слова "на виконання робіт та на" замінити словами "на підготовку робочих місць і".

76. Додаток 1 в останньому абзаці пункту 4 після слова "груп" доповнити розділовим знаком — комою і римською цифрою "III".

77. У додатку 2: пункт 15 після передостаннього абзацу доповнити таким абзацом: "- дозвіл на проведення пробних вмикань, випробувань (вимірювань) із зазначенням осіб, які мають виконувати ці роботи"; у пункті 16 друге речення другого абзацу вилучити; у пункті 18 друге речення після слів "керівник робіт" доповнити словом "наглядач" і взяти це слово в дужки.

78. У додатку 3: в останньому абзаці перше речення вилучити; у формі "Журнал обліку робіт за нарядами і розпорядженнями" назву графи 7 викласти в такій редакції: "Дозвіл на допуск (дата, час)".

79. У "Змісті": у назві підрозділу 6.11 після слова "РУ" розділовий знак — кому вилучити; у назві розділу 12 слово "комплектне" вилучити.

**Начальник Управління охорони праці  
Міненерго України**

**А. У. ЦИМБАЛЮК**

# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 15 листопада 2001 р. № 485

м. Київ

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції

3 грудня 2001 р. № 1002/6193

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ І ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ

Відповідно до Положення про Міністерство праці та соціальної політики України, затвердженого Указом Президента України від 30.08.2000 №1035/2000, **наказую:**

1. Затвердити Правила безпечної експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій і теплових мереж (далі — Правила), що додаються
2. Голові Державного департаменту з нагляду за охороною праці (Сторчаку С. О.)
  - ужити заходів щодо вивчення вимог Правил державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами Експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій,
  - забезпечити систематичний контроль за дотриманням вимог цих Правил,
  - включити Правила до Державного реєстру ДНАОП і банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці
  - забезпечити вчасне видання Правил.
3. З уведенням у дію цих Правил уважати такими, що не застосовуються на території України, "Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей" (Москва, Энергоатомиздат, 1985), затверджені Міненерго СРСР 05.11.83
4. Скасувати наказ Мінпраці від 13.07.2001 № 296 " Про затвердження Правил безпечної експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій і теплових мереж".
5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Державного секретаря Солдатенка М. О.

Міністр

**І. САХАНЬ**

**ВНЕСЕНО**

Голова Держнаглядохоронпраці

**С. СТОРЧАК**



**ПОГОДЖЕНО:**

**Заступник Державного секретаря**

**М. СОЛДАТЕНКО**

**Заступник Голови  
Держнаглядохоронпраці**

**О. СЕМКО**

**Начальник управління охорони праці**

**Л. МЕЛЬНИЧУК**

**Юрисконсульт**

**В. РАДІОНОВ**

**Начальник юридичного управління**

**І. ТУБЕЛЕЦЬ**

**ПРАВИЛА**  
**БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**  
**ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ І ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ**

З уведенням у дію цих Правил уважати такими, що не застосовуються на території України, "Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей" (Москва: Энергоатомиздат, 1985), затверджені Міненерго СРСР 05.11.83.

**1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1. Правила безпечної експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій і теплових мереж (далі — Правила) поширюються на працівників, які виконують роботи на тепломеханічному обладнанні електростанцій, теплових мереж, теплових пунктів та опалювальних котелень.

1.2. Вимоги цих Правил є обов'язковими у разі виконання робіт з монтажу, налагодження, ремонту, реконструкції та експлуатації теплосилового, механічного, паливного і водопідготовчого обладнання, не електричних пристроїв теплової автоматики та вимірювань паливно-транспортних, котлотурбінних і хімічних цехів електростанцій, теплових мереж, теплових пунктів та опалювальних котелень.

1.3. Вимоги цих Правил необхідно виконувати під час проектування та обслуговування тепломеханічного обладнання.

1.4. Під час виконання робіт на тепломеханічному обладнанні необхідно керуватись також державними галузевими актами з охорони праці, стандартами безпеки праці, нормами та інструкціями заводів-виробників обладнання.

**2. ТЕРМІНИ, ПОЗНАЧЕННЯ, СКОРОЧЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ**

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
Безпечна відстань	Найменша допустима відстань між працівником і джерелом небезпеки, що необхідна для створення безпечних умов праці працівника
Бригада	Бригада у складі двох працівників і більше, включно з виконавцем робіт або працівником, який наглядає за безпечним виконанням робіт (наглядачем)

Вантажі небезпечні	Речовини, матеріали та вироби, що мають властивості, виявлення яких під час транспортування, виконання навантажувально-розвантажувальних робіт і зберігання може призвести до загибелі, травмування, отруєння, опромінення, захворювання людей і тварин, викликати вибух, пожежу, пошкодження споруд, транспортних засобів, суден
Виробничі приміщення	Замкнені простори у спеціально призначених будовах і спорудах, в яких постійно (за змінами) або періодично (протягом робочого дня) здійснюється трудова діяльність людей
ГДК	Гранично допустима концентрація
ГТУ	Газотурбінна установка
Допуск	Комплекс організаційно-технічних заходів, що здійснюються допускателем, після виконання яких бригада має право стати до роботи на робочому місці, куди вона допускається за нарядом-допуском або розпорядженням
"Дозволяється", "Допускається", "може"	Означають, що ця вимога Правил застосовується винятково як вимушена (за місцевих умов)
Допуск первинний	Допуск до роботи за нарядом-допуском або розпорядженням, що здійснюється вперше
Допуск повторний КВП	Допуск на робоче місце, де раніше вже проводилась робота цією самою бригадою за даним нарядом. Контрольно-вимірвальні прилади
Керівники, спеціалісти	Керівники підприємств, установ і організацій, їхні заступники, начальники цехів, відділів, служб, районів, дільниць, лабораторій та їхні заступники, майстри, інженери, інші посадові особи, які організують роботу на тепломеханічному обладнанні електростанцій і теплових мереж
Клапан вибуховий запобіжний	Пристрій, що запобігає руйнуванню елементів котла, системи пилоприготування від тиску вище допустимого значення під час вибуху
Машини вантажопідіймальні	Крани всіх типів, крани-екскаватори (екскаватори, призначені для роботи з гаком, який підвішено на канаті), талі, лебідки (для піднімання вантажу і людей), на які поширюються вимоги ДНАОП 0.00-1.03-94 "Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів"
Механізми	Гідравлічні підіймальники, телескопічні вишки, екскаватори, трактори, автонавантажувачі, бурильно-кранові машини, висувні драбини з механічним приводом та ін.
Механізми обертів	Насоси, вентилятори, димососи, млини, живильники, дробарки і т. ін. з електричним або іншим приводом
Місця газонебезпечні	Приміщення (споруди, дільниці тощо), у повітрі робочої зони яких можливе виділення шкідливих речовин понад гранично допустиму концентрацію або можуть утворюватись вибухонебезпечні суміші

Наряд	Складене на спеціальному бланку завдання на безпечне проведення роботи, що визначає її зміст, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки, склад бригади і осіб, що відповідають за безпечне виконання робіт
Небезпечна зона	Простір, в якому є можливість впливу на працівника небезпечного і (або) шкідливого виробничих факторів
НЗС	Начальник зміни станції
Підготовка робочого місця	Виконання технічних заходів щодо створення безпечних умов проведення робіт на робочому місці
Підземні споруди	Теплові камери, прохідні і напівпрохідні канали, колектори, тунелі і колодязі
"Повинно", "необхідно", "слід"	Означають обов'язковість виконання вимог цих Правил
Постійне робоче місце	Місце, на якому працівник перебуває більшу частину робочого часу (більше 50 % або більше двох годин безперервно). Якщо при цьому робота проводиться в різних пунктах робочої зони, постійним робочим місцем вважається вся робоча зона
ППР	Проект проведення робіт
Працівники виробничі	Працівники, робота яких безпосередньо пов'язана з виробничими процесами (експлуатація, ремонт, монтаж, налагоджування обладнання, транспортних засобів, споруд, будівель тощо) та їх забезпеченням
Працівники оперативні (чергові)	Працівники, які перебувають на чергуванні в зміні і допущені до оперативного управління та (або) оперативних перемикачів
Працівники оперативно-виробничі	Працівники, спеціально навчені і підготовлені для оперативного обслуговування в затвердженому обсязі закріпленого за ними обладнання
Роботи верхолазні	Роботи безпосередньо з конструкцій (у тому числі із засобів підмоцнування, що не мають засобів захисту, за відстані від межі перепаду по висоті до 2 м), які виконуються на висоті 5 м і вище від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу. При цьому основними засобами захисту працівника від падіння з висоти є запобіжний пояс і страхувальний канат
Роботи на висоті	Роботи із засобів підмоцнування, що не мають огороження, під час проведення яких площа опори для ступень ніг працівника знаходиться на висоті 1,3 м і більше від поверхні ґрунту, перекриття або робочої площадки і відстань від межі перепаду по висоті при цьому менше 2 м. Під час проведення робіт на висоті обов'язковим є застосування запобіжного пояса
Робоча зона	Простір висотою до 2 м над рівнем підлоги або площадки, на яких знаходяться місця постійного або тимчасового перебування працівників
Робоче місце	Місце постійного або тимчасового перебування працівника у процесі трудової діяльності, який виконує роботу на тепломеханічному обладнанні електростанцій і теплових мереж

Розпорядження	Письмове або усне завдання на безпечне виконання роботи, що визначає її зміст, місце і час, заходи безпеки (якщо вони потрібні), а також перелік працівників, яким доручено її виконувати.
ТАВ	Теплова автоматика та вимірювання
Тепломеханічне обладнання; ТМО	Теплосилове механічне та водопідготувальне обладнання, а також пристрої теплової автоматики і теплотехнічних вимірювань, що встановлені на цьому обладнанні
ТЕЦ	Теплоелектроцентраль

### 3. ВИМОГИ ДО ПРАЦІВНИКІВ

3.1. Посадові особи і працівники, які виконують роботи на тепломеханічному обладнанні електростанцій, теплових мереж, теплових пунктів та опалювальних котелень, незалежно від форми власності, при прийнятті на роботу, а також у процесі трудової діяльності повинні проходити навчання та перевірку знань цих Правил згідно з вимогами Типового положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом Комітету по нагляду за охороною праці України 17.02.99 № 27, зареєстрованого в Мін'юсті України 21.04.99 за № 248/3541, та Типового положення про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, затвердженого наказом МВС України 17.11.94 № 628, зареєстрованого в Мін'юсті України 22.12.94 за № 308/518.

3.2. Медичний огляд працівників слід здійснювати відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 45, зареєстрованого в Мін'юсті України 21.06.94 за № 136/345.

3.3. Працівники, які обслуговують тепломеханічне обладнання електростанцій, теплових мереж, теплових пунктів та опалювальних котелень, повинні знати і дотримуватись цих Правил.

Працівники, які не пройшли навчання та перевірку знань з питань охорони праці та пожежної безпеки, не допускаються до роботи.

3.4. Працівники, які виконують роботи, зазначені у Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженому наказом Держнаглядохоронпраці України від 30.11.93 № 123, зареєстрованому в Мін'юсті України 23.12.93 за № 196, повинні мати відповідний запис у посвідченні про перевірку знань.

3.5. До робіт, зазначених у Переліку важких робіт і робіт з шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх, затвердженому наказом Мінохорони здоров'я України від 31.03.94 № 46, зареєстрованому в Мін'юсті України 28.06.94 за № 176/385, допускаються працівники, не молодші 18 років.

3.6. Працівники з ознаками алкогольного або наркотичного сп'яніння не допускаються до роботи.

3.7. Керівники, спеціалісти, які безпосередньо організують роботу, зобов'язані забезпечити виконання її відповідно до вимог цих Правил.

3.8. Працівники, винні у порушенні вимог безпечного ведення робіт на тепломеханічному обладнанні електричних станцій і теплових мереж, несуть відповідальність згідно з чинним законодавством.

3.9. Працівники, які обслуговують обладнання в газонебезпечних місцях, а також мають справу із шкідливими речовинами, повинні знати:

- перелік газонебезпечних місць у цеху (районі);
- властивості та отруйну дію шкідливих речовин та ознаки отруєння ними;
- правила проведення робіт і перебування у газонебезпечних місцях;
- правила користування засобами захисту;
- пожежонебезпечні речовини і засоби гасіння їх;
- правила евакуації із газонебезпечних місць працівників, які постраждали від дії шкідливих речовин, і прийоми надання їм долікарської допомоги.

Працівники, які обслуговують газове господарство і котельні установки, що працюють на природному газі, крім вимог цих Правил, повинні знати і виконувати вимоги відповідних розділів Правил безпеки систем газопостачання України, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 01.10.97 № 254, зареєстрованих в Мін'юсті України 15.05.98 за № 318/2758.

3.10. Працівники повинні працювати в спецодязі, застібнутому на всі гудзики, — для запобігання захопленню рухомими (обертovими) частинами механізмів. Засукувати рукава спецодягу і підгортати халяви чобіт заборонено.

Під час проведення робіт з отруйними і агресивними речовинами, розшлакування поверхонь нагрівання котлів, спускання золи із бункерів, а також під час проведення електрогазозварювальних, обмуровувальних, ізоляційних робіт, під час розвантажування і навантажування сипких і курних матеріалів брюки слід надягати зверху чобіт (навипуск).

Перебуваючи у приміщеннях з діючим енергетичним обладнанням, у колодязях, камерах, каналах, тунелях, на будівельному майданчику і в ремонтній зоні, усі працівники повинні надягати захисні каски. Волосся слід підбирати під каску.

3.11. До виконання самостійних верхолазних робіт повинні допускатись професійно підготовлені працівники віком не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій. Працівники, які вперше допускаються до виконання верхолазних робіт, повинні працювати протягом 1 року під безпосереднім наглядом досвідчених працівників, призначених наказом по підприємству.

Працівники, які допущені до самостійного виконання верхолазних робіт, повинні мати відповідний запис у посвідченні на право виконання таких робіт.

#### 4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

##### 4.1. Територія, приміщення та робочі місця

4.1.1. На кожному підприємстві необхідно розробити і довести до відома всіх працівників плани ліквідації аварій і пожеж і евакуації працівників на випадок пожежі або аварійної ситуації. Плани ліквідації аварій і пожеж повинні враховувати небезпечні особливості палива (вугілля, газу, мазуту, замінників), що використовується на електростанціях і в теплових мережах.

4.1.2. Перебувати без супроводжувальних працівників на території або у виробничих приміщеннях електростанції (теплової мережі), паливних складах, золівдвалах працівникам, які не беруть участь в обслуговуванні обладнання, заборонено.

4.1.3. На території підприємства необхідно розробити й установити на видних місцях схеми руху транспорту — для організації безпечних умов руху транспортних засобів.

Не дозволяється рухатись на особистому транспорті всередині виробничих приміщень електростанцій і теплових мереж.

На транспортних шляхах підприємства слід установлювати дорожні знаки і наносити розмітку. Межі проїзної частини транспортних шляхів у виробничих приміщеннях слід установлювати з урахуванням габаритів транспортних засобів з вантажами, що підлягають переміщенню. Відстань від межі проїзної частини до елементів конструкцій будівель та обладнання повинна бути більше 0,5 м, а на ділянках під час руху людей — більше 0,8 м.

На підприємстві необхідно встановити терміни контролю за станом транспортних шляхів, порядок його проведення і обов'язки працівників, які його проводять.

4.1.4. Усі проходи і проїзди, входи і виходи як усередині виробничих приміщень і споруд, так і зовні на прилеглий до них території мають бути освітлені, вільні і безпечні для руху пішоходів і транспорту.

Захаращувати проходи і проїзди або використовувати їх для складування вантажів заборонено.

Проходи, проїзди, переходи, а також сходи, площадки і поручні до них слід завжди тримати справними і чистими, а розміщені просто неба — очищати від снігу і льоду і посипати піском. Територію мазутного господарства всередині обвалування, а також зливні пристрої необхідно очищати після кожного снігопаду.

Настили площадок і переходів, а також поручні до них необхідно надійно закріпити. На період проведення ремонтних робіт замість знятих поручнів слід установлювати тимчасові справні огороження.

4.1.5 Біля всіх воріт та дверей будівель у зоні руху залізничного і автомобільного транспорту необхідно установлювати обгороджувальні стовпчики і поручні, а також дорожні знаки або світлові табло, що вказують максимально допустимий за умов безпеки вертикальний габарит транспортного засобу. На воротах слід установлювати фіксатори, — щоб перешкодити самочинному закриванню та відкриванню воріт під дією тиску вітру. Для автомобілів та інших транспортних засобів слід установлювати допустимі швидкості руху на території підприємства, а також усередині будівель. Зони обмеженої швидкості руху, місця стоянки транспортних засобів і місця їхніх розворотів повинні відмічатись відповідними дорожніми знаками, які мають бути добре видні вдень і вночі. У місцях проїзду автомобільного транспорту під комунікаціями і спорудами слід установити знаки, що обмежують габаритну висоту і ширину. У ворітницях з боковими стояками і на відстані відкривання воріт для захисту їх від наїздів та ударів слід установлювати обмежувальні стовпчики або надовби.

4.1.6. Територія підприємства повинна мати огорожу, освітлення і підтримуватись у чистоті і порядку.

4.1.7. Територію підприємства слід обладнати водовідводами і водостоками. Люки водостоків та інших підземних комунікацій слід тримати закритими. Під час проведення ремонтних, земляних та інших робіт на території підприємства відкриті люки, траншеї та ями потрібно обгородити. Вночі огорожі слід освітлювати. У місцях переходу через траншеї слід установлювати перехідні містки завширшки понад 1 м з поручнями заввишки до 0,9 м.

4.1.8. Стулчасті ворота виробничих приміщень повинні відчинятись назовні, а ворота на території підприємства — всередину.

4.1.9. Під час руху поїздів, маневрових ешелонів, локомотивів, якщо відчіплюють вагони, треба заздалегідь відходити у безпечне місце — на узбіччя або між коліями на відстань понад 2 м від крайньої рейки.

4.1.10. Майстерні, санітарно-побутові та інші приміщення не повинні розміщуватись під газоходами та естакадами паливоподачі.

4.1.11. Міжповерхові перекриття, підлога, канали та приямки повинні бути у справному стані. Усі отвори у підлозі необхідно обгородити. Кришки і кромки люків колодязів, камер та приямків, а також перекриття каналів повинні бути врівень з підлогою або землею і надійно закріплені.

4.1.12. У камерах і каналах слід підтримувати чистоту, регулярно відкачувати воду з приямків і не допускати захащування проходів.

4.1.13. Переробляти будівельні конструкції і пробивати отвори в них — без підтвердження розрахунком можливості виконання робіт заборонено.

4.1.14. Не дозволяється влаштовувати в каналах глухі перегородки, що перешкоджають вільному проходу обслуговувальних працівників.

У виняткових випадках, коли поділ каналу на окремі відсіки необхідний за технологічних умов, наприклад для улаштування залізобетонної щитової нерухомої опори, до і після розподільної перегородки необхідно зробити виходи на поверхню землі.

4.1.15. На кожному підприємстві (в цеху, на дільниці) повинен бути план з позначенням ремонтних площадок і допустимих на них навантажень. У цехах (на дільницях) слід чітко позначати межі площадок, а на табличках зазначити допустимі навантаження на них.

4.1.16. Рівень освітленості, шуму й вібрацій на робочих місцях повинен відповідати вимогам санітарних норм.

4.1.17. Для освітлення приміщень, до яких можливе проникнення горючого газу, пари вибухонебезпечних речовин, слід використовувати вибухозахищене електрообладнання та освітлювальну арматуру.

4.1.18. Системи вентиляції, кондиціонування повітря і повітряного опалення повинні забезпечувати санітарно-гігієнічні вимоги до мікроклімату виробничих приміщень згідно з вимогами ГОСТ 12.1.005.

4.1.19. Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони виробничих приміщень не повинен перевищувати встановлених гранично допустимих концентрацій (далі — ГДК).

4.1.20. На кожному підприємстві необхідно проводити атестацію робочих місць згідно з вимогами Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.92 № 442, у терміни, передбачені колективним договором, але не рідше одного разу на 5 років.

4.1.21. Кислоти, луги, фосфати, реагенти та інші матеріали необхідно зберігати в складських приміщеннях.

4.1.22. Ртуть необхідно зберігати в упаковці підприємства-виробника в спеціальних складських приміщеннях за температури до плюс 50 °С та за відносної вологості понад 30 %. У кожному такому приміщенні повинен бути запас посуду і пристроїв для безпечного розфасовування і транспортування ртуті.

Транспортувати ртуть необхідно тільки в посуді, що не б'ється.

4.1.23. Хімічні речовини і матеріали, що містять легкозаймисті, вибухонебезпечні і токсичні компоненти, необхідно зберігати в спеціальних складських приміщеннях, ізольованих від інших приміщень.

4.1.24. Бензин, гас, спирт, нітрофарби, розчинники, розріджувачі та інші легкозаймисті матеріали допускається зберігати у виробничих приміщеннях тільки у межах добової потреби. Ці матеріали необхідно зберігати у міцній металевій тарі в спеціальних цехових кладових, на дверях яких мають бути вивішені знаки безпеки про заборону паління і використання відкритого вогню.



Поблизу робочих місць допускається зберігати мастильні матеріали у спеціальних металевих бачках і маслянках.

Легкозаймісті матеріали необхідно зберігати в спеціальних складських приміщеннях, розташованих поза виробничими приміщеннями. На дверях складських приміщень мають бути вивішені знаки безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026, що наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Зміст знака	Номер знака за ГОСТ 12.4.026	Місце установлення
<b>1. Заборонні</b>		
Забороняється користуватись відкритим вогнем!	1.1	На зовнішньому боці дверей, всередині складів з пожежо- і вибухонебезпечними матеріалами та речовинами; біля входу на ділянки, де проводять роботи із зазначеними матеріалами та речовинами; на обладнанні, де існує небезпека вибуху або займання; на тарі для зберігання і транспортування пожежо- і вибухонебезпечних речовин, а також у місцях проведення газонебезпечних робіт
Забороняється палити	1.2	Те саме, що для номера знака 1.1 , і додатково у ртутних кімнатах
Вхід (прохід) заборонено	1.3	Біля входів у небезпечні зони, а також у приміщення та зони, в які закрито доступ для сторонніх людей
Не закривати (Не відкривати) Працюють люди	1.5	На арматурі (засувках, вентилях, клапанах, ши-берах тощо), яку не можна закривати (відкривати) за умовами виконання роботи або за станом схеми, з пояснювальним написом: "Не закривати! Працюють люди" або "Не відкривати! Працюють люди"
Піднімання заборонено	1.5	У місцях, де піднімання працівників на обладнання, що ремонтується, небезпечне, з пояснювальним написом: "Підніматись заборонено"
Не вмикати: Працюють люди	1.5	На рукоятках або штурвалах електроприводів арматури, за допомогою якої обладнання вмикається, а також на пристроях дистанційного керування (щити і пульти керування) електроприводами арматури, за допомогою якої обладнання вимикається, з пояснювальним написом: "Не вмикати! Працюють люди"
<b>2. Застережні</b>		
Обережно: Легкозаймісті речовини	2.1	На вхідних дверях і всередині складів, у місцях зберігання, на тарі для зберігання і транспортування легкозаймістих речовин, перед входами на ділянки робіт з легкозаймістими речовинами
Обережно: Небезпека вибуху	2.2	На дверях і всередині складів, в місцях зберігання, на тарі для зберігання і транспортування вибухонебезпечних матеріалів і речовин, перед входами на ділянки робіт з вибухоне-

		безпечними матеріалами і речовинами, а також у місцях проведення газонебезпечних робіт
Обережно: Їдкі речовини	2.3	На дверях і всередині складів, у місцях зберігання їдких речовин, на ділянках робіт з ними, на тарі для зберігання і транспортування їх
Обережно: Отруйні речовини	2.4	На дверях і всередині складів, у місцях зберігання отруйних речовин, на ділянках проведення робіт з ними, на тарі для зберігання і транспортування їх
Обережно: Обладнання в роботі	2.9	На обладнанні, розміщеному поблизу місця робіт, з пояснювальним написом: "Обережно. Обладнання в роботі"
Обережно: Небезпечна зона	2.9	На межі обладнання, що ремонтується, або ділянок території теплотраси, цеху, де за станом і умовами роботи обладнання перебувати людям небезпечно, з пояснювальним написом: "Обережно. Небезпечна зона"
<b>3. Настановні</b>		
Працювати з використанням засобів захисту органів дихання	3.7	Біля входу в робочі приміщення, зони або ділянки робіт, що пов'язані з виділенням шкідливих для організму людини газів, пари, аерозолів
Працювати тут	3.9	На конструкціях, у місцях, де створено безпечні умови проведення робіт
Прохід тут	3.9	Біля місця організованого проходу під час проведення ремонту обладнання з пояснювальним написом: "Прохід тут"
Підніматись тут		Біля місця організованого підйому на обладнання, що ремонтується, з пояснювальним написом: "Підніматись тут"
Прохід держати вільним	3.10	На шляхах підходу до місць розміщення пожежної техніки і до евакуаційних та запасних виходів
Виходити тут	3.11	На дверях евакуаційних або запасних виходів. На шляхах евакуації використовують з додатковою табличкою з вказівною стрілкою
Двері тримати зачиненими	3.12	З обох боків пожежних дверей, а також на дверях іншого призначення, які повинні бути зачинені з міркувань безпеки
<b>4. Вказівні</b>		
Місце паління	4.3	У виробничих приміщеннях і на території для зазначення місця паління
Питна вода	4.4	У виробничих приміщеннях і на території з пояснювальним написом: "Питна вода"

**Примітки:**

1. Заборонні знаки призначені для заборони окремих дій.

Знаки повинні бути такими: коло червоного кольору з білим полем усередині, з білою по контуру знака облямівкою і символічним зображенням чорного кольору на внутрішньому білому полі, перекресленому похилою смугою червоного кольору (кут нахилу 45°, ліворуч зверху, праворуч вниз). Ширина кільця червоного кольору повинна бути від 0,09 до 0,1 зовнішнього діаметра, ширина похилої червоної смуги — 0,08 зовнішнього діаметра, ширина білої облямівки по контуру знака — 0,02 зовнішнього діаметра. Дозволяється використовувати заборонні

знаки з пояснювальним написом, виконаним шрифтом чорного кольору. У цьому разі похилу червону смугу не наносять. На знаках пожежної безпеки пояснювальні написи необхідно наносити червоним кольором.

2. Застережні знаки призначені для попередження працівників про можливу небезпеку.

Знаки повинні бути такими: рівносторонній трикутник із округленими кутами жовтого кольору з вершиною вгору, з облямівкою чорного кольору завширшки 0,05 довжини сторони, із символічним зображенням чорного кольору.

3. Наставні знаки призначені для розміщення певних дій, які здійснюються тільки за умови виконання конкретних вимог безпеки праці (обов'язкове використання засобів захисту працівниками, які виконують роботу, прийнятих заходів щодо створення безпечних умов праці), вимог пожежної безпеки і показу шляхів евакуації.

Знаки повинні бути такими: квадрат зеленого кольору з білою облямівкою по контуру завширшки 0,02 довжини сторони квадрата і білим полем квадратної форми всередині нього, сторона якого дорівнює 0,7 довжини сторони квадрата зеленого кольору. Всередині білого квадратного поля слід нанести чорним кольором символічне зображення або пояснювальний напис. На знаках пожежної безпеки пояснювальні написи необхідно виконувати червоним кольором.

4. Вказівні знаки призначені для показу місцезнаходження різних об'єктів і пристроїв, пунктів медичної допомоги, пунктів з питною водою, пожежних постів, пожежних кранів, гідрантів, вогнегасників, пунктів сповіщення про пожежу, складів, майстерень.

Знаки повинні бути такими: синій прямокутник з білою облямівкою по контуру завширшки 0,02 меншої сторони прямокутника з білим квадратом усередині із стороною, що дорівнює 0,7 довжини меншої сторони прямокутника. Всередині білого квадрата повинні бути нанесені чорним кольором символічне зображення або пояснювальний напис, за винятком символів і пояснювальних написів пожежної безпеки, які необхідно виконувати червоним кольором.

4.1.25. Луги і кислоти (крім плавикової) у невеликій кількості (від 2 до 3 л) необхідно зберігати в скляній тарі (бутлях) з притертими пробками в окремих приміщеннях, обладнаних вентиляцією.

Плавикову кислоту слід зберігати в поліетиленових посудинах або парафінованих бутлях.

Бутлі слід розміщувати в корзинах або в дерев'яних латах. Простір між бутлем і корзиною (латами) необхідно заповнити дерев'яною стружкою або соломкою.

Для зберігання бутлів з сірчаною та азотною кислотами дозволяється використовувати дерев'яні матеріали — тільки після оброблення їх вогнезахисною сумішшю. Виймати бутлі з лат (корзин) необхідно тільки після випорожнення їх.

Корзини (лати) з бутлями, заповненими кислотою, слід установлювати на підлозі в один ряд. Кожен бутель повинен мати бирку з назвою кислоти.

Порожні бутлі з-під кислот слід зберігати в аналогічних умовах.

4.1.26. У виробничих цехах електростанцій необхідно передбачити місця для установлення електрозварювального обладнання, а також централізоване розведення для проведення газоелектрозварювальних робіт.

4.1.27. Матеріали, вироби, обладнання та його деталі, що знаходяться на місці проведення ремонтних робіт поза приміщеннями, слід укладати на вирівняних утрямбованих площадках, які взимку повинні очищуватись від снігу та льоду.

Відстань від матеріалів і обладнання до бровок котлованів і траншей слід визначати розрахунком на стійкість схилів, але вона повинна бути більше 1 м.

4.1.28. Відкриті для виконання робіт камери і ділянки прокладеного під землею трубопроводу повинні мати огороження, на яких необхідно встановити застережні написи і знаки безпеки, а вночі — освітлення.

Сигнальні дорожні знаки і освітлення на щитах повинні забезпечувати достатню видимість відгородженого місця з усіх боків можливого проїзду автотранспорту і проходу пішоходів.

4.1.29. Наявність горючого газу в приміщенні не допускається.

4.1.30. На підприємстві має бути перелік усіх газонебезпечних місць, а також приміщень (у тому числі і підземних споруд) із шкідливими речовинами, затверджений керівництвом підприємства (структурного підрозділу).

Біля входу в такі приміщення слід вивісити знаки безпеки — для попередження про наявність шкідливих речовин і про можливість пожежі та вибуху.

4.1.31. Двері приміщень без постійних обслуговувальних працівників слід замкнути на замок. Ключі слід видавати на період виконання робіт під розписку працівникам, які включені до списку, затвердженого керівником підприємства, і після закінчення робіт щодня повертати. Видавання і повернення ключів слід фіксувати в журналі довільної форми або в оперативному журналі.

4.1.32. На території підприємства і у виробничих приміщеннях необхідно підтримувати чистоту.

Рідини, що розлились або протекли, слід, у разі потреби, нейтралізувати і видалити, а місця, де вони були розлиті, — витерти.

Пил зі стін, підвіконників, перекриттів, сходів, поверхонь обладнання та інших місць його відкладення слід видаляти відсмоктувальними пристроями або вологим прибиранням за графіком, установленим керівництвом підприємства. Для прибирання приміщень і обладнання не повинні використовуватись горючі речовини (бензин, гас, ацетон та ін.).

4.1.33. У виробничих приміщеннях необхідно встановити металеві ящики, що закриваються, з відділами для чистого і брудного обтирального матеріалу. Брудний обтиральний матеріал з ящиків слід прибирати щодня.

4.1.34. У виробничих приміщеннях повинні бути аптечки, укомплектовані перев'язувальним матеріалом та медикаментами. У кожній аптечці мають бути список необхідних матеріалів та медикаментів, а також вказівки щодо їхнього використання.

Місцезнаходження аптечок визначає керівник цеху (району, дільниці) за узгодженням з медпунктом (пунктом охорони здоров'я).

Аптечки слід тримати в чистоті й порядку, а запас матеріалів і медикаментів систематично поновлювати.

4.1.35. У виробничих приміщеннях необхідно вивішувати плакати, що наочно ілюструють безпечні методи роботи і правила надання долікарської допомоги.

4.1.36. У виробничих приміщеннях поблизу робочих місць повинні бути фонтанчики (або ємності) з питною водою.

## 4.2. Вимоги до обладнання

4.2.1. Усі гарячі частини обладнання, трубопроводи, баки та інші елементи, торкання до яких може викликати опіки, повинні мати теплову ізоляцію. Температура на поверхні ізоляції за температури навколишнього повітря плюс 25 °С не повинна перевищувати плюс 45 °С.

4.2.2. Усі гарячі ділянки поверхонь обладнання і трубопроводів, що розташовані в зоні можливого попадання на них легкозаймистих, горючих, вибухонебезпечних або шкідливих речовин, слід покрити металевою обшивкою — для захисту теплової ізоляції від просочування цих речовин.

4.2.3. Трубопроводи агресивних, легкозаймистих, горючих, вибухонебезпечних або шкідливих речовин повинні бути герметичними. У місцях можливого витікання (крани, вентилі, фланцеві з'єднання, сальники тощо) слід установлювати захисні кожухи, а за

необхідності — спеціальні пристрої, що дозволяють зливати з них продукти витікання у безпечне місце.

Елементи обладнання, арматуру та прилади, що потребують періодичного огляду, слід розміщувати у зручних місцях, забезпечуючи вільний прохід для обслуговування їх.

4.2.4. Елементи обладнання, арматуру, пристрої для вимірювання, керування і регулювання, а також прилади, розміщені на висоті понад 1,3 м від рівня підлоги (робочої площадки), слід обслуговувати із стаціонарних площадок із застосуванням огорожень та драбин.

Для обслуговування технологічного обладнання (котлів, теплообмінників, турбоагрегатів, фільтрів тощо) згідно з вимогами СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" слід установлювати постійні площадки і сходи з поручнями заввишки понад 1,0 м із суцільною обшивкою поручнів по низу понад 150 мм і одного проміжного горизонтального елемента. Перехідні площадки і сходи повинні мати поручні з обох боків. Площадки завдовжки понад 5 м повинні мати не менше двох сходів, розміщених у протилежних кінцях.

Відстань від рівня площадки до верхнього перекриття повинна перевищувати 2 м.

Похилі (з кутом нахилу до горизонту понад  $75^\circ$ ) і вертикальні сходи повинні мати дугові огороження, — починаючи з висоти 2 м від їхнього нижнього кінця. Дуги цих огорожень повинні розміщуватись на відстані не більше 0,8 м одна від одної і з'єднуватись не менше ніж трьома поздовжніми смугами. Відстань від сходів до дуги повинна бути від 0,7 до 0,8 м для огорожень завширшки від 0,7 до 0,8 м.

4.2.5. Засувки і вентиля, для відкривання яких потрібні великі зусилля, слід забезпечувати механічними або електричними приводами.

4.2.6. Усі пускові пристрої і арматуру необхідно пронумерувати і нанести написи відповідно до технологічної схеми.

На маховиках керування арматурою повинні бути стрілки, що показують напрямок обертання, і літери "В" — відкрито, "З" — закрито.

На пристроях керування арматурою з електричним (електромагнітним) або механічним (пневматичним) приводом повинні наноситись написи щодо їхнього призначення і слова, що показують напрямок ходу, — "відкр.", "закр.".

Пристрої аварійного вимикання обладнання (кнопки, важелі) повинні бути червоного кольору, мати написи про їхнє призначення і бути легкодоступними для обслуговувальних працівників.

4.2.7. Рухомі частини обладнання повинні мати надійно і міцно закріплені захисні огороження — для унеможливлення випадкового торкання до них і травмування працівників.

Захисні огороження повинні бути відкидними, розсувними або знімними, виготовленими із окремих секцій. Огороження, що відкриваються уверх, повинні мати фіксацію у відкритому положенні.

В огороженнях повинні передбачатись дверцята і кришки — для зручності обслуговування захищених частин машин і механізмів.

Огороження, дверцята і кришки повинні бути забезпечені пристроями для надійного утримування їх у закритому (робочому) положенні, а у разі потреби їх необхідно заблокувати з приводом машин і механізмів — для вимкнення цих пристроїв у разі знімання (відкривання) огорожень.

Виготовляти огороження з наварених на каркас машин і механізмів дротиків та смуг заборонено.

Кожухи напівмуфт повинні мати таку конструкцію, щоб незакрита частина обертового вала з кожного боку не перевищувала 10 мм.

#### 4.3. Вимоги до розпізнавального кольору трубопроводів і написів на них

4.3.1. Розпізнавальний колір і цифрове позначення великих груп трубопроводів повинні відповідати табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Речовина, що транспортується		Колір розпізнавального забарвлення
Цифрове позначення укрупненої групи	Назва	
1	вода	зелений
2	пара	червоний
3	повітря	синій
4	гази горючі	жовтий
5	гази негорючі	жовтий
6	кислоти	оранжевий
7	луги	фіолетовий
8	рідини горючі	коричневий
9	рідини негорючі	коричневий
0	горючі речовини	сірий

4.3.2. Розпізнавальний колір трубопроводів слід виконувати суцільним по всій поверхні комунікацій або окремими ділянками.

4.3.3. Забарвлення трубопроводів, покритих ізоляцією з обштукатуреною поверхнею або ізоляцією з корозійностійкою металевою обшивкою, по всій довжині можна не проводити. У цьому разі слід наносити ділянки розпізнавального забарвлення і за потреби застережні кольорові кільця.

4.3.4. Розпізнавальне забарвлення слід наносити окремими ділянками на трубопроводи, що розміщені всередині виробничих приміщень, решту поверхонь комунікацій рекомендується фарбувати в колір інтер'єра. У цьому разі не допускається фарбувати трубопроводи між цими ділянками в розпізнавальні кольори, що використовуються для позначення інших укрупнених груп речовин.

4.3.5. Ділянки розпізнавального кольору слід наносити в найбільш складних та небезпечних пунктах комунікацій (на відгалуженнях, біля місць з'єднань, фланців, біля місць відбирання проб і установлення КВП, біля місць проходження трубопроводів крізь стіни, перегородки, перекриття, на вводах і виводах із будівель тощо) не рідше ніж через 10 м усередині виробничих приміщень і на зовнішніх установках і через 30—60 м на зовнішніх магістральних трасах.

4.3.6. Ширину ділянок розпізнавального кольору необхідно приймати залежно від зовнішнього діаметра трубопроводів (з урахуванням ізоляції):

- для труб діаметром до 300 мм — до чотирьох діаметрів;
- для труб діаметром понад 300 мм — до двох діаметрів.

Дозволяється наносити ділянки розпізнавального кольору на трубопроводи діаметром понад 300 мм у вигляді смуг заввишки не менше 1/4 кола трубопроводу, ширина смуг повинна відповідати зазначеним розмірам.

4.3.7. Для позначення найбільш небезпечних за властивостями речовин, що транспортуються, на трубопроводи слід наносити застережні кольорові кільця. Колір, кількість кілець і відстань між ними повинні відповідати табл. 4.3, 4.4 і 4.5.

Таблиця 4.3

Сигнальні кольори	Властивості речовини, що транспортується
Червоний	Легкозаймистість, вогненебезпечність та вибухонебезпечність
Жовтий	Небезпека і шкідливість (отруйність, токсичність, здатність викликати задушливість, термічні або хімічні опіки, радіоактивність, високий тиск або глибокий вакуум та ін.)
Зелений	Безпека або нейтральність

Таблиця 4.4

Кількість попереджувальних кілець	Речовина, що транспортується	Тиск, кгс/см <sup>2</sup>	Температура, °С
Одне	Перегріта пара	до 22	від плюс 250 до плюс 350
	Гаряча вода, насичена пара	від 16 до 80	понад плюс 120
	Перегріта та насичена пара, гаряча вода	від 1 до 16	від плюс 120
	Горючі (у тому числі зріджені) і активні гази, легкозаймисті та горючі рідини	до 25	від мінус 70 до плюс 250
	Негорючі рідини і пара, інертні гази	до 64	від мінус 70 до плюс 350
	Перегріта пара	до 39	від плюс 350 до плюс 450
	Гаряча вода, насичена пара	від 80 до 184	вище плюс 120
Два	Продукти з токсичними властивостями (крім сильнодіючих отруйних речовин і димучих кислот)	до 16	від мінус 70 до плюс 350
	Горючі (у тому числі зріджені) і активні гази, легкозаймисті та горючі рідини	від 25 до 64	від плюс 250 до плюс 350 і від мінус 70 до 0
	Негорючі рідини і пара, інертні гази	від 64 до 100	від плюс 350 до плюс 450 і від мінус 70 до 0

	Перегріта пара	незалежно від тиску	від плюс 450 до плюс 600
	Гаряча вода, насичена пара	понад 184	понад плюс 120
Три	Сильнодіючі отруйні речовини і димучі кислоти	незалежно від тиску	від мінус 70 до плюс 700
	Решта продуктів з токсичними властивостями	понад 16	від мінус 70 до плюс 700
	Горючі (у тому числі зріджені) і активні гази, легкозаймисті та горючі рідини	незалежно від тиску	від плюс 350 до плюс 700
	Негорючі рідини та пара, інертні гази	незалежно від тиску	від плюс 450 до плюс 700

Таблиця 4.5

Зовнішній діаметр трубопроводу (з ізоляцією), мм	Ширина кілець і проріз між ними, мм	Відстань між кільцями або групами кілець, м
до 80	40	2,0
від 81 до 160	50	3,0
від 161 до 300	70	4,0
понад 300	100	6,0

4.3.8. У разі великої кількості паралельно розміщених комунікацій застережні кільця на всіх трубопроводах повинні бути однакової ширини і наносити їх слід з однаковим інтервалом.

4.3.9. Для позначення трубопроводів із вмістом, особливо небезпечним для здоров'я і життя людей або для експлуатації підприємства, додатково до кольорових застережних кілець слід використовувати застережні знаки безпеки згідно з табл. 4.1.

4.3.10. Застережними знаками безпеки необхідно позначати такі речовини: отруйні, вогнебезпечні, вибухонебезпечні, радіоактивні, а також інші небезпечні речовини в трубопроводах.

4.3.11. Протипожежні трубопроводи, незалежно від їхнього вмісту (вода, піна, пара для гасіння пожежі та ін.), спринклерні і дренчерні системи на ділянках запірно-регулювальної арматури і біля місць приєднання шлангів та інших пристроїв для гасіння пожежі слід фарбувати в червоний (сигнальний) колір згідно з вимогами ГОСТ 14202.

4.3.12. Відвідні і продувальні трубопроводи в атмосферу залежно від їхнього вмісту повинні мати колір розпізнавального забарвлення, прийнятий для умовного позначення укрупнених груп з кільцями відповідного сигнального кольору, розміщеними під кутом 45° до осі трубопроводу.

4.3.13. Якщо від дії речовин, що протікають, може змінитись відтінок розпізнавального забарвлення, трубопроводи необхідно позначити за допомогою маркувальних щитків.

4.3.14. Колір маркувальних написів і стрілок, що вказують напрям потоку і наносяться на трубопроводи і маркувальні щитки, повинен бути:

— білий — у разі зеленого, червоного або коричневого кольору трубопроводів;



— чорний — у разі синього, жовтого, оранжевого, фіолетового і сірого кольору трубопроводів.

4.3.15. Написи на трубопроводах і маркувальних щитках слід виконувати чітким шрифтом, вони не повинні містити термінів, що рідко використовуються, і незрозумілих скорочень.

Не дозволяється позначати вид речовини за допомогою хімічних формул.

#### 4.4. Обслуговування обладнання

4.4.1. На кожному постійному робочому місці повинні бути виробничі і посадові інструкції та інструкції з охорони праці в обсязі, що є обов'язковим для даної посади або професії.

4.4.2. Перед початком проведення робіт необхідно перевірити виконання вимог підрозділу 5.4 цих Правил, що стосуються наступної роботи. У разі невиконання цих вимог і незабезпечення працівників необхідним спецодягом, спецвзуттям і засобами індивідуального захисту, працівники не мають права розпочинати роботу — незалежно від того, хто дав їм вказівку на її виконання.

У разі появи у процесі проведення роботи будь-якої небезпеки працівники повинні припинити роботу і повідомити про це керівника робіт. Продовжувати роботу дозволяється тільки після усунення виявлених порушень.

4.4.3. Обходити та оглядати обладнання дозволяється тільки після отримання дозволу від оперативних працівників, які ведуть режим роботи цього обладнання.

4.4.4. Перебування працівників поблизу люків, лазів, водовказівних стекол, а також біля запірної, регульовальної та запобіжної арматури і фланцевих з'єднань трубопроводів, що перебувають під тиском, дозволяється тільки у разі виробничої необхідності.

4.4.5. Не дозволяється ходити по трубопроводах, а також по конструкціях і перекриттях, що не призначені для проходу по них, а також спиратись і ставати на огороженні площадок.

4.4.6. Під час пуску, обпресування та випробування обладнання і трубопроводів під тиском поблизу них дозволяється перебувати тільки працівникам, які безпосередньо проводять ці роботи.

Під час проведення гідравлічного випробування обладнання у разі підвищення тиску до випробувального перебування працівників на цьому обладнанні заборонено.

Дозволяється проводити огляд зварних швів випробовуваних трубопроводів і обладнання тільки після зниження випробувального тиску до робочого без простукування зварних швів.

Працівники, які не беруть участі у проведенні розшлаковування та обдування котла, продування нижніх точок, а також у разі несталих та аварійних режимів повинні бути виведені у безпечне місце.

4.4.7. Працівники будь-якого цеху у разі виявлення свищів у паропроводах, камерах, колекторах та трубах котла, що не обігріваються, живильних трубопроводах і корпусах арматури тощо повинні негайно повідомити про це начальника зміни цеху (блока, району) і керівника (виконавця) робіт — для вжиття необхідних заходів.

Небезпечну зону слід обгородити і вивісити застережні знаки безпеки "Обережно! Небезпечна зона", а біля входу до неї — заборонний знак безпеки "Вхід (прохід) заборонено".

4.4.8. Заборонено проводити пуск, випробування і короткочасну роботу механізмів або пристроїв за відсутності огорожень або у разі їхнього несправного стану. Заборонено також прибирати поблизу механізмів, які не мають запобіжних огорожень.

4.4.9. Під час чищення, прибирання і змащування обертових або рухомих частин механізмів не дозволяється перелазити через огороження або просовувати за них руки; не дозволяється також намотувати на руку або пальці обтиральний матеріал — під час обтирання зовнішньої поверхні працюючих механізмів.

4.4.10. Як обтиральні матеріали слід використовувати бавовняні або лляні ганчірки.

4.4.11. Надягати і знімати рушійні паси, а також підсипати каніфоль та інші матеріали під паси і стрічки конвеєрів дозволяється тільки після повного зупинення обладнання.

В газонебезпечних зонах металеві частини механізмів з пасовими приводами, де можлива поява статичної електрики, повинні бути заземлені.

4.4.12. Поправляти на ходу рушійні паси, зупиняти вручну обертові і рухомі механізми заборонено.

4.4.13. Перед кожним пусковим пристроєм (крім пристроїв дистанційного керування) електродвигунів напругою більше 1000 В, а також електродвигунів напругою до 1000 В, якщо вони установлені в приміщеннях з підвищеною небезпекою або особливо небезпечних, повинні бути діелектричні килими, а у сирих приміщеннях — ізолювальні підставки.

4.4.14. Брати в руки, торкатись обірваних, завислих, оголених, з пошкодженою ізоляцією проводів або струмопровідних предметів (дротів, труб, тросів, мокрих вірьовок тощо), що стикаються з цими проводами, а також наступати на проводи, що лежать на землі чи підлозі, заборонено.

4.4.15. Обладнання, що експлуатується, повинно бути справним і не мати несправних або вимкнених пристроїв аварійного вимикання, блокувань, захистів та сигналізації.

У разі виникнення у роботі обладнання режиму, який може спричинити нещасний випадок (гідрудари, несталий топковий режим, неприпустимо високу вібрацію, свищі тощо) слід ужити заходів щодо створення безпечних умов праці працівників згідно з вимогами виробничих та протиаварійних інструкцій.

4.4.16. Обладнання дозволяється ремонтувати тільки за умови виконання технічних заходів, що унеможливають його помилкове введення в дію (пуск двигуна, подавання пари або води тощо), а також самочинне переміщення або рух.

Після закінчення очищення або ремонту обладнання слід переконатись у тому, що в ньому не залишились працівники і будь-які сторонні предмети.

4.4.17. Капітальні й середні ремонти обладнання слід проводити за проектом проведення робіт (далі — ППР) або технологічною документацією (технологічними картами, інструкціями та технічними умовами на ремонт), що містять конкретні вимоги безпеки праці під час підготовки до роботи та у процесі її проведення.

У ППР повинні бути визначені такі вимоги:

- забезпечення монтажної технологічності конструкцій та обладнання;
- безпечне розміщення машин і механізмів;
- місця і засоби кріплення страхувальних канатів і запобіжних поясів під час проведення робіт на висоті;
- забезпечення засобами контейнеризації і тари для переміщення поштучних і сипких матеріалів;
- забезпечення вантажозахватними пристроями (вантажними стропами, траверсами, монтажними захватами) з урахуванням маси й габаритів вантажу, що переміщується, умов стропування і монтажу;

— забезпечення засобами тимчасового закріплення елементів, що розбираються, під час проведення демонтажу конструкцій;

— необхідність улаштування захисних перекриттів або козирків під час проведення суміщених робіт по одній вертикалі. Крім того, в ППР повинні зазначатись:

— номенклатура пристроїв, приладів і засобів індивідуального і колективного захисту працівників;

— засоби підмоцнення, що призначені для виконання даного виду робіт або даної операції;

— шляхи й засоби піднімання працівників на робочі місця.

4.4.18. У виробничих приміщеннях допустима найвища температура повітря у робочій зоні в теплу пору року не повинна перевищувати:

а) на постійних робочих місцях:

— плюс 28 °С — у разі виконання легких робіт;

— плюс 27 °С — у разі виконання робіт середньої важкості;

б) на тимчасових робочих місцях:

— плюс 30 °С — у разі виконання легких робіт;

— плюс 29 °С — у разі виконання робіт середньої важкості.

4.4.19. За необхідності виконання робіт поблизу гарячих частин обладнання і неможливості забезпечення зазначених у пункті 4.4.18 цих Правил граничних температур, працівники повинні бути захищені від можливого перегрівання шляхом застосування таких запобіжних заходів, як: повітряне душування, примусова вентиляція, місцеве кондиціонування повітря, використання термозахисних костюмів та інших засобів індивідуального захисту, а також регламентація часу роботи та відпочинку.

4.4.20. Під час проведення ремонтних робіт, пов'язаних з монтажем або демонтажем обладнання та трубопроводів, а також із заміною елементів обладнання, слід виконувати передбачену ППР або технологічною картою послідовність операцій щодо забезпечення стійкості елементів обладнання, що залишились або щойно встановлюються, і запобігання падінню його демонтованих частин.

4.4.21. Збіг болтових отворів під час збирання фланцевих з'єднань слід перевіряти за допомогою ломів або оправок.

4.4.22. Для відмивання і знежирювання деталей і обладнання слід використовувати пожежобезпечні технічні мийні засоби. Ці роботи забороняється виконувати із застосуванням легкозаймистих речовин (гасу, бензину, бензолу, ацетону тощо), а також хлорпохідних вуглеводнів (трихлоретилену, дихлоретану тощо).

У виняткових випадках із дотриманням необхідних заходів пожежної безпеки допускається використовувати розміщені в закритій тарі з матеріалу, що не б'ється, горючі рідини (розчинники, бензин тощо) у кількостях, необхідних для разового використання, але не більше 1 л.

4.4.23. Відігрівати замерзлі трубопроводи горючих, вибухонебезпечних і шкідливих речовин, а також їхню арматуру необхідно вологою парою або гарячою водою. Ці роботи не дозволяється виконувати із застосуванням джерела тепла з відкритим вогнем.

4.4.24. Місця, небезпечні для проходу або перебування в них пішоходів, слід обгородити і вивісити застережні знаки безпеки згідно з табл. 4.1.

4.4.25. Очищення світильників і замінювання перегорілих електроламп, розміщених на висоті до 2,5 м, повинні виконувати працівники технологічних цехів, які мають групу з

електробезпеки не нижче II, — за умови забезпечення зручного і безпечного доступу до світильників.

Замінювати плавкі вставки, оглядати і ремонтувати освітлювальну мережу, а також замінювати лампи і очищувати світильники на висоті понад 2,5 м повинні працівники електричного цеху.

Обслуговувати вибухозахищене електрообладнання повинні працівники, які пройшли спеціальне навчання і перевірку знань.

4.4.26. У місцях, що не мають стаціонарного освітлення, обслуговування обладнання повинно здійснюватись із застосуванням достатньої кількості справних переносних акумуляторних ліхтарів та електричних світильників із захисною сіткою навколо лампи. Ці ліхтарі та світильники повинні передаватись по зміні.

4.4.27. Переносні ручні електричні світильники в приміщеннях з підвищеною небезпекою і в особливо небезпечних приміщеннях повинні живитись від мережі напругою до 42 В, а за особливо несприятливих умов, коли загроза ураження електричним струмом посилюється тіснявою, незручністю виконання роботи, можливим торканням працівника до металевих заземлених елементів, — напругою до 12 В.

У приміщеннях без підвищеної небезпеки дозволяється користуватись переносними електричними світильниками напругою 220 В.

#### 4.5. Механізоване навантажування, розвантажування та переміщення вантажів

4.5.1. Навантажувально-розвантажувальні роботи, як правило, слід проводити механізованим способом за допомогою підйимально-транспортного обладнання або засобів малої механізації.

Під час проведення навантажувально-розвантажувальних робіт, пов'язаних з використанням засобів залізничного або автомобільного транспорту, слід дотримуватись вимог "Правил техніки безпеки и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте (ЦМ-4771)", затверджених Міністерством шляхів сполучення СРСР 15.02.90 і Правил охорони праці на автомобільному транспорті, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 13.01.97 № 5.

4.5.2. Навантажувати перекриття і площадки необхідно з дотриманням допустимих норм, а вантажі слід підвішувати до призначених для цього згідно з ППР конструкцій будов, споруд, трубопроводів тощо.

4.5.3. Не дозволяється перебувати у траншеї під час опускання в неї труб та інших елементів обладнання і арматури, а також перебувати під обладнанням і вузлами трубопроводів до завершення їхнього закріплення.

4.5.4. Під час проведення навантажувально-розвантажувальних робіт із застосуванням екскаваторів, кранів, навантажувачів забороняється водіям і працівникам, які супроводжують вантаж, перебувати у кабіні автомобіля, не обладнаного захисним козирком.

4.5.5. Стояти під грейферами, стрілами кранів і машин, на залізничних коліях, шляхах механізмів і кранів, в районі переміщення скреперів заборонено.

4.5.6. Під час розвантажування навалочних вантажів на естакадах та коліях, укладених на висоті, люки вагонів необхідно відкривати із спеціальних містків, а закривати їх — за допомогою спеціальних люкопідіймачів.

4.5.7. Під час відкривання люків і дверей вагонів, а також бортів платформ слід стояти поза зоною можливого падіння вантажу або можливого удару бортом чи люком.

4.5.8. Для переходу із залізничних вагонів на навантажувально-розвантажувальну площадку, в складське приміщення і в зворотному напрямку необхідно установити сходи з рифленого заліза або дощок, які повинні відповідати вимогам чинних будівельних норм.

4.5.9. Вантажі (крім баласту, що розвантажується для шляхових робіт) слід розміщувати на відстані не менше 2 м від зовнішньої грані найближчої до вантажу залізничної рейки, — для штабелів заввишки до 1,2 м, а у разі більшої висоти штабелів — на відстані не менше 2,5 м.

Укладені вантажі не повинні мати частин, що стирчать (дроту, ломів, шпал тощо).

4.5.10. Пересувати залізничні вагони або платформи вздовж фронту розвантажування (навантажування) слід локомотивами, штовханами та маневровими лебідками.

Виконувати цю роботу вручну із застосуванням найпростіших пристосувань (ручної лебідки, аншпуга тощо) дозволяється у виняткових випадках — тільки вздовж горизонтальної ділянки колії. У цьому разі у вагонах не повинно бути небезпечних вантажів і кількість вагонів повинна бути обмежена одним навантаженим або двома обов'язково зчепленими порожніми чотириосьовими вагонами. Пересувати залізничні вагони або платформи вручну дозволяється на відстань, що не перевищує довжину вагона, і під безпосереднім керівництвом спеціально призначеного працівника.

4.5.11. Перед початком пересування вагонів сходи, містки, сліги та інші пристосування, що перешкоджають пересуванню, слід прибрати, а працівників попередити про очікуване пересування вагонів.

4.5.12. На електрифікованих залізницях підніматись на дахи вагонів, цистерн, навантажених платформ, напіввагонів і контейнерів для виконання будь-яких робіт дозволяється тільки після вимкнення контактної мережі та її заземлення.

4.5.13. Під час проведення навантажувально-розвантажувальних робіт на відкритому рухомому ешелоні поблизу електрифікованої залізниці необхідно стежити, щоб працівники та інструмент, яким вони користуються, а також вироби, що навантажуються (розвантажуються), були на відстані понад 2 м від струмовідних частин контактної мережі, яка перебуває під напругою.

Роботу на рухомому ешелоні, розміщеному на відстані від 2 до 4 м від струмовідних частин контактної мережі, дозволяється проводити без знімання напруги і заземлення контактної мережі, але під наглядом спеціально призначеного працівника.

За більшої відстані від струмовідних частин нагляд не потрібен.

Розвантажувати цистерни з паливом, кислотами і лугами під проводами контактної мережі заборонено.

4.5.14. Працівників слід перевозити справними спеціально для цього призначеними транспортними засобами.

Не дозволяється перевезення працівників поза кабіною автомобіля-самоскида, автомобіля-цистерни, трактора, а також іншими спеціалізованими автомобілями (самохідними машинами і механізмами, вантажними причепами, напівпричепами, вантажними моторолерами тощо), конструкція яких не пристосована для перевезення працівників.

4.5.15. Водії (машиністи) транспортних засобів і механізмів усіх видів зобов'язані виконувати сигнали "стоп", ким би вони не подавались.

4.5.16. Перевозити вибухові, горючі, сильнодіючі отруйні, легкозаймисті та інші небезпечні вантажі, а також незнешкоджену тару з-під них необхідно з дотриманням вимог Правил дорожнього руху України, затверджених постановою Кабінету міністрів України від 31.12.93 № 1094, зі змінами та доповненнями, Правил охорони праці на автомобільному

транспорті та "Инструкции по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом", затвердженої наказом МВС СРСР від 23.09.85 № 181.

4.5.17. Зливати кислоти та інші небезпечні вантажі з цистерн або розвантажувати їх у тарі необхідно з дотриманням вимог пункту 12.1.14 цих Правил.

4.5.18. Бутлі з кислотами, лугами та рідкими негорючими хімікатами слід перевозити в корзинах або дерев'яних латах, що відповідають вимогам пункту 4.1.25 цих Правил. Бутлі слід установлювати в кузові автомобіля і щільно закривати.

Не дозволяється ставити корзини (або лати) з бутлями одна на одну (у два яруси) без міцних прокладок, що оберігають нижній ярус від розбивання під час перевезення.

4.5.19. Горючі рідини необхідно перевозити на автомобілях із застосуванням металевої тари із щільно загвинченою пробкою. Перевозити такі рідини у бутлях, бідонах, відрах і подібних їм ємностях заборонено.

4.5.20. До керування авто- і електронавантажувачами повинні допускатись працівники віком не молодше 18 років, які пройшли навчання з будови і експлуатації навантажувачів і мають посвідчення на право керувати ними. Водії електронавантажувача повинні мати і групу з електробезпеки.

Експлуатувати навантажувачі необхідно з дотриманням вимог інструкцій заводів-виробників навантажувачів.

4.5.21. Для навантажування і розвантажування штучних вантажів необхідно передбачати з боку під'їзду транспортних засобів на висоті підлоги кузова транспортного засобу спеціальні площадки (платформи, естакади, рампи) завширшки понад 1,5 м з кутом нахилу до 5°.

Ширина естакади, що призначена для пересування транспортних засобів, повинна бути понад 3 м.

Естакади, рампи складів, під'їзних шляхів необхідно обладнати колесовідбійними запобіжними пристроями, — щоб перешкодити з'їзду і перекиданню транспортних засобів.

4.5.22. Навантажувально-розвантажувальні роботи з важкими (масою понад 3 т) і довгомірними (завдовжки понад 6 м) вантажами, а також роботи, що виконуються за допомогою грейфера та інших механічних вантажозахватних пристроїв, дозволяється проводити лише за відсутності працівників у кузові транспортного засобу.

4.5.23. Під час установаження транспортних засобів для виконання навантажувально-розвантажувальних робіт необхідно вживати заходів щодо запобігання самочинному руху цих засобів.

4.5.24. Площадки для проміжного складування вантажів слід розміщувати на відстані понад 2,5 м від залізничних колій і автомобільних доріг.

4.5.25. Вантажі на площадці необхідно складувати таким чином:

- цеглу в пакетах на піддонах — не більше ніж у 2 яруси; у контейнерах — в 1 ярус;
- плиткові матеріали (плити азбестоцементні, листи азбестоцементні хвилясті і плоскі) — у стопи заввишки до 1 м;
- теплоізоляційні вироби і конструкції у контейнерах і піддонах — у штабелі не більше ніж у 2 яруси;
- дрібносортовий метал — у стелажі заввишки до 1,5 м;
- великогабаритне і важке обладнання та його частини — в 1 ряд на підкладках;
- чорні прокатні метали (швелери, двотаврові балки, сортова сталь) — у штабелі заввишки до 1,5 м з підкладками і прокладками;

— листовий метал — у штабелі заввишки до 1 м; установлювати металеві листи на ребро заборонено;

— труби діаметром до 300 мм — у штабелі заввишки до 3 м на підкладках і прокладках з кінцевими упорами;

— труби діаметром понад 300 мм — у штабелі заввишки до 3 м; складування здійснюється у сідло без прокладок.

Нижній ряд труб слід укласти на підкладки, закріплювати інвентарними металевими башмаками або кінцевими упорами, надійно закріпленими на підкладках.

4.6. Ручне навантажування, розвантажування та переміщування вантажів

4.6.1. Під час піднімання і переміщування вантажів вручну слід дотримуватись норм перенесення вантажів, установлених чинним законодавством.

4.6.2. Дороги, по яких переміщують вантажі, слід підтримувати у чистоті: захаращувати їх не допускається.

4.6.3. У разі застосування будь-яких такелажних пристосувань (котків, сходів, тачок, канатів та ін.), а також ломів, лопат тощо необхідно перевіряти їхню справність перед початком проведення робіт.

4.6.4. Під час навантажування труб, бочок і розвантажування їх з автомашин і платформ слід використовувати похилі площадки або лати з утриманням вантажів канатами.

4.6.5. Стояти слід завжди збоку від вантажу, який піднімають або опускають по похилій площині.

4.6.6. Канат, що застосовується для навантажування і розвантажування, слід підбирати з урахуванням маси вантажу.

Швидкість опускання вантажу повинні регулювати працівники, які перебувають у кузові автомашини (на платформі).

4.6.7. Не дозволяється одночасне розвантажування автомашини або платформи і прибирання (перенесення на інше місце) раніше спущених вантажів.

4.6.8. Наповнений бутель повинні переносити обов'язково двоє працівників.

Бутель разом з корзиною (латами) слід розміщувати у спеціальному дерев'яному ящику з ручками або переносити на спеціальних носилках з отвором посередині і латами, в які бутель повинен входити разом з корзиною на 2/3 висоти.

На короткі відстані і по сходах дозволяється переносити бутлі двом працівникам у корзинах — тільки після попередньої перевірки дна корзини і ручок на міцність.

Допускається перевозити бутлі на спеціальних візках.

4.6.9. Під час перекочування дерев'яних бочок по землі підштовхувати їх слід біля обручів; тягнути за краї бочки не дозволяється. Важкі бочки слід переміщувати на роликах або котках.

4.6.10. У виробничих приміщеннях переносити вручну довгоміри і вантажі дозволяється лише у разі незначного обсягу робіт.

Довгомірні вантажі слід переносити за допомогою спеціальних захватних пристосувань у вигляді кліщів.

Дозволяється переносити довгомірні вантажі на плечах кількома працівниками однакового зросту. Під час перенесення і скидання таких вантажів працівники, які їх переносять, повинні стояти з одного боку вантажу.

Переносити вантаж на держаках лопат, ломах тощо заборонено.

4.6.11. Під час проведення навантажувально-розвантажувальних робіт уночі всі робочі місця повинні бути освітлені.

#### 4.7. Проведення робіт на висоті

4.7.1. Роботи на висоті 1,3 м і більше від рівня підлоги (робочої площадки) слід виконувати із застосуванням засобів підмоцнення, які повинні відповідати вимогам Правил безпечної роботи з інструментом та пристроями, затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 05.06.2001 № 252.

Допускається, за необхідності, виконання невеликих за обсягом або тривалістю робіт на висоті 1,3 м і більше з приставних переносних драбин з обов'язковим застосуванням запобіжного пояса і карабіна, який повинен бути надійно закріплений до елементів конструкції.

4.7.2. Видаляти частини обладнання, що демонтуються, і сміття слід механізованим способом у закритих ящиках і контейнерах або по закритих жолобах.

Дозволяється скидати сміття з висоти до 3 м — без застосування жолобів або інших пристосувань. Місце, на яке скидають сміття, слід з усіх боків обгородити або біля нього повинен стояти працівник, який попереджує про небезпеку.

4.7.3. Під час проведення робіт з використанням риштувань працівниками кількох підрядних організацій відповідальність за їхній стан несе організація, що прийняла риштування в експлуатацію.

Якщо під час проведення робіт використовуються риштування працівниками кількох підрядних організацій, то кожний керівник робіт цих організацій повинен оглядати їх щодня.

4.7.4. Установлювати і розбирати риштування слід під керівництвом і наглядом виконавця робіт з дотриманням послідовності виконання робіт, передбаченої ППР.

Працівників, які установлюють і розбирають риштування, повинен проінструктувати керівник робіт щодо способів і послідовності проведення цих робіт і заходів безпеки.

Доступ сторонніх осіб у зону, де установлюються або розбираються риштування чи поміст, заборонено.

#### 4.8. Зварювальні та інші вогневі роботи

4.8.1. Електрозварювальні, газополуменеві та інші вогневі роботи слід проводити з дотриманням вимог Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом МВС України 22.06.95 № 400, зареєстрованих в Мін'юсті України 14.07.95 за № 219/755, та Правил пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України, затверджених наказом Міненерго України 25.01.99 № 27, зареєстрованих в Мін'юсті України 01.04.99 за № 203/3496.

4.8.2. Вогневі роботи на обладнанні, розміщеному в зоні діючого устаткування і у виробничих приміщеннях, слід проводити за нарядом-допуском (далі — наряд), форма якого наведена в додатку 1 до цих Правил.

У рядку "Виконати заходи щодо підготовки робочих місць" наряду слід зазначити, крім заходів щодо підготовки робочих місць і заходів безпеки, також заходи щодо забезпечення робочого місця первинними засобами пожежогасіння відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні.

Оформлений наряд є одночасно дозволом на проведення вогневих робіт.

Вогневі роботи, що проводяться у спеціально відведених і обладнаних місцях у цехах, майстернях і на відкритих площадках, виконуються без оформлення наряду. Місця проведення таких робіт повинні бути обгороджені і мати відповідні написи.



4.8.3. Під час проведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечному обладнанні (мазутних резервуарах, газопроводах, газорозподільних пунктах, мастилопроводах, бункерах з пилом тощо) наряд повинен узгоджувати головний інженер підприємства, а заходи пожежної безпеки, зазначені у наряді, — посадова особа, відповідальна за пожежну безпеку підприємства.

4.8.4. У разі виникнення аварій зварювальні та інші вогневі роботи дозволяється виконувати без оформлення наряду, але обов'язково під безпосереднім наглядом начальника цеху (підрозділу) або за його вказівкою під надглядом іншого відповідального інженерно-технічного працівника цього цеху (підрозділу).

#### 4.9. Радіографічна дефектоскопія обладнання

4.9.1. Загальні вимоги безпеки до виробничого обладнання, організації виробничого процесу і засобів захисту працівників від радіоактивного випромінювання повинні відповідати вимогам "Санитарных правил по радиоизотопной дефектоскопии", затверджених МОЗ СРСР 07.08.74, № 1171/74.

4.9.2. Норми радіаційної безпеки, порядок проведення робіт, облік, зберігання і видавання дефектоскопів, утримання приміщень, заходи особистої профілактики, система організації, обсяг і порядок проведення радіаційного контролю, включаючи розроблення заходів щодо попередження і ліквідації аварій, повинні відповідати вимогам Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97), затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 14.07.97 № 208, та Норм радіаційної безпеки України (доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення) (НРБУ-97/Д-2000), затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України 12.07.2000 № 116.

4.9.3. До проведення робіт з дефектоскопії повинні допускатись працівники, які пройшли навчання з правил безпеки проведення таких робіт і мають у посвідченні про перевірку знань запис на право проведення робіт з дефектоскопії.

4.9.4. Керівник підприємства несе відповідальність за зберігання джерел іонізуючого випромінювання і забезпечення таких умов збереження, одержання, використання, витрачання і списування з обліку усіх джерел випромінювання, за яких неможливо їх загубити або безконтрольно використати.

4.9.5. Ремонт, заряджання (перезаряджання), розкривання захисних блоків радіаційних головок і вилучення джерел випромінювання повинна проводити тільки спеціалізована організація.

4.9.6. Потужність еквівалентної дози випромінювання від переносних і стаціонарних дефектоскопічних апаратів не повинна перевищувати: 100 мбер/год — на відстані 0,1 м від поверхні блока захисту апарата з джерелом випромінювання; 3 мбер/год — на відстані 1 м від поверхні блока захисту апарата з джерелом випромінювання.

4.9.7. Роботи з дефектоскопії повинна виконувати бригада, яка складається не менше ніж з двох працівників.

Бригада повинна виконувати роботи з дефектоскопії з дотриманням вимог пункту 4.9.1 цих Правил.

З метою забезпечення роботи бригади слід розробити заходи щодо зниження потужності дози у разі зовнішнього опромінювання всього тіла на робочих місцях до 2,9 мбер/год, а в суміжних приміщеннях — до 0,24 мбер/год.

Гранично допустима доза опромінювання протягом календарного року для працівників, які виконують роботи із застосуванням джерел іонізуючого випромінювання, не повинна перевищувати 5 бер.

4.9.8. Зону, у межах якої потужність дози опромінювання перевищує 0,24 мбер/год, слід огородити легким переносним бар'єром і на межі цієї зони вивісити знаки радіаційної безпеки.

4.9.9. Пересувні і переносні радіоізотопні дефектоскопи слід зберігати у спеціально відведених приміщеннях (сховищах), — що забезпечують зберігання їх і перешкоджають доступу до них сторонніх осіб.

4.9.10. Організацію тимчасових сховищ поза територією підприємства слід попередньо узгодити з місцевими органами санітарно-епідеміологічної служби і органами внутрішніх справ.

Потужність еквівалентної дози на зовнішній поверхні такого сховища або на його огороженні, що перешкоджає доступу сторонніх осіб, повинна бути до 0,1 мбер/год, а у сховищах, що розташовані в санітарно-захисній зоні підприємства, — до 2,9 мбер/год.

4.9.11. Джерела іонізуючого випромінювання повинен видавати виконавцям робіт відповідальний працівник з місць їхнього зберігання — з обов'язковою реєстрацією у прибутково-видатковому журналі.

Виконавці робіт несуть відповідальність за збереження джерел іонізуючого випромінювання з моменту отримання і до повернення або списування їх.

4.9.12. Вивезення джерел іонізуючого випромінювання для проведення робіт з використанням їх поза межами підприємства повинно проводитись згідно з вимогами Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97) та Норм радіаційної безпеки України (доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення) (НРБУ-97/Д-2000).

4.9.13. Під час застосування пересувних або переносних дефектоскопів слід дотримуватись таких вимог:

- направляти випромінювання переважно у бік землі або у той бік, де відсутні люди;
- віддаляти джерела від обслуговувальних працівників та інших осіб на можливо більшу відстань;
- обмежити тривалість перебування працівників поблизу джерел випромінювання;
- використовувати пересувні огороження і захисні екрани;
- вивішувати застережні плакати безпеки, які повинні бути чітко видні на відстані більше

3 м.

4.9.14. Радіаційний контроль при використанні переносних і пересувних дефектоскопів повинен містити:

— вимірювання потужностей експлуатаційних доз випромінювання і (або) густини потоків швидких нейтронів на відстанях 0,1 і 1 м від поверхні радіаційної головки — не рідше двох разів на місяць;

— контроль ефективності захисту транспортних засобів, сховищ і суміжних з ними приміщень — не рідше двох разів на рік;

— вимірювання потужностей експозиційних доз випромінювання, густини потоків швидких нейтронів на робочих місцях і визначення розмірів радіаційно-небезпечних зон — один раз на квартал, а також кожного разу у випадку змінювання технології просвічування;

— визначення рівнів радіоактивного забруднення дефектоскопів, транспортних засобів і сховищ — не рідше одного разу на квартал;

— вимірювання індивідуальних доз опромінювання працівників, які здійснюють виробничий процес, — постійно.

4.9.15. Працівників, які виконують роботи із застосуванням пересувних і переносних дефектоскопів, необхідно забезпечувати двома типами дозиметрів — прямопоказувальними і

фотодозиметрами або термолюмінісцентними, які слід розміщувати у верхній кишені спецодягу.

4.9.16. Для проведення виробничого процесу за допомогою стаціонарних дефектоскопів необхідно обладнати спеціальні приміщення (робочі камери). Пульти керування стаціонарним дефектоскопом необхідно розміщувати поза робочою камерою, в якій не слід установлювати обладнання, що не використовується у виробничому процесі.

4.9.17. Усі двері робочої камери повинні мати блокування з механізмом переміщення джерел випромінювання.

Сигналізація про положення джерела випромінювання повинна виводитись на пульт керування дефектоскопом і світлове табло над входними дверима у робочу камеру. Проводити виробничий процес з несправними блокуванням і сигналізацією заборонено.

4.9.18. У разі використання стаціонарних установок із спрямованим пучком випромінювання пучок слід направляти переважно у бік землі — у разі розміщення на першому поверсі, а якщо це неможливо, — на зовнішній бік приміщення, що не має вікон і забезпечує захист від випромінювання.

4.9.19. Радіаційний контроль в пультовій і приміщеннях, суміжних з робочою камерою, у разі використання стаціонарних дефектоскопів повинен полягати у вимірюванні потужності експозиційних доз випромінювання і (або) густини потоків швидких нейтронів від радіаційних головок. Потужність експозиційних доз випромінювання та густина потоків швидких нейтронів від джерел випромінювання повинні бути безпечними відповідно до Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97) та Норм радіаційної безпеки України (доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення) (НРБУ-97/Д-2000).

4.9.20. Робочу частину стаціонарних апаратів і установок з відкритим або з необмеженим за напрямком пучком випромінювання слід розміщувати в окремому приміщенні — переважно в окремому будинку або окремому крилі будинку; матеріал і товщина стін, підлоги, стелі такого приміщення за будь-яких положень радіоактивного джерела і напрямків пучка повинні забезпечувати послаблення первинного і розсіяного випромінювання у суміжних приміщеннях і на території підприємства до допустимих значень згідно з вимогами Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97).

4.9.21. На поверхні радіаційної головки, контейнера, зовнішньої упаковки транспортного пакувального комплексу і на зовнішніх дверях сховищ слід наносити знаки радіаційної небезпеки.

4.9.22. Під час роботи обладнання з джерелами іонізуючого випромінювання про всі випадки невідповідності індивідуальних засобів захисту вимогам, які до них висуваються, кожен працівник повинен доповісти своєму безпосередньому керівникові (працівникові, який відповідає за експлуатацію обладнання з джерелом іонізуючого випромінювання).

4.10. Проведення робіт у резервуарах та підземних спорудах. Газонебезпечні роботи

4.10.1. Організація і проведення газонебезпечних робіт у резервуарах та підземних спорудах повинні відповідати вимогам розділів 1,4,6,7 Правил безпеки систем газопостачання України.

4.10.2. Безпосередньо перед спусканням у резервуар, підземну споруду, перед тим, як увійти у газонебезпечне приміщення, необхідно перевірити в них вміст небезпечних і шкідливих речовин у повітрі робочої зони і достатність кисню (вміст кисню повинен бути понад 20 % від об'єму).

Аналіз повітряного середовища слід проводити щодня перед початком проведення робіт.

Необхідність контролю повітря робочої зони у газонебезпечному приміщенні або газонебезпечній підземній споруді в період проведення робіт повинен визначати керівник робіт.

Газонебезпечні роботи слід проводити під безпосереднім наглядом керівника робіт.

4.10.3. Характеристика вибухонебезпечних і шкідливих газів, що найчастіше трапляються у підземних спорудах, наведена у додатку 2 до цих Правил.

4.10.4. Працівники цеху (району, дільниці) повинні знати перелік газонебезпечних підземних споруд, зазначених у пункті 4.1.30 цих Правил.

Ці споруди необхідно зазначати на технологічній схемі і маршрутній карті; вони повинні мати пофарбовані люки (рекомендується другу кришку люка або його циліндричну частину фарбувати у жовтий колір).

4.10.5. Для визначення стану повітряного середовища у резервуарі, підземній споруді, газонебезпечному приміщенні допускаються працівники, які пройшли навчання, вміють користуватись засобами вимірювань для контролю небезпечних і шкідливих речовин і мають у посвідченні відповідний запис на право виконання таких робіт.

4.10.6. Відбирати проби для аналізу повітряного середовища слід за допомогою шланга, який опускається в отвір люка резервуара, підземної споруди або устанавлюється у напіввідчинені двері газонебезпечного приміщення.

Кінець шланга слід опускати на відстань від рівня підлоги (дна резервуара) не більше 1 м — у разі відбирання проби з нижньої частини підземної споруди або резервуара, в якому може бути виявлена шкідлива речовина, важча за повітря, та на 20—30 см — у разі відбирання проби з його верхньої частини, в якій може бути виявлена шкідлива речовина з меншою щільністю, ніж повітря.

4.10.7. Спускатись у резервуари та підземні споруди і входити у газонебезпечні приміщення для відбирання проб повітря заборонено.

4.10.8. До початку і під час проведення робіт у резервуарі, підземній споруді, газонебезпечному приміщенні необхідно забезпечити природну або примусову вентиляцію їх.

Природну вентиляцію камер і каналів слід створювати відкриванням не менше двох люків з устанавленням біля них спеціальних козирків, що спрямовують повітряні потоки.

Примусову вентиляцію слід проводити за наявності у повітрі резервуара, підземної споруди або іншого газонебезпечного приміщення шкідливих речовин або за температури повітря у ньому понад плюс 30 °С.

Для створення примусової вентиляції можна використовувати вентилятори або компресори, які повністю замінюють повітря у підземній споруді або резервуарі протягом 10—15 хв. Шланг вентилятора, опущений у підземну споруду, не повинен доходити до рівня підлоги на 20—25 см.

Якщо природна або примусова вентиляція не забезпечує повного видалення небезпечних або шкідливих речовин, спускатись у резервуар, підземну споруду, входити в газонебезпечне приміщення дозволяється тільки у шланговому або киснеізолювальному протигазі, рятувальному поясі з прикріпленою до нього рятувальною вірьовкою, другий кінець якої повинен бути в руках наглядача.

4.10.9. Проводити вентиляцію резервуарів, підземних споруд, газонебезпечних приміщень за допомогою кисню заборонено.

4.10.10. В обох напрямках руху транспорту на відстані 10—15 м від відкритих люків підземних споруд, розміщених на проїзній частині дороги, слід устанавити застережний дорожній знак. За населеними пунктами на відстані понад 50 м від місця проведення робіт з

боку руху транспорту додатково слід виставити застережний дорожній знак. Місце проведення робіт необхідно обгородити. Обгороджену зону взимку слід очищувати від снігу, льоду і посипати піском.

Вночі й у разі недостатньої видимості застережні дорожні знаки та огороження біля місця проведення робіт мають бути освітлені лампами напругою до 42 В.

Під час перерви в роботі, після закінчення робочого дня або після закінчення роботи залишати огороження і відкриті люки на проїзній частині дороги заборонено.

Під час проведення робіт у підземній споруді, розташованій поза проїзною частиною дороги, як огороження, які повинні стояти протягом усього часу проведення робіт в цій споруді, слід використовувати переносні триноги, установлені біля кожного відкритого люка.

4.10.11. Перед допуском працівників до проведення робіт усередині резервуарів, підземних споруд необхідно вивести з роботи і відділити заглушками трубопроводи, через які можливе попадання вибухонебезпечних, пожежонебезпечних, агресивних та отруйних речовин. Відключальну арматуру слід закривати. Вентилі відкритих дренажів, з'єднаних з атмосферою, повинні бути відкриті. З електроприводів арматури та електричних кіл їхнього керування слід зняти напругу. Штурвали (маховики) неелектрифікованої арматури необхідно заблокувати ланцюгами або іншими пристосуваннями і замкнути на замок. На перекритій запірній арматурі необхідно вивісити заборонні знаки безпеки "Не відкривати! Працюють люди".

4.10.12. Під час відкривання люка резервуара, підземної споруди слід стояти з навітряного боку (спиною або боком до вітру).

4.10.13. Тривалість перебування працівників у резервуарі, підземній споруді, газонебезпечному приміщенні, а також тривалість відпочинку (з виходом із цих об'єктів) залежно від умов і характеру роботи повинен визначати керівник робіт.

4.10.14. Працювати в резервуарі чи підземній споруді за температури повітря вище зазначеної у пункті 4.4.18 цих Правил допускається тільки у разі виникнення аварії, — якщо вона загрожує життю працівників, може спричинити руйнування обладнання тощо, — з дозволу керівника робіт і під його безпосереднім керівництвом. Таку роботу дозволяється виконувати лише за умови обов'язкового вжиття необхідних заходів щодо захисту працівників від можливого перегрівання та опіків: робота повинна виконуватись в теплому спецодязі, а за наявності в підземній споруді або резервуарі рідкого середовища — також з використанням гумового взуття; режим роботи і відпочинку в цьому разі визначає керівник робіт.

4.10.15. Заборонено перебувати всередині резервуара чи підземної споруди за температури повітря понад плюс 50 °С (температура повітря вимірюється на відстані 0,7 м від стінки резервуара (підземної споруди)), а також за наявності в них води, нагрітої до температури понад плюс 45 °С. За температури води менше плюс 45 °С рівень води над підлогою не повинен перевищувати 200 мм.

За наявності пари в резервуарі чи підземній споруді працівники повинні перебувати в них у шланговому або киснеізолювальному протигазі, рятувальному поясі з рятувальною вірьовкою.

4.10.16. Для виконання робіт усередині газонебезпечного резервуара (приміщення, підземної споруди тощо) повинна призначатись бригада не менше ніж з трьох працівників, які заздалегідь повинні бути проінструктовані про порядок проведення роботи та можливу небезпеку під час її виконання, а також повинна бути перевірена правильність їхніх дій на робочому місці.

Один із членів бригади повинен працювати всередині резервуара, а двоє інших членів бригади (наглядачі) повинні стояти зверху біля люка або дверей газонебезпечного приміщення і стежити за роботою працівника, який виконує роботу всередині резервуару, і за станом повітрозабірного патрубка шлангового протигазу.

Один із наглядачів повинен тримати в руках кінець рятувальної вірьовки, а другий її кінець повинен бути прикріплений до рятувального пояса працівника, який перебуває всередині резервуара.

Наглядач повинен відпускати або натягувати рятувальну вірьовку і шланг лише за сигналом працівника, який виконує роботу в резервуарі. Другий наглядач повинен бути з надягненим рятувальним поясом і мати при собі шланговий протигаз у положенні "наготові".

Якщо в діях працівника, який виконує роботу всередині резервуара, з'явилися ознаки нездужання, намагання зняти протигаз тощо, а також у разі виникнення інших небезпечних непередбачених обставин, роботу слід негайно припинити, а працівника з резервуару евакуювати.

Працювати всередині резервуара повинен тільки один працівник. У разі необхідності проведення робіт всередині резервуара двома працівниками слід призначити ще одного наглядача та передбачити заходи щодо одночасного надання допомоги обом цим працівникам.

4.10.17. Наглядачі не мають права відлучатись від люка резервуара чи підземної споруди і відволікатись на інші роботи доти, доки там перебуває працівник.

Під час проведення робіт у глибокій і довгій підземній споруді, коли зоровий нагляд за працівником, який виконує в ній роботу, підтримувати неможливо, з ним слід організувати радіозв'язок, зв'язок по телефону або за допомогою загальноприйнятих сигналів.

У разі потреби до потерпілого може спуститись лише один із наглядачів в попередньо надягнених протигазі та рятувальному поясі, передавши кінець рятувальної вірьовки іншому наглядачеві, який повинен залишитись біля люка або дверей газонебезпечного резервуара чи підземної споруди.

4.10.18. Перед початком проведення робіт необхідно перевірити справність протигаза і шлангів.

Герметичність протигаза і шланга перевіряється затискуванням рукою кінця шланга в надягненому протигазі. Якщо в такому положенні дихати неможливо, то протигаз справний.

У протигаза з примусовим подаванням повітря необхідно перевірити також справність повітродувки і роботу її приводів.

4.10.19. Перед спусканням у газонебезпечний резервуар, газонебезпечну підземну споруду, а також перед тим, як увійти в газонебезпечне приміщення, гофрований шланг, що підводить повітря до дихального клапана маски протигаза, необхідно закріпити на поясному ремені.

Повітрозабірні патрубки протигаза слід розміщувати з навітреного боку від місця виділення або місця можливого виділення шкідливих речовин і укріплювати таким чином, щоб не допустити засмокування пилу з поверхні ґрунту.

За відсутності примусового подавання повітря за допомогою вентилятора довжина шланга має бути менше 15 м, а у разі примусового подавання — менше 40 м. Шланг не повинен мати різких перегинів або чим-небудь затискуватись.

4.10.20. Аналіз повітря у підземній споруді або резервуарі слід проводити газоаналізатором вибухозахищеного типу, а за його відсутності — відбиранням проби повітря і аналізу його поза спорудою чи резервуаром.

4.10.21. Під час проведення робіт усередині газонебезпечного резервуара, газонебезпечної підземної споруди або газонебезпечного приміщення слід обов'язково застосовувати рятувальні пояси і рятувальні вірьовки.

Рятувальні пояси повинні мати наплічні ремені з боку спини з кільцем на їхньому перетині для кріплення рятувальної вірьовки.

Рятувальний пояс слід підганяти таким чином, щоб кільце було не нижче лопаток.

4.10.22. Під час проведення газонебезпечних робіт слід дотримуватись таких вимог:

— як переносне джерело світла слід використовувати акумуляторні ліхтарі тільки у вибухозахищеному виконанні або світильники напругою до 12 В, які живляться від трансформатора із заземленою вторинною обмоткою, встановленого поза газонебезпечного резервуара, газонебезпечної підземної споруди або газонебезпечного приміщення (застосування автотрансформаторів для живлення переносних світильників заборонено). Заборонено також вмикати і вимикати світильники у газонебезпечних місцях, а також використовувати відкритий вогонь. Апаратуру керування освітленням і вентиляцією необхідно винести за межі газонебезпечного приміщення;

— інструмент повинен бути виготовлений з кольорового металу, який не дає іскроутворення. Допускається використання інструменту з чорного металу — за умови, що його робоча частина ретельно змащена густим мастилом;

— використовувати електродрилі та інші електрифіковані інструменти, а також пристосування, що дають іскріння, заборонено;

— взуття працівників повинно бути без сталевих підківок і цвяхів, в інших випадках слід взувати калоші.

4.10.23. Для зв'язку наглядача з працівником, який перебуває у підземній споруді, за допомогою рятувальної вірьовки слід використовувати таку сигналізацію:

— один ривок рятувальної вірьовки працівника, який виконує роботу у споруді (резервуарі), означає "Підтягуй шланг і вірьовку". У цьому разі підтягувати їх треба після подавання наглядачем сигналу (одного ривка) і отримання відповідного сигналу з газонебезпечної підземної споруди (резервуара) у вигляді одного ривка. Якщо відповідь не отримано, необхідно витягувати з газонебезпечної підземної споруди не тільки шланг і вірьовку, а й працівника; у цьому разі можливо, що ривок трапився через падіння працівника;

— два ривки означають "Спусти шланг і вірьовку". Такий сигнал подає працівник, який перебуває у газонебезпечній підземній споруді (резервуарі), коли йому треба здійснити переміщення;

— три ривки означають "Усе в порядку".

Рятувальну вірьовку і шланг повинен тягти працівник, який перебуває у газонебезпечній підземній споруді (резервуарі). Тому наглядач повинен так тримати вірьовку і шланг, щоб не заважати їхньому переміщенню і не давати можливості їм падати. Як тільки працівник, який виконує роботу у споруді (резервуарі), перестав пересуватись, він повинен подати сигнал — три ривки, що означає "Усе в порядку". Наглядач, не отримавши сигнал після зупинення руху вірьовки і шланга, повинен запросити працівника, який перебуває у споруді (резервуарі), одним ривком, на який він повинен отримати відповідь трьома ривками;

— неодноразові ривки рятувальної вірьовки, що подає наглядач, означають, що працівник, який перебуває у газонебезпечній підземній споруді (резервуарі), повинен підійти до люка або підняти на поверхню. Такі самі сигнали, що подає працівник, який перебуває всередині резервуара, означають вимогу витягувати його з резервуару.

4.10.24. Наглядачі повинні розміщуватись з навітреного боку, періодично упевнюватись у самопочутті працівника, який перебуває всередині резервуара, за його сигналом опускати і витягувати назовні рятувальну вірвовку і шланг.

4.10.25. У разі нанесення на внутрішні поверхні підземних споруд (резервуарів) захисних покриттів, що супроводжується виділенням шкідливих і вибухонебезпечних речовин, слід передбачати примусове видалення цих речовин.

4.10.26. Під час виконання робіт у киснеізолювальному протигазі необхідно стежити, щоб залишковий тиск кисню в балоні протигаза був достатній для забезпечення повернення працівника, який виконує роботу в протигазі, від місця проведення робіт до незагазованої зони.

4.10.27. Кришки підземних люків необхідно відкривати і закривати за допомогою спеціальних гаків завдовжки понад 500 мм; виконувати ці операції безпосередньо руками, гайковими ключами або іншими, не призначеними для цього, предметами заборонено.

4.10.28. Перед тим, як закривати люки після закінчення роботи, керівник і виконавець робіт повинні перевірити, чи не залишився випадково всередині підземної споруди (резервуара) хто-небудь з працівників, а також чи не залишилися забуті там матеріали, інструменти та інші сторонні предмети.

Після закінчення робіт у підземній споруді (резервуарі) всі люки повинні бути закриті.

#### 4.11. Обслуговування теплообмінних апаратів та трубопроводів

4.11.1. Організацію виконання робіт з обслуговування теплообмінних апаратів і трубопроводів слід проводити відповідно до вимог Правил будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 18.10.94 № 104, та Правил будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари та гарячої води, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 08.09.98 № 177, зареєстрованих в Мін'юсті України 07.10.98 за № 636/3076.

4.11.2. Заборонено експлуатувати теплообмінні апарати після закінчення терміну чергового інспекторського огляду або у разі виявлення дефектів, що можуть спричинити порушення надійної і безпечної роботи, а також у разі відсутності і несправності елементів їхнього захисту і регуляторів рівня. Про виявлені дефекти та несправності слід зробити запис у паспорті теплообмінного апарата із зазначенням причини заборони його експлуатації.

4.11.3. Усі трубопроводи і теплообмінні апарати повинні мати у верхніх точках повітряні клапани, а в нижніх точках і застійних зонах — дренажні пристрої, що сполучаються безпосередньо з атмосферою.

4.11.4. Заборонено під час роботи теплообмінного апарата проводити його ремонт або виконувати роботи, пов'язані з ліквідацією нещільностей з'єднань окремих елементів апарата, що перебувають під тиском, — за винятком випадків, зазначених у пункті 4.11.14 цих Правил.

4.11.5. Справність запобіжних клапанів, манометрів та іншої арматури теплообмінного апарата повинні перевіряти працівники, що їх обслуговують, відповідно до інструкції з обслуговування теплообмінних апаратів.

4.11.6. Теплообмінний апарат або ділянку трубопроводу, що підлягають ремонту, необхідно перекрити як з боку суміжних теплопроводів і обладнання, так і з боку дренажних і обвідних ліній, — щоб уникнути попадання в них пари або гарячої води.

Дренажні лінії і повітряні клапани, що сполучаються безпосередньо з атмосферою, повинні бути відкриті.

4.11.7. Виводити з роботи для ремонту або для внутрішнього огляду теплообмінні апарати і ділянки трубопроводу, що від'єднується від діючого обладнання, необхідно двома послідовно



установленими засувками, між якими повинен бути дренажний пристрій, що сполучається безпосередньо з атмосферою.

Допускається однією засувкою виводити з дії теплообмінний апарат або ділянку трубопроводу з тиском до 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>); у цьому разі не повинно бути виходу пари в атмосферу крізь дренаж, який відкрито на час ремонту або внутрішнього огляду на виведеній з роботи ділянці.

У разі проведення робіт усередині теплообмінного апарата або трубопроводу і якщо арматура трубопроводу, що виводиться з дії, фланцева, необхідно обов'язково перекрити арматуру й установити заглушку. Товщина заглушки повинна відповідати параметрам робочого середовища. Для полегшення перевірки встановлення заглушок останні повинні мати добре видимі хвостовики.

4.11.8. З теплообмінних апаратів і трубопроводів, виведених з роботи для ремонту, слід зняти тиск і звільнити їх від пари і води. З електроприводів вимикальної арматури необхідно зняти напругу, а з мережі живлення електроприводів — запобіжники. Цю арматуру необхідно закрити. Вентилі відкритих дренажів, що сполучаються безпосередньо з атмосферою, необхідно відкрити. Вентилі дренажів закритого типу після дренажування теплообмінного апарата (трубопроводу) повинні бути закриті; між запірною арматурою і теплообмінним апаратом (трубопроводом) повинна бути арматура, що безпосередньо сполучається з атмосферою. Неелектрифікована вимикальна арматура і вентилі дренажів необхідно заблокувати ланцюгами або іншими пристосуваннями і замкнути на замки. Виконання зазначених вимог обов'язкове на трубопроводах з установленою заглушкою.

На вентилях, засувках вимикальної арматури слід вивішувати заборонні знаки безпеки "Не відкривати! Працюють люди"; на вентилях відкритих дренажів — "Не закривати! Працюють люди"; на ключах керування електроприводами вимикальної арматури — "Не вмикати! Працюють люди"; на місці проведення робіт — настановний знак "Працювати тут!"

Розпочинати ремонт апаратів і трубопроводів, що не мають дренажів і повітряних клапанів, а також за наявності надлишкового тиску в них заборонено.

Дренажування води і пароводяної суміші слід проводити через спускову арматуру.

Якщо під час допуску виник сумнів у тому, що, внаслідок засмічення лінії дренажу, вода із виведеного у ремонт трубопроводу повністю не видалена, розпочинати ремонтні роботи заборонено.

4.11.9. Засувки і вентилі необхідно відкривати і закривати тільки із застосуванням важелів, передбачених інструкцією з експлуатації арматури; не дозволяється для подовження плеча рукоятки або маховика використовувати випадкові предмети.

4.11.10. Для проведення ремонтних робіт на одному з підігрівників високого тиску за груповою схемою їхнього увімкнення необхідно вимкнути всю групу підігрівників.

4.11.11. Під час відгвинчування болтів фланцевих з'єднань трубопроводів послаблювати болти слід обережно, — щоб запобігти можливому викиданню пароводяної суміші у разі неповного дренажування трубопроводу. Крім цього, необхідно запобігти випаданню із фланців металевих прокладок і вимірювальних шайб і падінню їх униз — шляхом відгородження розташованих нижче ділянок, улаштування настилів, встановлення піддонів тощо.

4.11.12. Дозволяється відключати однією засувкою (без встановлення заглушок) теплообмінні апарати на тих потоках, де робочий тиск не перевищує атмосферний і температура теплоносія менше плюс 45 °С.

4.11.13. У разі виведення у ремонт обладнання з вибухонебезпечними, отруйними і агресивними речовинами, це обладнання необхідно вивести з дії, спорожнити, очистити (промийти, продути) і відділити заглушками від діючого обладнання — незалежно від тиску і температури речовин, що транспортуються.

4.11.14. Під час випробовування і прогрівання трубопроводів пари і води дозволяється підтягувати:

— болти фланцевих з'єднань — за надлишкового тиску до 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>);

— сальники сталевих компенсаторів та сальники арматури — за тиску до 1,2 МПа (12 кгс/см<sup>2</sup>);

сальники слід підтягувати обережно, — щоб не зірвати болти.

Якщо застосовуються спеціальні пристосування, сальники дозволяється підтягувати у разі тиску до 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>) — за розпорядженням і під керівництвом працівника, який віддав розпорядження на проведення цієї роботи.

4.11.15. Добивання сальників компенсаторів і арматури дозволяється виконувати у разі надлишкового тиску в трубопроводах до 0,02 МПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>) і за температури теплоносія до плюс 45 °С.

Замінювати сальникову набивку компенсаторів дозволяється тільки після повного спорожнення трубопроводу.

4.11.16. Підтягувати нарізне з'єднання сальника арматури або фланцеве з'єднання слід поступово, по черзі, з діаметрально протилежних боків; у цьому разі працівник повинен стояти збоку від можливого викидання струменя води або пари.

4.11.17. Розпочинати ремонт арматури на трубопроводах пари і гарячої води, яка не має або має нечітку технологічну нумерацію, заборонено.

4.11.18. Штуцери контрольно-вимірювальної апаратури слід підтягувати, якщо тиск не перевищує 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), — тільки гайковими ключами, розмір яких відповідає граням елементів, що підтягуються, — щоб запобігти пошкодженню штуцерів; застосовувати для виконання цієї роботи інші ключі, а також подовжувальні важелі заборонено.

Перед тим, як розпочати підтягування штуцерів, слід перевірити стан видимої частини різі, — особливо на штуцерах повітряних клапанів.

Під час підтягування нарізного з'єднання працівник повинен стояти з протилежного боку від струменя води або пари, які можуть з'явитись у разі зривання різі.

4.11.19. Прогрівання і пуск паропроводів слід виконувати згідно з місцевою інструкцією або за спеціальною програмою.

4.11.20. Під час прогрівання паропроводу спочатку слід відкривати дренажі, потім поступово і обережно байпаси (парові вентилі). У разі виникнення гідравлічних ударів прогрівання необхідно припинити до повного зникнення їх і вжити заходів щодо усунення причин, що викликали ці удари.

4.11.21. Перед прогріванням паропроводу під час пуску теплової мережі додатково необхідно перекрити конденсаційні горшки.

4.11.22. У разі засмічення проходу дренажного штуцера під час прогрівання або підвищення тиску в паропроводі штуцер необхідно продути швидким закриванням та відкриванням вентиля.

Якщо засмічення проходу дренажного штуцера неможливо усунути продуванням, слід повністю перекрити паропровід і прочистити дренажний штуцер.

Працівник, який продуває дренажний штуцер, повинен стояти з боку, протилежного виходу конденсату або пари, і виконувати цю роботу в рукавицях.

4.11.23. Продування паропроводів необхідно виконувати згідно з інструкцією, затвердженою керівником монтажною, ремонтною або пусконаладжувальною організацією (дільниці) і узгодженою з керівником підприємства (цеху).

Тимчасові трубопроводи, спеціально прокладені для продування паропроводів, не повинні торкатись дерев'яних конструкцій, — щоб запобігти виникненню пожежі. Вони повинні лежати вільно, з урахуванням теплових подовжень, і не передавати надмірних зусиль на перекриття та інші конструкції.

У місцях обслуговування тимчасовий трубопровід повинен покриватись ізоляцією. Опору для кінцевої частини труби, що виходить за межі споруди, слід надійно закріплювати. Місце випускання пари необхідно вибирати таким чином, щоб у небезпечній зоні не було механізмів, обладнання та людей.

Для регулювання продування на початку ділянки паропроводу, що підлягає продуванню, слід установити парову засувку. Перед початком продування увесь паропровід необхідно покрити тепловою ізоляцією, а нерухомі опори надійно закріпити. Тимчасові засоби підмоцнення біля паропроводу необхідно демонтувати.

Безпосередньо перед початком продування дренажі повинні бути закриті, щоб уникнути засмічування. Відкривати парову засувку слід поступово.

З появою ознак гідравлічних ударів слід негайно припинити подавання пари у паропровід і повністю відкрити всі дренажі.

Працівники, які беруть участь у продуванні паропроводів, повинні наглядати за його станом, а також за станом рухомих опор і підвісок.

Територію у місці виходу випускної труби тимчасового трубопроводу, прокладеного для продування паропроводу, необхідно обгородити і на її межі виставити наглядачів.

Працівники, які беруть участь у продуванні паропроводу, повинні користуватись протишумними навушниками.

#### 4.12. Ремонт обертових механізмів

4.12.1. Підготовка до ремонту обертових механізмів повинна проводитись згідно з умовами виконання робіт, зазначеними у наряді. У цьому разі механізм необхідно зупинити, напругу з електродвигуна механізму і електроприводів арматури зняти.

Якщо робота на механізмі пов'язана з можливим торканням до його обертових частин, кабель живлення електродвигуна слід заземлювати відповідно до вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.10.97 №257, зареєстрованих в Мін'юсті України 13.01.98 за № 11/2451, зі змінами та доповненнями, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці України від 25.02.2000 № 26 і зареєстрованими в Мін'юсті України 06.04.2000 за № 213/4434.

Якщо робота на механізмі не пов'язана з торканням до обертових частин механізму, заземлювати кабельну лінію не потрібно.

У разі одночасного проведення робіт на обертовому механізмі і на електродвигуні муфту необхідно розчепити. Цю роботу необхідно виконувати за нарядом на ремонт обертового механізму.

Штурвали приводів керування арматурою слід замкнути на замок з допомогою ланцюгів або інших пристроїв і пристосувать.

На виведених з роботи приводах і пусковому пристрої механізму слід вивішувати знаки безпеки про заборону подавання напруги і оперування запірною арматурою, а на місці проведення робіт — настановний знак безпеки "Працювати тут!".

4.12.2. Під час виведення у ремонт обертових механізмів з електроприводом знімати напругу з електродвигуна і електроприводів арматури повинні працівники електричного цеху.

4.12.3. Під час пробного увімкнення або балансування обертового механізму необхідно оперувати кнопкою аварійного вимикання електродвигуна механізму.

Біля кнопки аварійного вимикання повинен стояти спеціально призначений працівник, який за сигналом керівника робіт повинен негайно вимкнути механізм.

4.12.4. Перед пуском обертового механізму, у тому числі й перед проведенням його випробування, слід скласти муфту зчеплення, установити всі огороження рухомих частин, зняти знаки безпеки, прибрати інструмент, матеріали та вивести працівників з місця проведення робіт.

Керівник робіт повинен здати наряд начальнику зміни цеху. У разі виконання роботи за проміжним нарядом його необхідно здати працівнику, який видав наряд.

Після проведення випробувань механізму, у разі виникнення необхідності продовження робіт на ньому, робоче місце знову повинно готуватись згідно з умовами виконання робіт, що передбачені нарядом.

4.12.5. Під час балансування ротора обертового механізму установлювати балансувальні вантажі дозволяється тільки після його закріплення, що унеможливорює обертання ротора.

4.12.6. Перед проведенням статичного балансування роторів димососів або вентиляторів на спеціальних балансувальних верстатах необхідно установлювати упори, щоб перешкодити падінню ротора.

4.12.7. Проводити роботи всередині вентилятора, димососа дозволяється тільки після перекривання низхідного газоходу міцним настилом та вжиття заходів, що унеможливають обертання ротора.

4.12.8. Пристосування, що використовуються для виймання роторів тягодуттьових машин, повинні відповідати вимогам нормативних документів заводів-виробників тепломеханічного обладнання.

Із зони, де проводять виймання ротора тягодуттьових машин, необхідно вивести працівників.

4.12.9. Ремонтні роботи на тягодуттьових машинах на висоті понад 1,3 м необхідно проводити з риштувань та помостів.

4.12.10. Під час замінювання броні і наплавлювання лопаток тягодуттьових машин кришки корпусів повинні бути відкриті.

4.12.11. У разі застосування шліфувальної машинки для чищення поверхонь фасок обичайки робочого колеса та лопаток слід дотримуватись вимог Правил безпечної роботи з інструментом та пристроями.

4.12.12. Усі зварювальні роботи, що проводяться безпосередньо на роторі тягодуттьових машин, необхідно виконувати із заземленим ротором.

4.12.13. Під час наплавлення лопаток тягодуттьових машин слід уникати пропалювання металу та попадання розплавленого металу на електрозварника.

Наплавлення лопаток тягодуттьових машин без виймання ротора слід виконувати за наявності вентиляції; що забезпечує необхідний повітрообмін, і під контролем наглядача, який повинен перебувати ззовні тягодуттьової машини.

Електрозварник, що перебуває всередині тягодуттєвої машини, повинен виконувати роботу із застосуванням рятувального пояса і рятувальної вірьовки, кінець якої має бути у наглядача.

Наглядач повинен мати групу II з електробезпеки і за необхідності користуватись однополюсним вимикачем електрозварювальної мережі, який повинен бути ззовні тягодуттєвої машини.

#### 4.13. Теплоізоляційні та обмурувальні роботи

4.13.1. Теплоізоляційні роботи необхідно виконувати за умови відсутності виходу пари, витікань, викидів горючих газів у зоні проведення робіт і за температури на поверхні обладнання до плюс 60 °С.

Антикорозійні, фарбувальні та теплоізоляційні роботи на обладнанні та конструкціях необхідно проводити відповідно до вимог ГОСТ 12.3.016, ГОСТ 12.3.035, ГОСТ 12.3.040 та СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Проводити теплоізоляційні роботи на обладнанні у разі несталого режиму його роботи, а також у разі несталого режиму роботи сусіднього діючого обладнання, розташованого на небезпечній відстані до нього, заборонено.

4.13.2. Дозволяється виконувати розбирання окремої ділянки ізоляції на діючому обладнанні для визначення нещільності — за умови дотримання необхідних заходів безпеки (використання гаків на довгих держаках, перебування з боку, протилежного місцю виходу пари в атмосферу або витікання тощо).

4.13.3. Не дозволяється проводити ізоляційні роботи на обладнанні під час його гідравлічного і пневматичного випробування, а також у зоні випробування обладнання або трубопроводів.

4.13.4. Наносити ізоляційну мастику слід у гумових рукавицях і захисних окулярах.

4.13.5. Роботи з мінеральною ватою і скловатою та виробами з неї слід проводити у захисних окулярах, протипиловому респіраторі і рукавицях з міцної тканини. Під час проведення цих робіт брюки слід надягати поверх чобіт (навипуск) і не засукувати рукави. Рукави та комірці спецодягу слід застебнути.

Роботи з рідким склом, теплоізоляційними та іншими матеріалами у вигляді мастик, до складу яких входить рідке скло, а також роботи з нанесення ізоляції і штукатурки з використанням вапняно-асбесто-цементних, перлітових, вермикулітових розчинів і мастик слід виконувати у гумових кислото- і лугостійких рукавицях і захисних окулярах.

4.13.6. Різання теплоізоляційних виробів стаціонарною або переносною циркулярною пилюкою повинні виконувати працівники, які пройшли відповідне навчання та інструктаж; цю роботу дозволяється проводити лише у разі жорсткого закріплення пилки, установлення огорожень та за умови увімкненої витяжної вентиляції.

Під час проведення різальних робіт слід користуватись дерев'яними підштовхувачами, а також уникати наближення рук до диска пилки, що обертається.

4.13.7. Під час проведення теплоізоляційних робіт із застосуванням дроту кінці дротяного каркаса ізоляції і дротяних кріпильних деталей повинні бути загнутими і закритими шаром ізоляції; залишати кінці дроту незагнутими, а також використовувати невідпалений дріт заборонено.

4.13.8. Ізоляційні матеріали, що розвантажуються, необхідно складувати згідно з вимогами пункту 4.5.25 цих Правил.

Сипкі ізоляційні матеріали слід складувати у штабелі заввишки до 1,2 м. Брати сипкі матеріали із штабелів слід тільки зверху.

4.13.9. Подавання ізоляційних матеріалів на висоту необхідно механізувати.

Курні ізоляційні матеріали, мінеральну вату або скловату слід подавати на місце проведення робіт у контейнерах або пакетах з дотриманням умов, що унеможливають їхнє розпилювання.

4.13.10. Не дозволяється під час розбирання ізоляції та обмурування ударяти по стінках трубопроводів і обладнання. Ізоляцію необхідно розбирати у напрямку тільки зверху вниз із застосуванням захисних окулярів, а також зволожувати, — щоб уникнути пиловиділення.

4.13.11. Під час розкроювання і різання листового металу і склопластиків руки слід тримати якомога далі від леза ножа ножиць і обов'язково застосовувати захисні рукавиці, — щоб уникнути порізу рук задирками і гострими краями.

4.13.12. Перед початком пневматичного транспортування ізоляційних матеріалів слід переконатись у справності установки пневматичного подавання розчинів.

Не дозволяється працювати з несправними елементами установки пневматичного подавання розчинів, а також у разі відсутності або несправності манометрів, що показують тиск повітря, що транспортується.

Шланги, якими подається розчин або мастика, не повинні бути перегнутими.

4.13.13. Розчинопроводи після монтажу і надалі, не рідше ніж через кожні 3 місяці, повинні проходити гідравлічне випробування тиском, що у 1,5 раза перевищує робочий. Результати випробувань розчинопроводів необхідно оформлювати актом та робити відмітки у технічному паспорті.

4.13.14. Не дозволяється ремонтувати розчинопроводи, що перебувають під тиском, а також підтягувати їхні фланцеві з'єднання.

4.13.15. Якщо розчин не проходить через з'єднання (стики) розчинопроводів, необхідно вимкнути компресор, розібрати несправний вузол і усунути пробку, що утворилася; простукувати розчинопровід для усунення пробки заборонено.

4.13.16. Перед тим, як виконати очищення барабана розчиномішалки, рубильник необхідно вимкнути, зняти запобіжники з електродвигуна розчиномішалки, заземлити кабель живлення електродвигуна, і на рубильнику вивісити заборонний знак безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

Барабан розчиномішалки необхідно закривати захисною сіткою з вічками розміром не більше 70 × 70 мм.

Під час роботи розчиномішалки просувати руки у барабан, а також розвантажувати його на ходу заборонено.

Очищати приямок для завантажувального ковша розчиномішалки дозволяється тільки після фіксації ковша у піднятому положенні.

Не дозволяється працівникам перебувати під піднятим і незафіксованим ковшем.

4.13.17. Під час продування і чищення розчинопроводу необхідно працювати у захисних окулярах.

Під час продування розчинопроводу стисненим повітрям необхідно вивести із зони продувки на відстань понад 10 м усіх працівників, крім тих, хто безпосередньо виконує цю роботу.

4.13.18. Під час нанесення ізоляції на обладнання напилюванням слід вживати заходів, що унеможливають забруднення розміщеного поруч обладнання.

#### 4.14. Обслуговування компресорів і повітропроводів

4.14.1. Експлуатацію і ремонт компресорних установок і повітропроводів слід проводити відповідно до вимог "Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов", затверджених Держгіртехнаглядом СРСР 07.12.71, та Правил будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

4.14.2. Відповідальним за надійну і безпечну експлуатацію компресорної установки і повітропроводів повинен призначатись працівник зі складу спеціалістів.

4.14.3. До самостійної роботи з обслуговування компресорних установок слід допускати працівників віком не молодше 18 років, які пройшли навчання за відповідною програмою і мають право обслуговувати компресорні установки.

4.14.4. Не дозволяється залишати без нагляду діючі компресори, — крім повністю автоматизованих.

4.14.5. Входити у приміщення компресорної установки стороннім особам заборонено.

Зовні біля вхідних дверей компресорної установки необхідно установити сигналізацію — для виклику працівників, які обслуговують установку, а також вивісити заборонний плакат "Вхід стороннім заборонено".

#### 4.15. Земляні роботи

4.15.1. Земляні роботи на території енергопідприємств, а також в охоронних зонах підземних комунікацій (електрокабелів, газопроводів тощо) слід проводити згідно з вимогами цих Правил, Правил безпечної експлуатації електроустановок, з використанням плану (схеми) із зазначенням розміщення і глибини закладання комунікацій.

Перед початком проведення земляних робіт слід установити знаки або зробити написи, що показують розташування підземних комунікацій на місцевості.

4.15.2. Земляні роботи у зоні діючих підземних комунікацій необхідно проводити під безпосереднім наглядом керівника робіт за нарядом, а в охоронній зоні кабеля, що перебуває під напругою, діючого газопроводу, теплотраси, крім того, — під наглядом представника організації, що здійснює експлуатацію цього кабелю, газопроводу або теплотраси.

4.15.3. Розробляти ґрунт у безпосередній близькості (до 0,3 м) від діючих підземних комунікацій дозволяється тільки лопатами — без різких ударів.

4.15.4. У разі виявлення на місці проведення земляних робіт вибухонебезпечних матеріалів або боєприпасів роботу необхідно негайно припинити, працівників вивести у безпечну зону, вжити заходів щодо запобігання проникненню сторонніх осіб у небезпечну зону.

4.15.5. У разі виявлення у траншеях або котлованах шкідливого газу земляні роботи в них слід негайно припинити, а працівників вивести з небезпечної зони.

Роботу дозволяється відновити тільки після припинення надходження газу у зону проведення робіт і видалення з неї наявного газу.

У разі необхідності проведення робіт у загазованій зоні слід дотримуватись вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

4.15.6. Використовувати відкритий вогонь і палити у траншеях на відстані до 50 м від газопроводу або місця можливого накопичення газу заборонено.

4.15.7. Котловани і траншеї, що розробляються у місцях пересування людей або транспорту, необхідно обгородити і на огороженні установити застережні знаки безпеки, а вночі — сигнальне освітлення.

4.15.8. Дозволяється рити котловани і траншеї з вертикальними стінками без кріплень у нескельних і незамерзаючих ґрунтах вище рівня ґрунтових вод і за відсутності поблизу підземних споруд на глибину до:

1 м — в насипних, піщаних та великоуламкових ґрунтах;

1,25 м — в супісках;

1,5 м — в суглинках та глинах.

4.15.9. Дозволяється рити котловани і траншеї із схилами без кріплень в нескельних ґрунтах вище рівня ґрунтових вод (з урахуванням капілярного підняття) або в ґрунтах, що осушені за допомогою штучного водозниження, у разі глибини виймання і крутості схилів згідно з табл. 4.6.

Таблиця 4.6

Вид ґрунту	Крутість схилу (відношення його висоти до закладання) у разі глибини виймання, м, не більше		
	1,5	3	5
Насипні неуцільнені	1:0,67	1:1	1:1,25
Піщані і гравійні	1:0,5	1:1	1:1
Супісок	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
Лес і лесовидні	1:0	1:0,5	1:0,5

У разі нашарування різних видів ґрунту крутість схилів для всіх пластів слід визначати за найслабкішим видом ґрунту.

4.15.10. За ППР слід визначати крутість схилів виїмок завглибшки: понад 5 м — в усіх випадках; до 5 м — за гідрологічними умовами і видами ґрунтів, що не передбачені пунктом 4.15.9 цих Правил і табл. 4.6.

4.15.11. Під час проведення земляних робіт слід застосовувати інвентарні кріплення стінок котлованів або траншей, а у разі неможливості використання таких кріплень — кріплення, виготовлені за затвердженими в установленому порядку індивідуальними проектами.

4.15.12. Установлювати кріплення стінок котлованів або траншей необхідно у напрямку зверху вниз — у міру розробки ґрунту поступово на глибину до 0,5 м, а розбирати у напрямку знизу вгору — у міру зворотного засипання ґрунту.

4.15.13. Під час установлення кріплень стінок котлованів або траншей верхня частина кріплень повинна виступати над бровкою виїмки понад 15 см.

4.15.14. Ґрунт, що виймають із котлована або траншеї, слід розміщувати на відстані понад 0,5 м від бровок виїмки.

4.15.15. Не дозволяється розробляти ґрунт у котлованах і траншеях "підкопом".

4.15.16. Валуни та каміння, а також відшарування ґрунту, виявлені на схилах, необхідно видалити.

4.15.17. Дозволяється розробляти роторними і траншейними екскаваторами у зв'язаних ґрунтах (суглинках, глинах) траншеї з вертикальними стінками без кріплення на глибину до 3 м. Місця, що потребують перебування в них працівників, необхідно облаштовувати кріпленнями траншей або схилів.



4.15.18. Проводити роботи в котлованах і траншеях із схилами, що зазнали зволоження, дозволяється тільки після ретельного огляду керівником і виконавцем робіт стану ґрунту цих схилів і обвалення нестійкого ґрунту у місцях, де виявлені "козирки" або тріщини (відшарування).

4.15.19. Перед допуском працівників у котлован або траншеї завглибшки понад 1,3 м необхідно перевірити надійність схилів або кріплень стін.

4.15.20. Спускатись у котловани і траншеї слід тільки по драбинах з поручнями або по приставних драбинах, що відповідають вимогам Правил безпечної роботи з інструментом та пристроями і пункту 4.2.4 цих Правил.

4.15.21. Взимку з настанням відлиги котловани і траншеї, що розробляються, слід оглядати і за результатами огляду вживати заходів щодо забезпечення надійності їхніх схилів або кріплень.

4.15.22. У разі виймання ґрунту з виїмок за допомогою бадді слід влаштувати захисні навіси-козирки — для захисту працівників, які виконують роботу у виїмці.

4.15.23. Під час розроблювання виїмок у ґрунті екскаватором з прямою лопатою висоту вибою слід визначати з таким розрахунком, щоб у процесі роботи не утворювались "козирки" з ґрунту.

4.15.24. Під час розроблювання, транспортування, розвантажування, планування і ущільнення ґрунту двома або більшою кількістю самохідних або причіпних машин (скреперів, грейдерів, котків, бульдозерів тощо), що рухаються одна за одною, відстань між ними повинна бути понад 10 м.

4.15.25. Однобічно засипати котловани біля свіжозмурованих підпірних стін і фундаментів дозволяється тільки після вжиття заходів щодо забезпечення стійкості конструкції.

4.15.26. Роботи, пов'язані з електропрогріванням ґрунту, необхідно проводити лише у виняткових випадках (у разі аварій, надзвичайних ситуацій тощо) відповідно до вимог ГОСТ 12.1.013 і ГОСТ 12.1.030.

Під час проведення цих робіт ділянку ґрунту, що підлягає прогріванню, слід обгородити, встановити на огороженні застережні знаки безпеки, а вночі — освітлювати.

Відстань між огороженням і контуром ділянки, що прогривається, повинна бути понад 3 м.

Не дозволяється перебування людей на ділянці ґрунту, що прогривається і перебуває під напругою.

4.15.27. Прокладати лінію тимчасового електропостачання до ділянок ґрунту, що підлягають прогріванню, необхідно ізольованим проводом, і після кожного переміщення електрообладнання і перекладання електропроводки слід візуально перевіряти їхню справність.

4.15.28. У разі відігрівання ґрунту пропарюванням або димовими газами необхідно вжити заходів щодо запобігання опікам і отруєнню працівників шкідливими газами.

4.15.29. Стоянка і рух будівельних машин і автотранспорту, розміщення лебідок, обладнання, матеріалів тощо у межах призми обвалювання ґрунту біля виїмок з кріпленнями стінок виїмок дозволяється тільки після проведення попередньої перевірки розрахунком відповідності міцності кріплення, вказаній у ППР, з урахуванням значення динамічного навантаження.

За відсутності кріплення стінок виїмок стоянка, рух і розміщення вищезазначених машин і механізмів, а також розміщення матеріалів у межах призми обвалювання ґрунту заборонені.

4.15.30. Переміщення, установлення і робота машин поблизу котлованів, траншей з неукріпленими схилами дозволяється тільки за межами призми обвалювання ґрунту на відстані, встановленій ППР, або на відстані по горизонталі від основи схилу виїмки до ближніх опор машини згідно з табл. 4.7.

Таблиця 4.7

Глибина виїмки, м	Ґрунт			
	Піщаний	Супіщаний	Суглинистий	Глинистий
	Відстань, м			
1	1,5	1,25	1,0	1,0
2	3,0	2,40	2,0	1,5
3	4,0	3,60	3,25	1,75
4	5,0	4,40	4,0	3,0
5	6,0	5,30	4,75	4,5

4.15.31. Працівники, які виконують роботи із застосуванням землерийних машин, повинні розрізняти звукові сигнали, що подає водій (машиніст).

4.15.32. Під час роботи екскаватора слід дотримуватись таких вимог:

- екскаватор слід закріплювати тільки інвентарними упорами;
- необхідно перебувати на відстані понад 5 м від зони дії екскаватора;
- очищати ківш екскаватора дозволяється тільки тоді, коли він опущений.

## 5. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАХОДИ

5.1. Загальні вимоги. Працівники, які відповідають за забезпечення проведення робіт, їхні права та обов'язки

5.1.1. Для безпечного проведення робіт слід уживати таких організаційних заходів:

- призначення працівників, відповідальних за безпечне проведення робіт;
- видавання наряду або розпорядження;
- видавання дозволу на підготовку робочих місць;
- підготовка робочих місць;
- видавання дозволу на допуск до роботи;
- допуск до роботи;
- нагляд під час виконання роботи;
- переведення на інше робоче місце;
- оформлення перерв у роботі та її закінчення.

5.1.2. Відповідальними за безпечне проведення робіт є:

- працівник, який видає наряд, віддає розпорядження;
- працівник, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск;
- працівник, який готує робоче місце;
- працівник, який допускає до роботи (допускай);
- керівник робіт;
- виконавець робіт;
- працівник, який наглядає за безпечним виконанням робіт (наглядач);

— член бригади.

5.1.3. Працівник, який видає наряд (віддає розпорядження), встановлює необхідність і можливість безпечного виконання даної роботи і відповідає за достатність і правильність вказаних у наряді (розпорядженні) заходів безпеки бригади. Крім того, він відповідає за призначення керівника робіт відповідно до списків, затверджених в установленому порядку, а також за призначення наглядача.

Керівник робіт призначається у разі виконання робіт за нарядами. Необхідність призначення керівника робіт, що виконуються за розпорядженнями, визначає працівник, який віддає розпорядження.

5.1.4. Працівник, який дає дозвіл на підготовку робочого місця та на допуск, несе відповідальність за достатність технічних заходів, передбачених нарядом або розпорядженням, і можливість їх здійснення.

5.1.5. Керівник робіт відповідає за:

- призначення виконавця робіт (наглядача) — відповідно до затверджених списків;
- кількісний склад бригади, що визначається з умов забезпечення можливості нагляду за бригадою з боку виконавця робіт (наглядача);
- достатність кваліфікації працівників, які включені до складу бригади;
- чіткість та вичерпність інструктажу виконавцю робіт (наглядачу) та членам бригади;
- виконання заходів безпеки, передбачених нарядом або розпорядженням, та за їхню достатність;
- наявність і придатність використання засобів захисту, інструменту, інвентарю та пристроїв, необхідних для проведення робіт;
- щоденний огляд риштувань перед допуском бригади до роботи;
- організацію та безпечне виконання роботи і дотримання вимог цих Правил.

Керівник робіт спільно з виконавцем робіт повинен приймати робоче місце від допускателя і перевіряти виконання заходів безпеки, що зазначені у наряді.

Керівник робіт повинен здійснювати періодичний контроль за роботою бригад щодо дотримання вимог правил безпеки і відсторонювати від роботи тих членів бригад, які порушують ці Правила, а також тих, які перебувають у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

Керівник газонебезпечних робіт повинен здійснювати безпосереднє керівництво роботою з наступною перевіркою герметичності ділянки, що ремонтується.

Керівниками робіт за нарядами повинні призначатись досвідчені керівники і спеціалісти структурних підрозділів електростанції (теплової мережі) і підрядних організацій.

5.1.6. Виконавець робіт відповідає за:

- виконання заходів безпеки, передбачених нарядом або розпорядженням, та за їхню достатність;
- дотримання ним самим і членами бригади вимог інструкцій з охорони праці і виконання заходів безпеки, визначених нарядом, проектом проведення робіт (далі — ППР), технологічними процесами і технічними умовами;
- чіткість та вичерпність інструктажу і вказівок, які він дає членам бригади безпосередньо на робочому місці;
- наявність, придатність і правильність використання засобів захисту, інструменту, інвентарю та пристроїв у процесі проведення робіт;

— стан збереження встановлених на робочому місці огорожень, знаків безпеки, запірних пристроїв протягом робочої зміни.

Виконавець робіт, який здійснює керівництво бригадою, не повинен брати безпосередню участь у роботі, — якщо її проведення потребує неперервного нагляду за членами бригади, а наглядача не призначено або він відсутній.

5.1.7 Виконавцями робіт за загальними нарядами повинні призначатись керівники і спеціалісти підприємства і підрядних організацій, які можуть бути керівниками робіт за проміжними нарядами.

Виконавцями робіт за нарядами, проміжними нарядами і розпорядженнями повинні призначатись працівники структурних підрозділів підприємства і підрядних організацій, які мають кваліфікацію не нижче IV розряду. У разі ремонту допоміжного обладнання допускається призначати виконавцями робіт працівників, які мають III розряд.

5.1.8. Черговий або працівник зі складу оперативно-виробничих працівників, який готує робоче місце, відповідає за правильне і точне виконання зазначених у наряді (розпорядженні) заходів щодо підготовки робочого місця.

5.1.9. Допускач відповідає за:

— правильність підготовки робочих місць, повноту вжитих заходів безпеки, необхідних для виконання роботи, і відповідність їх характеру і місцю проведення роботи;

— правильність допуску до роботи і повноту інструктажу керівника робіт і виконавця робіт (наглядача).

5.1.10. До роботи за загальними нарядами на ремонти обладнання повинен допускати начальник зміни цеху (дільниці). У разі відсутності посади начальника зміни цеху (дільниці) допускачем до роботи має бути старший черговий даного цеху (дільниці).

Первинний допуск за нарядами і розпорядженнями проводить начальник зміни цеху (дільниці) або підлеглий йому оперативний працівник, який обслуговує дане обладнання, згідно із списком, затвердженим керівником підприємства.

У теплових мережах допускачами є інженерно-технічні працівники району (майстер, старший майстер, інженер, начальник району або його заступник) і керівник робіт на даній дільниці (обладнанні). Якщо районування у теплових мережах відсутнє, то допускачами до роботи можуть бути також директор підприємства, його заступник або диспетчер тепломережі.

5.1.11. Допускачем до роботи за загальними нарядами, нарядами та розпорядженнями на віддаленому об'єкті може бути оперативний працівник цього об'єкта. Якщо на віддаленому об'єкті посада оперативного працівника відсутня, допуск здійснює начальник зміни цеху (дільниці) або за його вказівкою підлеглі йому оперативні працівники, а також керівник робіт з дозволу начальника зміни цеху (дільниці), — якщо його внесено до списку осіб, які мають право на допуск за нарядами та розпорядженнями.

5.1.12. Допускачем у разі переведення бригади на інше робоче місце, а також якщо бригада виконує роботи за одним нарядом на кількох робочих місцях однієї схеми приєднання тепломеханічного обладнання (далі — ТМО) може бути керівник робіт з дозволу начальника зміни цеху (дільниці) або працівник, який його заміщує.

Крім того, допускачем до щоденного продовження роботи на дільниці теплової мережі і на окремих віддалених об'єктах, що не мають оперативних працівників, може бути виконавець робіт — з дозволу начальника зміни цеху (дільниці) або працівника, який його заміщує.

5.1.13. Допускається суміщення одним працівником обов'язків двох працівників, — якщо цей працівник має право виконувати обов'язки працівників, яких заміщає, із занесенням у кожен із списків, що встановлює ці повноваження.

Під час проведення робіт допускається суміщення обов'язків:

- працівника, який видає наряд (розпорядження) і керівника робіт;
- керівника робіт (у випадку, якщо на нього видано тільки один наряд) і виконавця робіт;
- керівника робіт і допускача — у теплових мережах і на віддаленому об'єкті, де немає оперативних працівників.

5.1.14. Обов'язки допускача до роботи за проміжним нарядом виконує виконавець робіт за загальним нарядом, який одночасно є керівником робіт за проміжним нарядом.

5.1.15. Наглядач призначається для нагляду за бригадою будівельників, різноробочих, такелажників та інших працівників, якщо вони виконують роботи за нарядом або розпорядженням у безпосередній близькості від діючого обладнання.

Необхідність призначення наглядача під час проведення вищезазначених робіт визначає працівник, який видає наряд (розпорядження).

Наглядачами призначаються працівники, які мають право бути виконавцями робіт, або працівники зі складу оперативних працівників.

Призначаючи наглядача, у рядку "виконавцю робіт (наглядачу)" наряду необхідно записати відповідно до підрядкового тексту прізвище, ініціали, посаду, розряд виконавця робіт і в дужках — наглядача. Наглядач розписується у рядку "Виконавець робіт (наглядач)" наряду після підпису виконавця робіт.

5.1.16. Приймаючи робоче місце від допускача, наглядач перевіряє правильність його підготовки і виконання необхідних для проведення робіт заходів безпеки відповідно до вимог цих Правил.

Наглядач відповідає за:

- безпеку членів бригади від впливу на них виробничих факторів з боку діючого технологічного обладнання (стежить, щоб робітники не наближались на небезпечну "відстань до працюючого обладнання і комунікацій, створює безпечні умови для проходження оперативних працівників до робочого місця тощо);

- відповідність підготовленого робочого місця до вказівок наряду;

- наявність та збереження встановлених на робочому місці огорожень, засобів захисту, плакатів та застережних знаків безпеки.

Відповідальним за безпеку працівників, пов'язану з технологією робіт, під час виконання самої роботи є виконавець робіт, який повинен постійно перебувати на робочому місці.

Забороняється наглядачу суміщати нагляд з виконанням будь-якої іншої роботи.

Наглядач підпорядковується тільки керівнику робіт.

5.1.17. Члени бригади відповідають за:

- виконання ними вимог інструкцій з охорони праці і вказівок щодо заходів безпеки, отриманих під час інструктажу перед допуском до роботи і під час її проведення;

- застосування засобів захисту, спецодягу і справність інструменту і пристроїв, що використовуються;

- чітке дотримання умов безпечного проведення робіт.

5.1.18. Керівник робіт за загальним нарядом відповідає за:

- правильність видавання проміжних нарядів і віддавання розпоряджень у межах діючого загального наряду;

— правильність і вичерпність вказаних ним у проміжних нарядах заходів безпеки під час проведення самої роботи;

— призначення керівників робіт за проміжними нарядами відповідно до затверджених списків;

— чіткість та вичерпність інструктажу керівникам робіт за проміжними нарядами і їх допуск;

— організацію безпечного проведення суміщених робіт;

— організацію нагляду і допуску бригад у разі змінної роботи за одним проміжним нарядом.

Під час проведення бригадами суміщених робіт керівник робіт за загальним нарядом повинен визначити спільно з керівниками робіт за проміжними нарядами час початку і тривалість роботи бригад, які працюють за проміжними нарядами і розпорядженнями, і необхідні заходи безпеки.

Керівник робіт повинен додавати до загального наряду список керівників і виконавців робіт за проміжними нарядами.

Керівник робіт за загальним нарядом повинен прийняти від допускателя обладнання, що здається у ремонт, безпосередньо на місці наступних робіт і оформити своїм підписом у наряді.

З моменту допуску керівника до робіт за загальним нарядом цей наряд вважається відкритим, і дозволяється видавати проміжні наряди і віддавати розпорядження.

## 5.2. Видавання наряду (розпорядження)

5.2.1. Роботи на обладнанні слід проводити за нарядами-допусками або за розпорядженнями. Форма наряду-допуску наведена у додатку 1 до цих Правил. Наряд на виконання газонебезпечних робіт у газовому господарстві повинен видаватись відповідно до вимог Правил безпеки систем газопостачання України.

5.2.2. Залежно від обсягу ремонтних робіт і організації проведення їх бланк наряду може бути оформлений у вигляді:

— наряду на виконання будь-якої конкретної роботи на одному робочому місці або на послідовне виконання однотипних робіт на кількох робочих місцях однієї схеми приєднання ТМО електростанції або теплової мережі;

— загального наряду на виконання роботи в цілому на агрегаті, на кількох робочих місцях або ділянках теплової мережі;

— проміжного наряду на виконання робіт на окремих вузлах агрегату та його допоміжному обладнанні, на окремих робочих місцях або ділянках теплової мережі. Проміжний наряд видається тільки за наявності загального наряду.

### 5.2.3. Наряд видається на термін дії заявки на ремонт обладнання.

Якщо термін дії наряду минув, а ремонтні роботи не закінчено, наряд може продовжити працівник, який видав наряд, а у разі його відсутності — працівник, який має право видавати наряди, на термін до повного закінчення ремонтних робіт. У цьому разі в обох примірниках наряду в рядку "Наряд продовжив" слід зробити запис про новий термін дії наряду. Дозволяється продовжувати наряд тільки один раз.

Термін дії проміжних нарядів не повинен перевищувати терміну дії загального наряду.

### 5.2.4. За нарядами необхідно проводити такі роботи:

— газонебезпечні роботи згідно з вимогами Правил безпеки систем газопостачання України;

— ремонт котельних агрегатів (робота всередині топок, барабанів, електрофільтрів, газоходів, повітровоодів, систем пилоприготування, золовловлювання, золовидалення; роботи на поверхнях нагріву і трубопроводах у межах котла);

— ремонт турбін і допоміжного турбінного обладнання (конденсаторів, теплообмінних апаратів, мастильних систем);

— ремонт конвеєрів, живильників, елеваторів, дробарок, грохотів, вагоноперекидачів, пристроїв, що скидають паливо із стрічкових конвеєрів;

— ремонт електромагнітних сепараторів, вагів стрічкових конвеєрів, тріско- і кореневловлювачів, а також механізованих пробовідбірників твердого палива;

— ремонтні роботи у мазутному господарстві;

— ремонт насосів (живильних, конденсатних, циркуляційних, сітьових, підживлювальних та ін.) і мішалок;

— ремонт обертових механізмів (дутьових і млинових вентиляторів, димососів, млинів та ін.);

— вогневі і газонебезпечні роботи на обладнанні, у зоні діючого обладнання і у виробничих приміщеннях;

— установлення та знімання заглушок на трубопроводах (крім трубопроводів води з тиском, не більшим від атмосферного, і температурою до плюс 45 °С);

— ремонт вантажопідіймальних машин (крім колісних та гусеничних самохідних), кранових візків, підкранових шляхів, скреперних установок, перевантажувачів, підіймачів, фунікулерів, канатних доріг;

— демонтаж, монтаж обладнання у зоні діючого устаткування;

— врізання гільз і штуцерів для приєднання приладів, установлення та знімання вимірювальних діафрагм витратомірів;

— установлення, знімання, перевірка і ремонт апаратури автоматичного регулювання, дистанційного керування, захисту, сигналізації та контролю, що потребує зупинення, обмеження продуктивності та зміни схеми і режиму роботи обладнання;

— ремонт трубопроводів і арматури без знімання її з трубопроводів, ремонт або заміна імпульсних ліній (газо-, мазуто- і паропроводів, трубопроводів пожежогасіння, дренажних ліній, трубопроводів з отруйним і агресивним середовищем, трубопроводів гарячої води з температурою понад плюс 45 °С);

— комплексне випробування технологічного захисту після капітального ремонту або монтажу обладнання;

— налагоджування схем автоматики, захисту, сигналізації і випробування комплектів автоматики;

— роботи з ремонту датчиків, пов'язані з виведенням з дії або продуванням імпульсних ліній (крім повітровоодів і пилопроводів);

— ремонт теплопроводів;

— гідропневматичне промивання трубопроводів;

— випробування теплової мережі на розрахунковий тиск і розрахункову температуру теплоносія;

— роботи у місцях, небезпечних щодо загазованості, вибухонебезпеки і ураження електричним струмом і з обмеженим доступом для відвідування;

— роботи у камерах, колодязях, апаратах, бункерах, резервуарах, баках, колекторах, тунелях, трубопроводах, каналах та ямах, конденсаторах турбін та інших металевих ємкостях;

- дефектоскопія обладнання;
- хімічне очищення обладнання;
- нанесення антикорозійних покриттів;
- теплоізоляційні роботи;
- складання і розбирання риштувань заввишки понад 2,0 м;
- закріплення стінок траншей і котлованів;
- земляні роботи в зоні підземних комунікацій;
- завантажування, довантажування та вилучення фільтрувального матеріалу під час відкривання фільтрів;
- ремонтні роботи в хлораторній, гідразинній та аміачній установках;
- водолазні роботи;
- роботи, що проводяться з використанням плавзасобів;
- ремонт водозабірних споруд;
- ремонт димових труб, градирень, будівель та споруд.

Враховуючи місцеві умови, до переліку робіт, що виконуються за нарядами, можуть бути внесені також додаткові роботи, затверджені головним інженером підприємства.

5.2.5. Наряди видає керівник цеху (дільниці), у віданні якого перебуває обладнання і який внесений до списку працівників, які мають право видавати наряди.

За відсутності на території підприємства такого працівника право видавати наряди надається начальникам змін електростанції і черговим диспетчерам теплової мережі, — якщо вони не є допускачами за виданими ними нарядами. Оперативних працівників, які мають право видавати наряди, необхідно внести до списку працівників, які мають це право.

5.2.6. Списки працівників, які мають право видавати наряди, бути виконавцями, керівниками робіт, допускачами, повинен щороку затверджувати керівник підприємства. Списки слід коригувати, якщо змінюється склад працівників.

Копії списків повинні бути на робочих місцях начальників змін цехів (блоків), чергових диспетчерів теплових мереж та їхніх районів.

5.2.7. Наряди на виконання ремонту обладнання (електродвигунів, обладнання теплового контролю і автоматики тощо), що належить іншим цехам (дільницям) підприємства, але поєднано з тепломеханічним обладнанням, повинні видавати працівники, у віданні яких перебуває це обладнання, з дозволу начальника зміни цеху, на території якого воно розміщено. Дозвіл слід завізувати у графі наряду "Дозвіл оперативних працівників інших цехів".

5.2.8. Якщо обладнання ремонтують працівники ремонтного підприємства (цеху, дільниці), дозволяється видавати загальний наряд у цілому на агрегат, на кілька робочих місць або ділянок теплової мережі.

Перелік обладнання і ділянок схеми, на які дозволяється видавати загальний наряд, повинен складати керівник цеху (району), у віданні якого перебуває це обладнання, узгоджувати керівник ремонтного цеху (служби, дільниці), а затверджувати керівник підприємства.

Право видавати загальні наряди надається начальнику цеху (району), у віданні якого перебуває це обладнання, або його заступнику.

Керівниками робіт за загальними нарядами призначаються працівники зі складу керівників і спеціалістів ремонтних цехів (служб, дільниць) електростанцій і теплових мереж.



Якщо ремонтні цехи (служби, дільниці) на електростанціях і теплових мережах відсутні, керівниками робіт за загальними нарядами призначають працівників зі складу працівників підрядних ремонтних організацій.

5.2.9. Для проведення ремонтних робіт за загальним нарядом повинні видаватись проміжні наряди.

Право видавати проміжні наряди надається керівникові робіт за загальним нарядом. Керівник робіт за загальним нарядом визначає необхідну кількість проміжних нарядів.

У проміжному наряді слід зазначати необхідні заходи безпеки для створення безпечних умов праці на даному робочому місці.

5.2.10. Списки працівників зі складу керівників і спеціалістів підрядних організацій (ремонтних, налагоджувальних, монтажних та ін.), які можуть бути керівниками і виконавцями робіт за нарядом і окремо за загальним нарядом, повинні затверджувати керівники цих організацій і передавати підприємствам, на яких будуть виконувати роботи відряджені працівники.

У разі зміни складу працівників ці списки слід своєчасно коригувати.

Копії списків повинні бути на робочих місцях начальників змін цехів (блоків), чергових району теплових мереж.

Керівництво електростанції або теплових мереж згідно з цими списками працівників розпорядчим документом повинно надавати працівникам підрядних організацій право бути керівниками робіт.

5.2.11. За розпорядженням виконуються:

- роботи, що не зазначені в пункті 5.2.4 цих Правил;
- роботи, що не потребують проведення технічних заходів щодо підготовки робочих місць, у тому числі і роботи, що виконуються одноособово.

Перелік робіт, що виконуються одноособово за розпорядженням, повинен визначатись з урахуванням місцевих умов, і цей перелік робіт повинен затверджувати керівник підприємства.

5.2.12. Видавати розпорядження повинні працівники, які мають право видавати наряди, та керівники робіт за загальними нарядами у межах дії загального наряду.

5.2.13. Розпорядження віддаються виконавцям робіт безпосередньо або за допомогою засобів зв'язку та виконуються відповідно до вимог цих Правил.

Розпорядження має разовий характер, термін його дії визначається тривалістю робочого дня (зміни) виконавців.

У разі необхідності продовження роботи розпорядження слід віддавати та оформляти заново.

5.2.14. Облік і реєстрацію робіт за нарядами та розпорядженнями слід вести в журналі, форма якого наведена у додатку 3 до цих Правил.

У журналі слід реєструвати тільки первинний допуск до роботи та повне її закінчення із закриттям наряду (розпорядження).

Сторінки журналу слід пронумерувати, а журнал прошнурувати і скріпити печаткою. Термін зберігання журналу після останнього запису повинен бути 6 місяців.

Первинні і щоденні допуски до роботи за нарядами слід оформляти записом в оперативному журналі; у цьому разі зазначають тільки номер наряду.

5.2.15. Проміжні наряди і розпорядження на виконання робіт, що видають відповідальні працівники ремонтного цеху (служби, дільниці) електростанції (теплових мереж) або підрядної

організації, необхідно реєструвати в журналах обліку робіт за нарядами і розпорядженнями, що належать ремонтному цеху або підрядній організації.

5.2.16. Роботи на обладнанні, пристроях теплової автоматики та вимірювання (далі — ТАВ) протягом зміни дозволяється виконувати за розпорядженням під наглядом оперативного працівника або майстра, який здійснює ремонтне обслуговування даного обладнання, із записом у журналі обліку робіт за нарядами і розпорядженням або оперативному журналі начальника зміни цеху (району) із зазначенням у ньому складу бригади.

### 5.3. Порядок видавання і оформлення наряду

5.3.1. Наряд на роботу виписується у двох, а у разі, якщо він передається по телефону, радіо, — у трьох примірниках. В останньому випадку працівник, який видає наряд, виписує один примірник, а працівник, який приймає текст у вигляді телефоно- або радіограми, заповнює два примірники наряду і після зворотної перевірки зазначає на місці підпису працівника, який видав наряд, його прізвище та ініціали, підтверджуючи правильність запису власним підписом.

В обох примірниках наряду записи повинні бути виконані чорнилом, кульковою ручкою тощо; вони повинні бути чіткі і розбірливі.

Не допускається виписувати наряд олівцем, виправляти і закреслювати написаний текст.

Другий примірник наряду дозволяється виписувати за допомогою засобів розмножувальної техніки.

Під час проведення планових ремонтних робіт обидва примірники наряду передаються для підготовки робочого місця оперативним (оперативно-виробничим) працівникам цеху (району) не пізніше ніж за одну зміну до початку проведення робіт, зазначених у наряді.

У непередбачених випадках дозволяється видавати наряд у день проведення робіт.

Для виконання газонебезпечних робіт слід видавати окремий наряд згідно з вимогами Правил безпеки систем газопостачання України.

5.3.2. Наряд видається на одного виконавця робіт (наглядача) з однією бригадою на одне робоче місце, — за винятком випадків, зазначених у пунктах 5.3.3 і 5.3.9 цих Правил.

На руки виконавцю робіт видається тільки один примірник наряду.

5.3.3. Допускається видавати один наряд на кілька робочих місць однієї схеми приєднання ТМО, на кілька однотипних робочих місць одного агрегата. У цьому разі роботу слід виконувати, дотримуючись таких умов:

— усі робочі місця підготовлюють оперативні (оперативно-виробничі) працівники одночасно, а приймають підготовлені робочі місця керівник робіт, виконавець робіт (наглядач);

— виконавець робіт з бригадою (наглядач) допускаються на одне з робочих місць підготовленої ділянки;

— переводить бригаду на інше робоче місце допускатч або з його дозволу керівник робіт;

— переведення бригади оформлюється у таблиці наряду підписами допускатча (або керівника робіт у графі допускатча) і виконавця робіт із зазначенням дати, часу і місця роботи;

— переведення бригади керівник робіт оформлює в примірник наряду, який має бути у виконавця робіт. Про здійснене переведення бригади керівник робіт повідомляє начальнику зміни цеху (оперативному працівнику району), який робить запис у другому примірнику наряду та в оперативному журналі.

5.3.4. Розширювати робоче місце, без видавання нового наряду змінювати кількість робочих місць і умови проведення роботи, а також замінювати керівника робіт або виконавця робіт (наглядача) заборонено.

Дозволяється один раз замінювати керівника робіт за загальним нарядом (на період захворювання, вимушених відпусток тощо) — без видавання нового загального наряду, але з дотриманням усіх вимог первинного допуску.

5.3.5. Кількість нарядів, що видаються одночасно на одного керівника робіт, у кожному випадку визначає працівник, який видає наряд.

5.3.6. У разі проведення робіт за нарядом бригада повинна складатись не менше ніж з двох працівників, враховуючи виконавця робіт.

Дозволяється до складу бригади залучати практикантів та учнів, а також щойно прийнятих робітників, які проходять практичне навчання і які ще не пройшли перевірку знань правил безпеки, в кількості: один практикант або учень на кожного основного члена бригади.

Практиканти та учні повинні закріплюватись персонально за працівниками бригади.

Відповідальність за безпеку практикантів, учнів і щойно прийнятих робітників несуть виконавець робіт, а також члени бригади, за якими вони закріплені, що повинно зазначатись у рядку "Склад та інструктаж бригади (цільовий)" табл. 1 наряду.

5.3.7. Під час виписування загального наряду в рядку "Склад та інструктаж бригади (цільовий)" табл. 1 наряду слід вказувати кількість бригад. Чисельність бригад, прізвища та ініціали, розряди і групи з електробезпеки членів бригади необхідно вказувати у проміжних нарядах.

Якщо не вистачає рядків у таблицях або в тексті наряду (у разі великої кількості виконавців робіт), дозволяється додавати до нього додатковий бланк наряду під тим самим номером за підписом працівника, який видав наряд, для продовження записів.

У додатковому бланку наряду повинні зазначатись прізвища, ініціали, посади та розряди виконавців робіт, кожен з яких повинен розписатись проти свого прізвища. У цьому разі в рядку "виконавцю робіт (наглядачу)" наряду слід зазначити загальну кількість членів бригади і зробити запис про наявність додаткового списку її членів, що додається.

5.3.8. Ремонтувати обладнання, що належить іншим цехам, але розташоване у зоні дії загального наряду, необхідно за нарядом, що видається цехами, у віданні яких перебуває це обладнання, з дозволу керівника робіт за загальним нарядом. Керівник робіт повинен розписатись у рядку "Заходи безпеки іншими цехами (дільницями) виконано" наряду.

5.3.9. У загальному наряді можна зазначити декілька виконавців робіт. Кількість виконавців визначає керівник робіт залежно від обсягу та змінності роботи і передбачуваної кількості проміжних нарядів.

5.3.10. Під час виписування наряду в рядках таблиць, що не потребують заповнення, слід писати "Не призначається", "Не передбачено" і "Не потрібно".

5.3.11. У рядку "Виконати заходи щодо підготовки робочих місць" наряду слід перелічити заходи щодо підготовки робочих місць і заходи безпеки, у тому числі й ті, які мають виконувати оперативні працівники інших цехів.

Дозволяється на типові роботи в рядку "Виконати заходи щодо підготовки робочих місць" наряду зазначити номер пункту типових безпечних умов проведення робіт. Перелік типових робіт із зазначенням безпечних умов праці під час виконання кожної роботи за підписом начальника цеху (дільниці, району) повинен бути у допускатча і керівника робіт.

Якщо недостатньо місця в рядку "Виконати заходи щодо підготовки робочих місць" наряду, до наряду можна додати окремий лист з викладенням умов проведення робіт, підписаний працівником, який видає наряд, про що необхідно зробити запис у рядку "Виконати заходи щодо підготовки робочих місць" наряду.

5.3.12. Під час проведення вогневих робіт у рядку "Виконати заходи щодо підготовки робочих місць" наряду слід зазначати також вимоги пожежної безпеки.

Під час проведення вогневих робіт на вибухонебезпечному обладнанні заходи пожежної безпеки, зазначені у наряді, повинен узгоджувати і візувати (підписувати) у цій самій графі наряду відповідальний працівник з пожежної безпеки.

5.3.13. Працівник, який видає наряд, зазначає в рядку "Особливі умови" наряду додаткові заходи безпеки, а саме: про неприпустимість застосування відкритого вогню або проведення деяких операцій тільки під безпосереднім наглядом керівника робіт, про установлення спеціальних огорожень, про умови безпечного проведення суміщених робіт, що виконуються за нарядами і розпорядженнями, про необхідність використання бригадою засобів загального і індивідуального захисту, про порядок використання вантажопідіймальних та інших механізмів, про послідовність проведення окремих операцій тощо.

5.3.14. Працівник, який видає наряд, зазначає в рядку "допускачу" прізвище, ініціали, посаду допускача зі складу оперативно-виробничих працівників або керівника робіт зі складу виробничих працівників. Якщо допускачем є оперативний працівник, слід записати слово "оперативний працівник" без зазначення прізвища.

#### 5.4. Підготовка робочого місця і допуск бригади до роботи

5.4.1. Після виконання у повному обсязі необхідних умов, що забезпечують проведення робіт (у тому числі на обладнанні інших цехів), оперативний керівник цеху (блока) електростанції або відповідальний працівник зі складу оперативно-виробничих працівників району (дільниці) теплової мережі повинен поставити свій підпис у відповідному рядку наряду.

У проміжному наряді такий підпис повинен поставити керівник робіт за проміжним нарядом.

У разі підготовки обладнання інших цехів, яке поєднано з обладнанням, що ремонтується, оперативний керівник цеху (блока) або відповідний працівник зі складу оперативно-виробничих працівників району (дільниці), у віданні якого перебуває обладнання, що ремонтується, підписує наряд на підставі підпису або повідомлення (для окремих дільниць) начальника зміни електростанції (чергового диспетчера) або старшого оперативного працівника відповідного цеху (дільниці) про виконання ним необхідних заходів щодо виведення з дії зазначеного у наряді обладнання.

У відповідних рядках наряду повинні зазначатись прізвища, ініціали і посади працівників, які підтвердили по телефону про виконання необхідних заходів безпеки, і підпис допускача.

За вимогою начальника зміни цеху (оперативного працівника району) або допускача це повідомлення необхідно підтвердити в рядку "Заходи безпеки іншими цехами (дільницями) виконано" наряду підписом начальника зміни електростанції (чергового диспетчера) або старшого оперативного працівника відповідного цеху (дільниці).

5.4.2. Працівник, який розписався в наряді або повідомив про виконання необхідних заходів щодо виведення з роботи обладнання інших цехів (дільниць), поєднаного з обладнанням, що ремонтується, відповідає за повноту і точність виконання їх.

Працівники інших цехів, що виконують зазначені в наряді заходи, повинні розписатись у відповідному рядку наряду. Повідомлення телефоном про виконання необхідних заходів безпеки щодо виведення з роботи обладнання допускається тільки для віддалених дільниць.

5.4.3. Електрообладнання, поєднане з тепломеханічним обладнанням, повинні вимикати працівники електроцеху на вимогу начальника зміни цеху (оперативного працівника району) з дозволу або за розпорядженням начальника зміни електростанції (чергового диспетчера).

5.4.4. Первинний допуск бригади до роботи за нарядами на обладнанні, виведеному з роботи для ремонту за заявкою, а також за загальними нарядами, виданими в цілому на агрегат або вузол обладнання, на кілька ділянок теплової мережі, необхідно проводити з дозволу начальника зміни відповідного цеху (чергового диспетчера теплової мережі), про що слід зробити відмітку у відповідному рядку наряду перед допуском до роботи.

5.4.5. Керівник робіт і виконавець робіт спільно з допускатчем перед допуском бригади до роботи повинні перевірити повноту виконання необхідних заходів щодо підготовки робочих місць, зазначених у наряді.

Допуск до роботи заборонено, якщо у наряді на роботи, зазначені в пунктах 4.11.6, 4.11.12, 4.11.13 цих Правил, не передбачено перекривання і не зазначена нумерація вимикальної арматури відповідних комунікацій, а також якщо ця нумерація на місці відсутня.

5.4.6. Допуск необхідно проводити після перевірки підготовки робочого місця.

Допускач повинен провести інструктаж: вказати межі робочого місця і підходи до нього; показати, яке найближче до робочого місця обладнання перебуває під тиском, під дією високої температури, вибухонебезпечне тощо.

Допускач повинен перевірити посвідчення про перевірку знань у керівника і виконавця робіт.

Допуск до роботи заборонено, якщо посвідчення про перевірку знань відсутнє або термін дії чергової перевірки знань правил безпеки закінчився.

5.4.7. Перевірку підготовки робочих місць і допуск до роботи за нарядом слід оформлювати підписами допускача, керівника робіт і виконавця робіт у відповідних рядках наряду.

Первинний допуск до роботи за нарядом і проміжним нарядом необхідно оформлювати також і в таблиці щоденного допуску до роботи; для робіт за загальним нарядом таке оформлення не потрібне.

Один примірник наряду слід передати виконавцю робіт, другий залишити у допускача і зберігати у папці діючих нарядів або передати на зберігання оперативному працівнику цеху, району.

Допуск до роботи за загальним нарядом, якщо до наряду внесено декілька виконавців робіт, необхідно оформлювати підписами допускача і керівника робіт. Один примірник загального наряду передається керівникові робіт.

5.4.8. Перевірку посвідчень членів бригади, інструктаж і допуск до роботи повинен проводити керівник робіт. Якщо виявлено, що термін чергової перевірки знань правил безпеки скінчився, працівників слід вивести зі складу бригади.

Виконавець робіт здійснює допуск до роботи та інструктаж кожного члена бригади безпосередньо на його робочому місці.

5.4.9. Якщо у разі отримання наряду у оперативних працівників або виконавця робіт виникає будь-який сумнів у достатності і правильності заходів щодо підготовки робочого місця та у можливості безпечного виконання роботи, вони зобов'язані вимагати роз'яснення в керівника робіт або працівника, який видав наряд.

5.4.10. Дата первинного допуску до роботи повинна відповідати даті початку роботи, зазначеній у наряді, — крім наряду на виконання роботи, що не пов'язана з виведенням у ремонт обладнання.

Невідповідність дати первинного допуску до роботи в 1—2 дні дозволяється у виняткових випадках — у разі затримки виведення у ремонт обладнання, аварійної ситуації тощо.

5.4.11. Допуск до роботи за нарядами для проведення ремонту вентиляторів, млинів, насосів, фільтрів та іншого обладнання, що приводиться в рух електродвигунами, а також для проведення ремонту механічної частини і очищення секцій електрофільтрів повинні здійснювати оперативні працівники цеху (району), у віданні яких перебуває обладнання, що ремонтується.

5.4.12. Підготовку робочого місця, виконання необхідних заходів безпеки і допуск до роботи для проведення ремонту обладнання, що належить іншим цехам (підрозділам), але поєднано з ТМО (електродвигуни, збірки, зварювальні апарати, арматура освітлення, обладнання ТАВ тощо) або розташовано на території і в приміщеннях теплосилових цехів (районів теплової мережі), крім закритих розподільних пристроїв, повинні здійснювати працівники підрозділів, у віданні яких перебуває це обладнання, за щоденним дозволом начальника зміни котлотурбінного цеху (чергового диспетчера теплової мережі), про що слід зробити запис в оперативному журналі.

5.4.13. Первинний допуск до одночасної роботи декількох бригад інших цехів і підрядних організацій на одній ділянці котлотурбінного цеху (району теплової мережі) повинен здійснювати начальник зміни котлотурбінного цеху (оперативний працівник району, майстер теплової мережі) з дозволу начальника свого цеху (району) і начальника зміни електростанції (чергового диспетчера теплової мережі), про що слід зробити відповідний запис в оперативному журналі.

#### 5.5. Нагляд під час проведення робіт. Зміни у складі бригади

5.5.1. З моменту допуску бригади до роботи нагляд за нею з метою перевірки виконання вимог правил безпеки покладається на виконавця робіт (наглядача). Виконавець робіт повинен організувати свою роботу, а наглядач — нагляд так, щоб постійно стежити за тим, як кожен член бригади виконує умови безпеки.

5.5.2. Виконавець робіт (наглядач) повинен весь час перебувати на місці проведення робіт.

Якщо виконавець робіт (наглядач) мусить тимчасово залишити робоче місце, а керівник робіт не може його замінити на період відсутності, виконавець робіт повинен припинити роботу бригади і вивести її з місця роботи у безпечну зону.

Тимчасовий вихід членів бригади з місця проведення робіт допускається тільки з дозволу виконавця робіт, який до повернення відсутніх або до встановлення їхнього місця перебування і попередження їх не має права разом з бригадою залишати робоче місце.

5.5.3. Керівник робіт, оперативні працівники зобов'язані періодично, не рідше двох разів за робочу зміну, перевіряти дотримання членами бригади вимог правил безпеки. В теплових мережах такі перевірки повинен здійснювати керівник робіт.

У разі порушення цих Правил або виявлення інших обставин, що загрожують безпеці членів бригади, бригаду необхідно вивести з робочого місця і у виконавця робіт відібрати наряд.

Повторний допуск до роботи слід проводити з дозволу керівника цеху (підрозділу) або працівника, який видав наряд, — якщо: усунено виявлені порушення і виконано всі вимоги первинного допуску до роботи з відповідним оформленням наряду; проведено позачерговий інструктаж з правил безпеки робіт, що виконувала бригада; зроблено запис в оперативному журналі щодо причини повторного допуску.

5.5.4. Зміни у складі бригади повинні бути оформлені в обох примірниках наряду.

Якщо кількісний склад бригади такий, що запис про зміни її складу не вміщується в таблиці наряду, до наряду дозволяється додавати окремий лист із зазначенням змін і записом у таблиці про зроблені зміни згідно із списком, що додається до наряду.

Щойно введені до складу бригади працівники повинні допускатись до роботи тільки після проведення керівником та виконавцем робіт інструктажу про заходи щодо безпечного виконання робіт.

#### 5.6. Оформлення перерв у роботі

5.6.1. Під час перерв у роботі протягом робочого дня (на обід, за умовами проведення робіт) бригаду необхідно вивести з робочого місця, а наряд залишити у виконавця робіт.

Жоден із членів бригади не має права після закінчення перерви розпочинати роботу самостійно. Після закінчення перерви виконавець робіт зобов'язаний повторно перевірити підготовку робочого місця та здійснити допуск бригади до роботи — без оформлення у наряді.

5.6.2. Під час перерви у роботі бригад, а також протягом робочого дня оперативні працівники не мають права вносити у схему установки зміни, що впливають на умови проведення робіт, щодо заходів безпеки.

У випадку аварії або виникнення надзвичайних ситуацій дозволяється змінювати схему або вводити в дію виведене в ремонт обладнання, — якщо ремонтна бригада відсутня, і за умови, що керівник і виконавець робіт будуть негайно сповіщені про зроблені зміни. У цьому разі ці роботи можна проводити з дозволу керівника цеху.

До прибуття виконавця робіт і повернення ним наряду в місці проведення роботи слід розставити працівників, які зобов'язані не допускати бригаду до продовження роботи.

5.6.3. Пробне введення в дію обладнання до повного закінчення ремонту дозволяється здійснити тільки після виведення бригади з місця роботи, повернення керівником робіт наряду відповідальному працівнику зі складу оперативних працівників цеху (району) з оформленням у таблиці щоденного закінчення роботи і зняття тимчасових огорожень, запірних пристроїв та знаків безпеки.

Підготовку робочого місця і допуск бригади до роботи після пробного введення в дію обладнання слід проводити так само, як і у разі первинного допуску. Це повинно бути відображено в наряді, а саме: керівник робіт повинен поставити свій підпис у тому самому рядку наряду, в якому розписується виконавець робіт, а оперативні працівники інших цехів (дільниць), що беруть участь у повторній підготовці робочого місця, повинні розписатись у рядку наряду як допускатчі за нарядом.

5.6.4. Випробування окремих елементів і вузлів ТМО у разі проведення комплексного ремонту слід виконувати з дотриманням таких умов:

— загальний наряд, виданий в цілому на агрегат, на кілька дільниць теплової мережі тощо, під час проведення випробувань їхніх елементів або окремих ділянок повинен залишатись у керівника робіт;

— усі роботи на елементі, що випробовується, або на дільниці теплової мережі слід припинити, а бригади вивести з робочих місць;

— усі проміжні наряди у зоні елемента або ділянки, що випробовується, виконавці робіт за проміжними нарядами повинні здати з оформленням перерви у роботі;

— бригади, що працюють на суміжних дільницях, можуть продовжувати роботу — за умови відокремлення і відгороджування цих дільниць від обладнання, що випробовується, і створення безпечних умов праці для цих працівників;

— достатніми заходами для виведення з дії елемента, що випробовується, або ділянки теплової мережі є: установлення заглушок, розбирання схеми та перекидання запірної арматури згідно з вимогами цих Правил.

Випробування окремих елементів та вузлів ТМО дозволяється проводити після зробленої керівником робіт за загальним нарядом письмової заявки у спеціальному журналі заявок, форма якого повинна бути розроблена на кожному підприємстві з урахуванням місцевих умов.

Таке випробування слід проводити з дозволу начальника зміни електростанції (чергового диспетчера теплової мережі) під безпосереднім керівництвом начальника зміни цеху (відповідального працівника зі складу оперативно-виробничих працівників району теплової мережі) і за участю керівника робіт за проміжним нарядом або іншого інженерно-технічного працівника, призначеного керівником робіт за загальним нарядом.

Хімічне очищення агрегата (обладнання), прогрівання турбіни для нанесення ізоляції та інші види робіт, які входять до обсягу капітального (середнього) ремонту обладнання і потребують уведення в дію установки в цілому, необхідно виконувати за програмами, затвердженими головним інженером.

Ці програми повинні також передбачати заходи безпеки і місцезнаходження працівників, які повинні виконувати цю програму.

Під час проведення зазначених робіт загальний наряд слід здати начальнику зміни цеху, в якому проводяться роботи, з оформленням перерви в таблиці щоденного допуску до роботи.

Після закінчення цих робіт підготовку робочого місця і допуск керівника робіт за загальним нарядом на продовження ремонту слід проводити знову з оформленням у таблиці щоденного допуску. З дозволу керівника робіт за загальним нарядом керівники робіт за проміжними нарядами повинні проводити допуск бригад з оформленням у таблиці цих нарядів.

5.6.5. У разі необхідності під час проведення роботи здійснювати балансування обертових механізмів з електроприводом, випробовувати секції електрофільтрів, а також виконувати інші роботи, що потребують багаторазових пробних вмикань електрообладнання, дозволяється перерви в наряді не оформляти, але кожного разу точно виконувати необхідні технічні заходи щодо вимикання електрообладнання.

На період вмикання електрообладнання і його перебування під напругою наряд повинен бути у оперативних працівників.

Всі ці роботи необхідно проводити під безпосереднім наглядом керівника робіт. За його вимогою через начальника зміни електроцеху або начальника зміни електростанції (чергового диспетчера теплової мережі) працівники електроцеху повинні розбирати і складати електричну схему, а вмикати і вимикати механізми повинні працівники, які обслуговують ці механізми.

5.6.6. Після закінчення робочого дня місце роботи слід прибирати, а знаки безпеки, огороження та запірні пристрої залишати на місці.

Наряд необхідно здати оперативному працівнику (у теплових мережах — допускатчу, призначеному згідно з вимогами пункту 5.1.10 цих Правил); необхідність повернення проміжного наряду визначає керівник робіт за загальним нарядом.

5.6.7. Щоденний допуск до роботи повинні оформлювати в таблиці наряду власними підписами допускатч і виконавець робіт.

Оформлювати щоденний допуск до робіт, що виконуються за загальними нарядами, не потрібно.

Щоденні допуск і закінчення роботи за проміжним нарядом письмово не оформляються.



5.6.8. Наступного дня бригада, яка виконує за нарядами припинену роботу, повинна допускатись до роботи тільки після того, як допускатч і виконавець робіт оглянуть робоче місце, проведуть інструктаж членам бригади і перевірять виконання заходів безпеки.

5.7. Закінчення роботи. Приймання робочого місця. Закривання наряду

5.7.1. Після повного закінчення роботи і прибирання робочого місця виконавець робіт повинен вивести бригаду з робочого місця, поставити свій підпис у наряді і здати його керівникові робіт.

5.7.2. Керівник робіт, приймаючи робоче місце від виконавця робіт після повного закінчення роботи, повинен перевірити обсяг і якість її виконання, відсутність сторонніх предметів, належну чистоту робочих місць і після цього поставити свій підпис у рядку "Робота повністю закінчена" наряду, зазначивши дату і час.

У разі необхідності замість керівника робіт прийняти робоче місце і поставити підпис у наряді в рядку про повне закінчення робіт може працівник, який видавав або продовжував наряд.

5.7.3. Відповідальний працівник зі складу оперативних працівників (у теплових мережах — оперативно-виробничих) повинен закривати наряд і зазначати годину і дату його закриття — після особистого огляду робочих місць або огляду підлеглими працівниками, перевірки відсутності на них працівників, сторонніх предметів та після того, як керівник робіт поставить свій підпис у рядку "Робота повністю закінчена" наряду.

5.7.4. Обладнання дозволяється вводити в роботу тільки після підпису керівника робіт у рядку наряду про повне закінчення роботи і закриття наряду відповідальним працівником зі складу оперативних працівників, а також після видалення тимчасових огорожень, знаків безпеки, запірних пристроїв і відновлення на місці постійних огорожень.

5.7.5. Наряди, роботи за якими повністю закінчені, повинні зберігатись протягом 30 діб, а наряди на проведення газонебезпечних робіт — протягом одного року від дня закриття їх.

5.8. Робота працівників, які перебувають у відрядженні

5.8.1. Під час проведення ремонтних, налагоджувальних та інших робіт на одному й тому самому обладнанні або споруді цеху електростанції (дільниці теплової мережі) одночасно кількома організаціями за договорами з підприємством керівництво цеху (дільниці) спільно з керівництвом підрядних організацій зобов'язані розробити суміщений графік робіт і спільні заходи щодо безпеки праці, які повинен затвердити керівник електростанції (теплової мережі).

Відповідальність за підготовку робочого місця, координацію дій щодо виконання суміщеного графіка робіт і спільних заходів щодо дотримання умов питань безпеки проведення робіт і допуск до робіт відповідно до цих Правил несе керівництво електростанції (теплової мережі).

5.8.2. Під час проведення робіт, зазначених в пункті 5.8.1 цих Правил, головним ремонтним підприємством із залученням субпідрядних організацій відповідальність за виконання спільних заходів щодо безпеки робіт несе головне ремонтне підприємство. Це підприємство спільно з субпідрядними організаціями повинно розроблювати суміщений графік робіт, який затверджується керівництвом головного ремонтного підприємства.

На виділених для субпідрядних організацій дільницях відповідальність за організацію, виконання заходів безпеки і дотримання їх працівниками несуть субпідрядні організації.

Загальний наряд на проведення робіт головному ремонтному підприємству видає цех електростанції (дільниця теплової мережі), у підпорядкуванні якого перебуває обладнання.

Головному ремонтному підприємству надається право видавати проміжні наряди субпідрядним організаціям.

5.8.3. В діючих цехах роботи поблизу ТМО, які проводяться ремонтно-будівельними підрозділами підприємств, повинні виконуватись за нарядом-допуском, форма якого наведена в додатку 1 до цих Правил.

5.8.4. Надання права працівникам, які перебувають у відрядженні, бути керівниками, виконавцями робіт, наглядачами та членами бригад повинен оформлювати керівник електростанції (теплової мережі) резолюцією на листі підприємства, що відрядило працівників, або окремим розпорядчим документом.

## 6. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАЛИВНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБЛАДНАННЯ

### 6.1. Обслуговування залізничного господарства

6.1.1. Залізничне господарство підприємств необхідно обслуговувати відповідно до вимог Правил технічної експлуатації залізниць України, затверджених наказом Міністерства транспорту України від 16.01.95 № 27, Інструкції з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України, затвердженої наказом Міністерства транспорту України від 08.07.95 № 260, Інструкції з сигналізації на залізницях України, затвердженої наказом Міністерства транспорту України від 08.07.95 № 259, та виробничих інструкцій, розроблених на підставі вищезазначених нормативних документів.

Під час руху поїздів по внутрішніх залізницях і у разі маневрової роботи слід дотримуватись вимог інструкцій, узгоджених із залізницею станції примикання.

6.1.2. Усі негабаритні місця необхідно позначати застережними написами і у разі потреби освітлювати.

6.1.3. Місця переходу людей через залізничні колії і місця проїзду транспорту слід обладнати переходами та переїздами.

Пішохідні доріжки слід влаштовувати у найзручніших місцях і забезпечувати вільний прохід. У місцях переходів через колії повинні бути настили на рівні висоти рейки.

Біля переходів слід установлювати спеціальні покажчики: "Прохід вздовж колії" і "Прохід через колії".

Мінімальна ширина переходів повинна бути не менше 1,5 м, для проходу з вантажем не менше 2 м.

6.1.4. Доріжки для проходу людей вздовж залізничних колій не повинні бути захищені тимчасовими або постійними пристроями, що заважають вільному проходу.

6.1.5. У місцях переїздів залізничних колій необхідно установлювати шлагбауми, сигналізацію, освітлення, обгороджувальні стовпчики або поручні і застережні знаки безпеки. На переїздах, що охороняються, повинен бути телефонний зв'язок з найближчою станцією або постом.

6.1.6. Фарбування сигнальних пристроїв (шлагбаумів, стовпчиків, дорожніх знаків та ін.) необхідно поновлювати не рідше двох разів на рік.

6.1.7. Стрілочні переводи на незавантажених залізничних коліях залежно від частоти і характеру руху, профілю колії та ін. слід замикати на замки. Перелік цих стрілок повинен затверджувати головний інженер підприємства.

6.1.8. Стрілочні пости та інші службові будівлі, розміщені на відстані до 3 м від осі колії, повинні мати двері з виходом у напрямку тільки вздовж колії.

Біля дверей стрілочних постів та інших будівель службового призначення з боку колії слід установлювати обгороджувальні бар'єри. Такі ж бар'єри необхідно установлювати також біля місць виходу на залізничні колії із-за будівель і споруд, що заважають нормально бачити рухомий поїзд, що наближається.

6.1.9. Залізничні колії і проміжок між ними слід очищати від снігу, палива, шлаку та інших предметів і матеріалів і постійно утримувати чистоту у межах встановленого габариту. На колодязях, що призначені поглинати воду, і водостічних жолобах слід зробити перекриття для забезпечення безпечного проходу.

6.1.10. Під час снігопаду, коли неможливо вчасно вивезти увесь сніг, у місцях переходу і на коліях з насиченим рухом поїздів необхідно як тимчасовий захід у валах снігу, що лежить на міжколійї, влаштовувати через кожні 9 м проходи завширшки не менше 1 м.

6.1.11. У разі ожеледиці необхідно посипати піском або золою постійні робочі місця у районах маневрових робіт і місця проходу людей.

6.1.12. Стелажі і ящики для зберігання гальмових башмаків і запасних вагонних частин слід розміщувати вздовж колії на міжколійному проміжку. Прохід між вагонами, стелажми та ящиками повинен бути не менше 1 м.

Розміщувати гальмові башмаки і запасні деталі вагонів безпосередньо на землі заборонено.

6.1.13. Розвантажені або підготовлені до завантаження біля залізничних колій вантажі необхідно укладати і закріплювати відповідно до вимог пункту 4.5.9 цих Правил так, щоб габарит приближення не порушувався.

6.1.14. Вагони, що підлягають навантажуванню або розвантажуванню, а також порожні вагони, що установлені на відправних коліях, мають бути зчеплені і закріплені ручним гальмом або гальмовими башмаками.

Підкладати під колеса вагонів цеглу, каміння, дошки або будь-які інші предмети замість гальмових башмаків заборонено.

6.1.15. Працівникам, які не обслуговують залізничний транспорт, заборонено перебувати на коліях, ходити між ними, а також переходити через колії в недозволених місцях.

6.1.16. Працівники під час перерви у роботі не повинні залишатись на залізничних коліях; на час перерви їх слід вивести з колій на узбіччя на відстань не менше 2 м від крайньої рейки, одночасно прибравши з колій і інструмент.

6.1.17. Кожен працівник, який помітив небезпеку для життя людей або для руху поїздів, повинен подати сигнал зупинки поїзду або маневровому потязі.

6.1.18. У разі виявлення несправностей залізничних колій, що загрожують безпеці руху, рух на даній ділянці необхідно припинити, установити заборонні дорожні знаки і вжити заходів щодо усунення несправностей.

6.1.19. Маневрову роботу повинна проводити бригада складачів поїздів або один складач, що визначається місцевою інструкцією.

Склад локомотивних бригад або бригад складачів повинен визначати керівник електростанції залежно від місцевих умов за узгодженням із залізницею станції примикання.

В усіх випадках експлуатації залізничного транспорту вузької колії маневрування слід виконувати за вказівками складача або зчіплювача, користуватись загальноприйнятими сигналами, зазначеними в інструкціях.

6.1.20. Дозволяється обслуговувати маневрові локомотиви одному машиністу і одному складачу з урахуванням типу локомотива і місцевих умов.

6.1.21. Дозволяється використовувати для проведення маневрової роботи у разі обслуговування одним машиністом тепловози тільки маневрових серій. На тепловозах, які обслуговує один машиніст, повинні бути:

- двосторонній радіозв'язок між машиністом і старшим оперативним працівником у зміні цеху;

- прямий радіозв'язок між машиністом і бригадою складачів;

- реєструвальний швидкостемір (порядок знімання стрічки встановлюється за місцевою інструкцією);

- локомотивна, гіркова сигналізація з автоматичною локомотивною сигналізацією — для тепловозів, що працюють на маневрових гірках;

- автоматична локомотивна сигналізація неперервної дії з перевіркою пильності працівників під час руху локомотива;

- другий пульт керування тепловозом, установлений в кабіні з лівого боку;

- сигнальні лампи жовтого кольору, розміщені над кабіною тепловоза з лівого і правого боків, що сигналізують про місцеперебування машиніста;

- дистанційний привод до автозчеплення тепловоза;

- дзеркало заднього і переднього лівого виду.

Другий пульт і сигнальні лампи слід встановлювати на тепловозах, що працюють на ділянках подачі ручних сигналів складачем як з правого, так і з лівого боків за умови видимості.

В усіх випадках зчеплення тепловоза з вагонами надійність зчеплення, а також увімкнення автоматичного гальма повинен перевіряти складач або його помічник.

Забороняється машиністу і бригаді складачів змінювати подавання сигналів і керування тепловозом з правого або лівого пульта керування під час руху локомотива.

Допускається у виняткових випадках, що зазначені в інструкції і техніко-розпорядчому акті станції, змінювати бік, з якого подаються сигнали і керування тепловозом під час руху, — якщо бригади складачів перебувають на гальмових площадках.

6.1.22. Порядок проведення маневрів, що створює безпечні умови руху у разі скорочених локомотивних бригад і бригад складачів, повинен бути викладений у місцевій інструкції з обслуговування маневрових локомотивів одним машиністом і зазначатись у техніко-розпорядчому акті.

У місцевій інструкції з обслуговування локомотива одним машиністом необхідно враховувати: наявність кривих і негабаритних місць, умови видимості, обсяг роботи, а також необхідно зазначити обмеження під час проведення робіт одним працівником, граничну довжину поїзда і місцеперебування складача під час руху вагонами вперед.

6.1.23. Здійснювати ручне гвинтове зчеплення вагонів, якщо немає буферних тарілок, заборонено.

6.1.24. Перед початком проведення маневрових робіт у районі наступних пересувань необхідно оглянути колії і вагони, що підлягають зчепленню і відчепленню (перевірити, чи міцно закріплені борти платформ, чи закриті люки вагонів, чи не зсунулись вантажі у відкритому поїзді, чи справні зчіплювальні пристрої тощо).

Працівників, які перебувають поблизу колій, де передбачено проведення маневрових робіт, необхідно вивести у безпечне місце.

6.1.25. Забороняється під час проведення маневрових робіт наближати локомотив або вагон до тупикового упору на відстань до 2 м.

6.1.26. Швидкість маневрового локомотива встановлюється згідно з техніко-розпорядчим актом і висновками працівників дистанції колії.

6.1.27. Працівникам, які проводять маневрові роботи, заборонено:

— сідати на приступки гальмової площадки або спеціальні приступки вагонів чи локомотивів і сходити з них, — якщо швидкість руху перевищує 3 км/год, а також у місцях розміщення стрілочних переводів і на переїздах;

— переходити колії перед рухомим поїздом або локомотивом;

— пролазити під вагонами;

— проходити між розчепленими вагонами, якщо відстані між ними не перевищують 5 м;

— ставати і сідати на колії.

Особливої обережності слід дотримуватись під час переходу через колії і руху вздовж колій за несприятливих метеорологічних умов (при ожеледиці, тумані, снігопаді, завірюсі тощо).

6.1.28. Працівники, які виконують маневрові роботи, можуть розташовуватись лише на гальмових площадках або приступках вагонів і локомотивів, а також на приступках, суміщених з драбинами на цистернах. У цьому разі необхідно триматись за поручні.

6.1.29. Під час проведення маневрових робіт для проходу через колію, що зайнята рухомим поїздом, необхідно користуватись тільки гальмовими площадками вагонів. Працівники, які не виконують маневрові роботи, повинні обходити поїзд, що стоїть, або локомотив на відстані не менше 3 м.

6.1.30. Стояти на приступках вагонів і приступках гальмової площадки у негабаритних місцях, на коліях навантажування або розвантажування заборонено.

6.1.31. Сигнал машиністові локомотива про готовність стрілки до пропускання рухомого поїзда слід подавати тільки після переведення стрілки, закривання її на закладку і виходу стрілочника за межі колії.

Не дозволяється притримувати ногою стрілочний балансир під час руху поїзда по стрілці.

6.1.32. Під час подавання вагонів у цех на шляхи навантажування-розвантажування складач поїзда повинен іти попереду вагонів по узбіччю полотна, попереджаючи людей про рух поїзда; швидкість руху не повинна перевищувати 3 км/год.

6.1.33. Маневрові роботи з вагонами, навантажування або розвантажування яких не завершено, слід проводити тільки за узгодженням з працівником, який керує навантажувально-розвантажувальними роботами.

6.1.34. Під час експлуатації і огляду локомотивів і рухомого поїзда на електрифікованих залізничних коліях слід дотримуватись вимог пунктів 4.5.12 і 4.5.13 цих Правил.

6.1.35. Залишати без нагляду на залізничних коліях локомотиви, що перебувають у робочому стані, заборонено.

6.2. Розвантажування твердого палива

6.2.1. Розвантажувати паливо з вагонів дозволяється тільки після повної зупинки і закріплення вагонів гальмовими башмаками, відчеплення і відведення локомотива на відстань не менше 5 м за межі розвантажувального пристрою.

Під час проведення розвантажування палива вагоноперекидачами закріплювати вагони гальмовими башмаками не потрібно. Дозволяється у разі відсутності людей в розвантажувальному пристрої не відчіплювати локомотив від поїзда, що розвантажуються, —

якщо від локомотива проводиться відбирання стисного повітря для відкривання і закривання люків вагонів.

Під час подавання вагонів локомотивом безпосередньо на бункери котельної відчіплювати вагони перед їхнім розвантажуванням не потрібно. Розвантажувати паливо у такому разі слід починати після того, як за допомогою сигналу отримано дозвіл на розвантажування.

6.2.2. Тип розвантажувального пристрою визначається залежно від виду його витрати і палива.

6.2.3. Роботи з розвантажування палива слід проводити під керівництвом машиніста вагоноперекидача. Під час проведення розвантажування палива крім машиніста вагоноперекидача повинен бути начальник зміни (бригадир вантажників).

6.2.4. Вагони з паливом перед тим, як розпочати розвантажування, слід оглянути. Якщо кришки люків та їхні кріплення, борти або запірні механізми несправні, слід вжити заходів щодо створення безпечних умов для розвантажування вагонів.

6.2.5. Отвори для скидання палива з вагонів у бункери, незалежно від способу розвантажування, слід перекрити ґратами з вічками розміром 240 × 240 мм.

6.2.6. Розвантажувати паливо з осередками горіння у бункери сирого вугілля в котельнях або для складання його у штабелі на зберігання заборонено.

Таке паливо слід розвантажувати на спеціально виділену площадку складу — для його гасіння або охолодження.

6.2.7. Під час відкривання люків або бортів вагонів-самоскидів (гондол, хоперів та ін.), а також під час відкидання бортів платформ працівники повинні перебувати збоку від люка або борта.

6.2.8. Для запобігання перевертанню вагонів під час проведення розвантажування через люки відкривати останні слід почергово, по одному з кожного боку вагона.

Дозволяється залізати через відкриті люки для очищення вагонів тільки у разі відсутності палива, що зависло або примерзло на їхніх стінках. Хопери слід очищати із спеціальних площадок.

6.2.9. Очищати у розвантажувальних пристроях вагони від палива, що зависло або примерзло до стінок і днища, слід тільки зверху з приставних драбин, що мають верхні гаки, і за відсутності працівників біля люків у місцях падіння палива.

Очищати вагони повинні одночасно два працівники — для надання, у разі потреби, негайної допомоги потерпілому.

Очищення вагонів на вагоноперекидачі слід проводити відповідно до вимог пунктів 6.2.26 і 6.2.27 цих Правил.

6.2.10. Розвантажувати вагони на естакадах складів і в розвантажувальних пристроях траншейного типу слід із стаціонарних містків (ходових площадок), а також з пересувних кранових або візкових площадок.

У разі відсутності містків або візкових площадок закривати люки і борти вагонів на місці проведення розвантажування заборонено. Закривати люки і борти вагонів слід на спеціально пристосованих ділянках, обладнаних люкопідіймачами.

Дозволяється закривати люки вагонів, підтягнутих після вивантажування на спеціально обладнані ділянки, без відчеплення локомотива.

6.2.11. Перебувати у приймальних ямах (траншеях) під час розвантажування або навантажування вагонів на складах або в приймально-розвантажувальних пристроях з естакад, а також під час роботи скреперів та інших механізмів заборонено.

6.2.12. Не дозволяється заходити у вагони для спрямування грейфера або нагляду за роботою механізмів під час розвантажування або навантажування палива за допомогою грейфера, а також під час роботи механізмів розпушування палива, що змерзлось, і механізмів очищення вагонів (буророзпушувачів, вібророзпушувачів та ін.).

6.2.13. Перебувати у тепляку під час подавання або виведення залізничних вагонів заборонено.

6.2.14. Дозволяється входити у камери тепляка тільки за температури повітря в них не більше плюс 40 °С і у разі зупинених вентиляторів.

6.2.15. Ворота камери тепляка після перевірки правильності установа вагонів в ній і за відсутності у тепляку людей необхідно зачинити на запори.

6.2.16. Тепляк, що перебуває у режимі гарячого резерву, повинні оглядати не менше двох працівників.

6.2.17. У разі експлуатації тепляків з реактивними двигунами огороження турбіни повинно бути виготовлено з металевих листів завтовшки не менше 10 мм.

Під час роботи двигунів перебувати у приміщенні, де вони установлені, або поблизу них, якщо вони установлені поза приміщенням, заборонено.

6.2.18. Подрібнювати вугілля вручну на ґратах бункерів приймально-розвантажувальних пристроїв необхідно із заздалегідь укладених настилів під керівництвом відповідального працівника — начальника зміни або машиніста вагоноперекидача.

Розбивати вручну великі куски вугілля і такі, що змерзлися, необхідно у захисних окулярах закритого типу з безбарвними стеклами. Вугілля слід розбивати (розколювати) вздовж шарів, — щоб менше відлітало кусків.

Ґрати бункерів приймально-розвантажувальних пристроїв повинні бути у справному стані.

6.2.19. Допускати працівників на ґрати бункера слід тільки після вимкнення електродвигунів вагоноперекидача і дробильно-фрезерних машин. На ключах пультів керування цим обладнанням необхідно вивішувати застережні знаки безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

Двері для проходу до ґрат бункерів слід заблокувати з електродвигунами ротора вагоноперекидача і дробильно-фрезерних машин таким чином, щоб у випадку відчинених дверей вмикати електродвигуни було неможливо. У цьому разі відчинені двері необхідно фіксувати електричною схемою блокування.

Проходи через приміщення вагоноперекидача з боку робочої зони дробильно-фрезерних машин і робочі місця біля пультів керування цими машинами необхідно обгороджувати суцільними металевими листами заввишки не менше 2 м.

6.2.20. На вагоноперекидачі повинна бути звукова і світлова сигналізація, заблоковані з пусковим ключем на щиті керування вагоноперекидачем.

6.2.21. Вагоноперекидачі повинні мати систему пилопригнічування, яку необхідно вмикати під час розвантажування вагонів з вугіллям.

6.2.22. Вмикати вібратори під час перекидання вагоноперекидача без вагона заборонено.

6.2.23. На вагоноперекидачі дозволяється розвантажувати тільки справні вагони і лише після перевірки правильності установа їх на платформі і за відсутності працівників в роторі, на ґратах, в бункерах і на платформі вагоноперекидача.

6.2.24. Огляд, ремонт і змащування вагоноперекидачів та інших механізмів слід проводити тільки після зупинення обладнання і розбирання електричної схеми електродвигуна.

6.2.25. Про подавання під розвантажування та прибирання поїздів, виштовхування з вагоноперекидача окремих вагонів і про підхід локомотива до приймально-розвантажувальних пристроїв слід сповіщати працівників за допомогою звукової сигналізації або гучномовців. Сигнал слід подавати протягом тривалого часу — до повного зупинення поїзда або вагона.

6.2.26. Для запобігання помилковому увімкненню вагоноперекидача під час очищення в ньому вагонів, коли працівники заходять у повернутий на 90° вагон, електричне коло керування вагоноперекидачем повинно бути розірвано за допомогою вимикача, встановленого на робочому місці помічника машиніста вагоноперекидача. На вимикачі і ключах дистанційного керування слід вивішувати застережні знаки безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

6.2.27. Очищати вагон у вагоноперекидачі дозволяється тільки після монтажу страхувального каната або встановлення тимчасових огорожень, що відповідають вимогам пункту 4.2.4 цих Правил.

Торцеві двері вагонів повинні бути зачинені і надійно закріплені. У разі використання страхувального каната як засобу захисту слід обов'язково застосовувати запобіжний пояс.

Входити у вагон, розміщений у роторному вагоноперекидачі, слід через місток.

6.2.28. Під час введення в дію вагоноперекидача, а також виштовхування з нього розвантаженого вагона помічник машиніста вагоноперекидача повинен подавати застережний сигнал.

6.2.29. У разі виходу з ладу вагоноштовхача вагони на вагоноперекидач дозволяється подавати локомотивом — за умови, що тролейні проводи вагоноперекидача вимкнено з пульта керування машиніста вагоноперекидача.

Заїзд локомотива у тепляк, що розміщений перед вагоноперекидачем і перебуває у робочому режимі, заборонено.

6.2.30. Перед виїздом розвантажених вагонів працівників необхідно вивести на безпечну відстань, а предмети, що заважають руху, — прибрати.

Під час під'їзду локомотива до вагонів та відправлення їх слід подавати застережний сигнал.

6.2.31. Технічне обслуговування усіх вагонів після закінчення розвантажування їх вагоноперекидачем слід виконувати з дозволу диспетчера на спеціально обладнаних коліях.

6.2.32. У разі необхідності технічного обслуговування вагонів на коліях збирання порожняка за вагоноперекидачем слід дотримуватись таких вимог:

— робочу зону слід постійно тримати у чистоті і очищати від палива, сміття та розлитого мастила;

— під колеса вагонів слід підкладати гальмові башмаки — для запобігання самочинному їх переміщенню;

— під час проведення ремонту автоматичного зчеплення вагонів, розміщених у поїздах і окремих групах, вагони слід розсовувати на відстань не менше 5 м — з обов'язковим підкладанням гальмових башмаків під розчеплені вагони з боку проміжку.

6.2.33. Під час руху вагона і проведення маневрових робіт усувати несправності та заливати мастило в букси заборонено.

6.2.34. Якщо вагони подаються вагоноштовхачем, то заходити в них для відбирання проб палива необхідно через відкидний місток спеціальної вежі або будови, які споруджують між коліями насуву вагоноперекидача. Місток необхідно блокувати за допомогою електросхеми з вагоноперекидачем таким чином, щоб у разі опускання його на вагон рух вагоноштовхача став неможливим.



У разі подавання вагонів локомотивом заходити у вагон для ручного відбирання проб палива дозволяється тільки після відчеплення і відведення локомотива на відстань не менше 5 м і закріплення вагонів. У цьому разі дозволяється підніматись у вагон для відбирання проб палива по його скобах або по приставній драбині.

### 6.3. Обслуговування складів твердого палива

6.3.1. Розміри вічок ґрат, що перекривають приймальні бункери вугільних складів, повинні бути не більше 400 × 400 мм, якщо вугілля подрібнюють на них бульдозерами, і розміром 240 × 240 мм, якщо вугілля подрібнюють вручну.

6.3.2. Штабелі палива слід розміщувати таким чином, щоб їхня підшва була не ближче 2,5 м від крайніх до штабелів рейок залізничної колії і 1,5 м від бровки автодороги.

Максимальна висота штабеля у разі обслуговування його краном-перевантажувачем повинна бути такою, щоб відстань між поверхнею штабеля і низом грейфера, піднятого у крайнє верхнє положення, була не менше 0,5 м.

6.3.3. Під час роботи скреперної лебідки необхідно забезпечити видимість усієї робочої зони скреперного ковша.

Обмежувачі ходу скреперного ковша і покажчики його положення необхідно перевіряти щомісяця.

Для періодичного огляду блоків скреперних установок до них слід забезпечити вільний і зручний доступ.

6.3.4. Штабелювати і особливо відвантажувати паливо із штабеля слід без утворення крутих схилів, — щоб уникнути обвалювання або сповзання палива. У разі короткочасного утворення крутих схилів наближатись до них як через верх штабеля, так і низом заборонено.

Круті схили слід обвалювати бульдозерами або грейферними кранами.

Біля крутих схилів штабеля слід установлювати застережні знаки безпеки.

6.3.5. Ходити по схилах і по верхній частині штабеля дозволяється тільки по трапах, що відповідають вимогам пункту 4.5.8 цих Правил; не дозволяється ходити у місцях розташування штабеля, де є підозра на осередки горіння, і по свіжонасипаному вугіллю.

6.3.6. Запускати двигун бульдозера, трактора слід з кабіни машини. Дозволяється запускати двигун поза кабіною бульдозера, трактора тільки за наявності пристрою, що унеможливує його рух.

6.3.7. Скрепери, бульдозери, пересувні крани, що перебувають на утрамбованому штабелі палива, не повинні наближатись до верхньої бровки штабеля ближче ніж на 1 м, а на неутрамбованому — ближче ніж на 1,5 м (відстань від краю бровки до гусениці).

У випадку утворення біля штабеля під час його розбирання вертикальної стінки заввишки понад 3 м мінімальна відстань від його кромки до гусениць механізмів повинна бути не менше 4 м.

6.3.8. Під час формування штабеля або подавання вугілля до приймальних підземних складських бункерів заносити відвал за бровку насипу заборонено, — щоб уникнути сповзання і перекидання машини.

6.3.9. Пересування і робота бульдозерів і скреперів на схилах штабеля дозволяється тільки тоді, коли кути підйомів і спусків не перевищують зазначені у заводській технічній документації на ці машини.

6.3.10. У разі виявлення під час роботи перешкод, небезпечних для стійкості бульдозера, бульдозер необхідно зупинити, оглянути і оцінити перешкоду, — щоб вибрати правильний спосіб продовження роботи.

Під час розвантажування, транспортування, планування штабелів палива двома і більше самохідними або причіпними машинами (скреперами, бульдозерами, котками та ін.), що рухаються одна за одною, відстань між ними повинна бути не менше 5 м.

6.3.11. Розвертати бульдозер із завантаженим або заглибленим відвалом заборонено.

6.3.12. Під час роботи на тракторі (бульдозері) заборонено:

— виходити з машини під час її руху;

— виходити на свіжонасипане паливо у місці розташування приймальних підземних бункерів;

— залишати машину на схилі з увімкненим двигуном;

— заправляти і ремонтувати машину на штабелі;

— користуватись вогнем на штабелі;

— оглядати відвал бульдозера у піднятому положенні;

— працювати під отвором виходу палива працюючого конвеєра.

6.3.13. Під час укочування схилів штабеля котком стояти внизу біля місця, що укочують, заборонено.

6.3.14. Коток для укочування схилів слід спускати на натягнутому тросі.

6.3.15. Під час подавання палива із складу через приймальні підземні бункери бульдозери і самохідні скрепери не повинні бути біля ґрат на свіжонасипаному паливі; якщо висота свіжонасипаного палива становить 2 м і більше, а також під час роботи живильників — унаслідок можливих миттєвих обвалів палива.

6.3.16. Після закінчення подавання бульдозером палива із складу у приймальні бункери заборонено:

— залишати бункери, заповнені вологим вугіллям. Після закінчення роботи бункери необхідно випорожнювати і перекривати щитами або заповнювати сухим вугіллям;

— залишати навкруги бункерів вертикальні стінки, що утворились під час подавання вугілля.

6.3.17. Після засипання приймальних підземних складських бункерів вугіллям місця розташування їх необхідно позначити чітко видимим покажчиком (рейкою з прапорцем тощо).

6.3.18. Перед початком подавання вугілля із складу через приймальні бункери необхідно перевірити відсутність утворення склепіння і вжити заходів щодо його ліквідації.

6.3.19. Не дозволяється під час подавання палива із складу бульдозерами викопувати траншеї завглибшки більше 1,5 м.

Під час роботи у паливному складі слід забезпечувати достатню видимість дороги, по якій пересуваються машини, а також фронту робіт і прилеглих до нього ділянок.

6.3.20. Під час пересування бульдозера і скреперів відвали і ковші слід підняти у транспортне положення.

6.3.21. У паливних складах заборонено розводити відкритий вогонь, звільняти від шлаку топки паровозів, а також залишати без нагляду механізми з працюючими двигунами, — щоб уникнути загорання палива.

6.3.22. Під час усіх перерв у роботі для огляду і ремонту механізмів і пристроїв перевантажувача або крана необхідно вимкнути головні тролейні проводи і рубильники мостового перевантажувача або рубильники крана та інших механізмів, а рукоятки і маховички пускових апаратів установити у нульове положення.

Виходити з кабіни перевантажувача, роторно-навантажувальної машини або крана, не знявши напругу, а також під час грози заборонено.

#### 6.4. Обслуговування паливоподачі

6.4.1. Під час обслуговування паливоподачі слід дотримуватись вимог "Правил взривобезопасности топливоподач и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива", затверджених Міненерго СРСР 14.08.89, Мінважмаш СРСР 21.08.89.

6.4.2. В галереях та естакадах стрічкових конвеєрів, вузлах пересипання основного тракту та тракту подавання палива зі складу, в дробильному корпусі та в підземній частині розвантажувальних пристроїв у холодну пору року температура повітря повинна бути не менше плюс 10 °С, а у надземній частині розвантажувальних пристроїв (за винятком будівлі вагоноперекидача та інших пристроїв з неперервним рухом вагонів) — не менше плюс 5 °С.

6.4.3. Ґрати, що перекривають отвори бункерів сирого вугілля котлоагрегатів, повинні мати розмір вічок 240 × 240 мм. Якщо ці ґрати є одночасно і ходовими доріжками, то розмір вічок повинен бути не більше 100 × 100 мм.

В отворах, що відгороджені коробами, ґрати не встановлюються.

6.4.4. Для обслуговування конвеєрів слід передбачити проходи вздовж і між паралельно установленими конвеєрами, а також перехідні містки через них, що відповідають вимогам ГОСТ 12.2.022.

6.4.5. Рухомі частини конвеєрів, до яких можливий доступ обслуговувальних працівників, повинні бути обгороджені відповідно до вимог ГОСТ 12.2.022 і ГОСТ 12.2.062.

6.4.6. Механізми паливоподачі необхідно заблокувати таким чином, щоб зупинення одного з них приводило до зупинення усіх механізмів, що передують йому (крім дробарок).

Стрічкові конвеєри слід обладнати пристроями захисту від пробуксовування та переповнення пересипних протічок, сигналізацією сходження стрічок і пристроями аварійного зупинення з будь-якої точки по довжині стрічки.

6.4.7. Стрічкові конвеєри та їхні скидальні візки слід обладнати пристроями для очищення стрічок.

Видалення зчищеного палива повинно бути механізовано.

На самохідних скидальних візках маховик їхнього гальма і кнопки керування повинні бути винесені на один бік.

6.4.8. Механізми паливоподачі повинні бути ретельно ущільнені.

Аспіраційні та інші пристрої пилопригнічування повинні забезпечувати чистоту повітря у приміщеннях паливоподачі відповідно до санітарних норм.

Пускати і зупиняти системи знепилювання необхідно одночасно з пуском і зупиненням конвеєра.

6.4.9. Про кожний пуск механізмів паливоподачі слід повідомляти через гучномовець і подавати тривалий застережний сигнал, який повинно бути чути в усіх місцях тракту паливоподачі, де можуть перебувати працівники.

6.4.10. Не рідше одного разу на місяць шляхом проведення випробувань на працюючих конвеєрах необхідно перевіряти:

- тросові і кнопочні аварійні вимикачі;
- гальма усіх типів — шляхом зупинення всіх конвеєрів під навантаженням;
- пристрої для захисту протічок виходу палива від завалів;
- датчики реле сходу стрічки. Зазначені захисні пристрої необхідно перевіряти також під час приймання конвеєрів з ремонту.

6.4.11. Проштовхувати паливо, що застрягло в паливній протічці, необхідно через шурувальні отвори з площадок — тільки після зупинення стрічкових конвеєрів, розташованих

над паливною протічкою та під нею. У цьому випадку не дозволяється стояти перед шурувальним отвором.

6.4.12. Очищати підвісні електромагнітні сепаратори вручну дозволяється тільки після зупинення конвеєра і зняттям сепаратора напруги. Цю роботу необхідно виконувати в рукавицях.

6.4.13. Ходити по естакадах, бункерних галереях, в розвантажувальних пристроях та приміщеннях, де установлені конвеєри, дозволяється працівникам, які обслуговують розміщене там обладнання або зайняті на розвантажуванні палива. Ходити дозволяється тільки по ходових доріжках.

6.4.14. Переходити через конвеєри слід тільки через перехідні містки.

Не дозволяється перелазити через працюючі конвеєри, передавати через них різні предмети, а також підлазити під них або проходити під ними у необгороджених і не призначених для проходу місцях.

6.4.15. Під час проведення випробувань пробовідбірників вугілля відбирати проби вугілля з рухомої стрічки конвеєра дозволяється тільки на спеціально підготовлених ділянках конвеєра.

Заходи щодо підготовки місць відбирання проб вугілля вручну з рухомої стрічки конвеєра необхідно зазначати у програмі, яку повинен затверджувати головний інженер станції, а працівників, які відбирають такі проби, необхідно проінструктувати щодо заходів безпеки під час виконання цієї роботи.

6.4.16. Прибирання приміщень паливоподачі слід механізувати; прибирати приміщення слід змиванням водою або з використанням пилососів згідно з затвердженим графіком.

До обладнання і місць можливого осідання пилу слід забезпечувати вільний доступ.

Ручне прибирання приміщення тракту паливоподачі під конвеєрами, натяжними і приводними станціями тощо із застосуванням забірних повітрошлангів і мітлами дозволяється тільки після зупинення конвеєрів і за умови розібраних електричних схем; під час виконання цієї роботи на ключах керування слід вивішувати застережні знаки безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

Гідроприбирання дозволяється виконувати без зупинення конвеєрів, попередивши працівників про початок його.

6.4.17. Очищати рухому стрічку конвеєра вручну заборонено.

6.4.18. Перед тим, як розпочати ремонт, чищення, змащування та усунення просковзування стрічки, конвеєр слід зупинити, його електричну схему розібрати вимкнути розмикачі, зняти запобіжники, а на ключах керування вивісити застережні знаки безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

6.4.19. Роботу на електричних вулканізаційних апаратах слід проводити у діелектричних рукавицях і калошах і за умови надійного заземлення корпусів апаратів.

6.4.20. Перебувати у вагонах і вагонетках, що рухаються естакадами, вагонетках канатних доріг, а також на рейках естакад заборонено.

6.4.21. Під час установлення вагона у кліть підіймача його слід надійно закріпити.

Необхідно стежити за чистотою підлоги та рейок кліті.

6.4.22. Під час проведення робіт у шахтах підіймачів і скіпових ямах підіймач слід зупинити, електричну схему розібрати, а на пускових пристроях вивісити застережні знаки безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

Під час проведення робіт над кліттю її треба обов'язково заклинити.

Знімати знак, що забороняє пуск електродвигуна, дозволяється тільки після виведення працівників з шахти, прибирання усього інструменту та інвентарю, звільнення кліті й установлення огорожень на місце.

#### 6.5. Обслуговування мазутного господарства

6.5.1. У мазутному господарстві щорічно перед початком грозового сезону слід перевіряти цілісність зовнішнього кола заземлення від атмосферної електрики з вимірюванням опору заземлювального пристрою.

6.5.2. Обвалування наземних мазутних резервуарів слід підтримувати у справному стані.

6.5.3. Наземні мазутні резервуари повинні мати сходи з поручнями та огороження по всьому периметру перекриття резервуара.

На перекритті мазутних резервуарів слід установлювати площадки з поручнями, щоб мати можливість підходити до пробовідбірників, витяжних пристроїв, люків з метою обслуговування їх.

Роботи, що виконуються на резервуарах без огорожень і поручнів біля пробовідбірників, витяжних пристроїв і люків, повинні проводитись відповідно до вимог підрозділу 4.7 цих Правил.

6.5.4. Верхня частина витяжної вентиляційної труби повинна бути обладнана захистом від поширення вогню.

6.5.5. Люки приймальних, витратних і резервних резервуарів слід закривати кришками на прокладках та затягувати болтами, а канали у мазутонасосних — перекивати металевими листами.

6.5.6. Зливні лотки повинні бути постійно закриті металевими кришками. Дозволяється у місцях зливання установлювати замість кришок ґрати з розміром вічок не більше 200 × 200 мм.

6.5.7. Усі вогневі роботи у приміщеннях і на території мазутного господарства (в мазутних резервуарах, приймально-зливних пристроях, прохідних каналах, мазутонасосних тощо) повинні виконуватись за нарядом згідно з вимогами підрозділу 4.8 цих Правил.

6.5.8. В'їзд тракторів і автомашин у резервуарний парк дозволяється тільки після установлення іскрогасника на вихлопні труби.

6.5.9. На ділянках зливання мазуту гальмування цистерн башмаками, виготовленими з матеріалу, що дає іскріння, не допускається.

Для переміщення цистерн повинні застосовуватись неметалеві предмети.

Установлені на зливній естакаді цистерни повинні бути закріплені до відчеплення локомотива.

До початку обслуговування цистерн локомотив повинен бути віддалений від них на відстань не менше 5 м.

6.5.10. Цистерни з несправними сходами, площадками або без них слід обслуговувати з використанням переносних драбин з площадками і поручнями або перехідних трапів з поручнями. За необхідності слід застосовувати запобіжні пояси, що закріплюються карабіном за нерухомі частини естакади.

Обслуговувати такі цистерни повинні не менше ніж 2 працівники.

Умови допуску до обслуговування несправних цистерн мають бути зазначені у місцевій інструкції.

6.5.11. Трапи для переходу на цистерни повинні бути обладнані запірними пристроями, щоб перешкодити їх самочинному відкиданню.

6.5.12. Відкривати і закривати кришки люків резервуарів і цистерн, а також вводити в цистерну металеві розігрівальні трубки і різні шланги із зовнішньою металевою спіраллю для подавання пари слід обережно, не допускаючи їхнього падіння та ударів по горловині люка.

6.5.13. Обслуговувати цистерни на зливній естакаді дозволяється не менше ніж двом працівникам, які повинні перебувати у зоні видимості один одного.

6.5.14. Працівників, які займаються зливанням мазуту з цистерн, слід забезпечити касками з пелериною.

6.5.15. Під час підготовки до розігрівання мазуту в цистерні необхідно перевірити:

— надійність закріплення (фіксації) перехідних трапів до горловин цистерн;

— щільність з'єднання парової магістралі із штангою (шлангом);

— надійність закріплення спущеної в цистерну штанги (шланга).

6.5.16. Після закінчення зливання мазуту і зачищення цистерн кришки горловин люків і зливні клапани повинні бути повністю закриті тільки після охолодження зовнішньої поверхні цистерн до плюс 40 °С і нижче.

6.5.17. Проби мазуту та інших паливно-мастильних матеріалів з цистерн, приймальних ємкостей і резервуарів слід відбирати пробовідбірниками, що виготовлені відповідно до вимог ГОСТ 2517 і не дають іскор під час удару .

6.5.18. Під час відбирання проб, вимірювання рівня мазуту і відкривання люків цистерн та резервуарів, а також під час зливання підтоварної води і гязі з резервуарів слід стояти так, щоб можна було уникнути вдихання пари, газів та можливого попадання мазуту на одяг. Не дозволяється також низько нахилитися до горловини люка цистерни, резервуара.

Переносити проби мазуту у відкритому і скляному посуді заборонено.

У випадку, коли вхідна частина люків резервуарів не захищена кільцем з матеріалу, що не дає іскор під час руху замірної рулетки, виготовленої із свинцю, алюмінію, або іншого подібного матеріалу, замірювати рівень сталеву рулеткою (стрічкою) заборонено. Сталева рулетка і пробовідбірник повинні ковзати по напрямній канавці замірного люка.

6.5.19. Підігрівати мазут у резервуарах, обладнаних зміювиковими підігрівниками, слід тільки за умови, що рівень рідини над підігрівниками становить не менше 50 см.

6.5.20. Не допускається нагрівати мазут у резервуарах, приймальних ємкостях і зливних лотках до температури вище плюс 90 °С. В усіх випадках температура мазуту має бути на 15 °С нижча за температуру спалаху його пари.

6.5.21. Мазут у резервуар слід закачувати не вище дозволеного рівня. Не дозволяється заповнювати резервуар, подаючи мазут струменем, що вільно падає.

6.5.22. Використовувати мазутопроводи як конструкції, що несуть навантаження від будь-яких споруд або пристроїв, заборонено.

6.5.23. Відігрівати замерзлі мазуто- та паропроводи слід з дотриманням вимог пункту 6.2.23 цих Правил.

6.5.24. У разі надходження на електростанцію рідкого палива з температурою спалаху менше плюс 45 °С зливати таке паливо заборонено.

У разі надходження на електростанцію замість мазуту інших видів рідкого палива (дизельного, соляного, сланцевого мастила та ін.) з температурою спалаху більше плюс 45 °С слід керуватись такими вказівками:

1) До надходження на електростанцію замінників мазуту слід виконати такі заходи:

— для обслуговувальних працівників, машиністів насосних установок, чергових слюсарів, працівників, які відбирають проби, начальників змін слід провести додатковий інструктаж, під

час якого необхідно особливу увагу приділити технічній і пожежній безпеці і специфічним властивостям палива, що надходить;

— перевірити на щільність усі фланцеві з'єднання мазутопроводів і мазутопідігрівників, сальникових ущільнень арматури та мазутних насосів. Виявлені нещільності слід усунути підтягуванням відповідних фланцевих з'єднань або заміною сальникових набивок та фланцевих прокладок;

— перевірити наявність і готовність первинних засобів пожежогасіння;

— перевірити заземлення електродвигунів, засобів захисту від статичної електрики мазутосховищ, зливної естакади тощо;

— перевірити справність і надійність роботи вентиляційних установок;

— довести до відома пожежної охорони і посилити профілактичний нагляд за дотриманням вимог пожежної безпеки.

2) Під час надходження кожної партії замітника мазуту до початку його зливання слід відібрати пробу палива, що надійшло, і визначити температуру його спалаху. Питання про можливість або неможливість використання даного палива як замітника мазуту повинен вирішувати головний інженер електростанції.

3) Під час зливання нафтопродуктів з температурою спалаху менше плюс 60 °С використовувати зміювикові підігрівники у зливних лотках і приймальних ємкостях заборонено.

4) Підігрівати замітники мазуту до температури, що перевищує температуру його спалаху, допускається у закритих мазутних підігрівниках під тиском, при якому в'язкість не перевищує: 2,5—3 °ВУ — для електростанцій, що застосовують механічні форсунки і використовують мазут як основне (резервне) і як розпалювальне паливо для блочних установок; 4 °ВУ — для інших електростанцій, що застосовують механічні форсунки і використовують мазут як розпалювальне паливо; 6 °ВУ — у разі використання парових форсунок.

5) В період роботи електростанції на заміниках мазуту слід проводити регулярний нагляд за щільністю сальників і фланців на мазутному тракті і негайно усувати всі виявлені витікання заміників мазуту.

6) У випадку аварійного витікання замітника мазуту слід негайно викликати пожежну команду.

#### 6.6. Робота в резервуарах мазутного господарства

6.6.1. Під час зачищення залізничних цистерн вручну слід застосовувати скребачки, що не викликають іскріння.

Спускатись працівникам у цистерни для їх зачищення заборонено.

6.6.2. Під час роботи в резервуарах мазутного господарства слід дотримуватись вимог підрозділу 4.10 цих Правил. Забороняється працівникам спускатися всередину для огляду і очищення внутрішніх поверхонь баків від нафтопродуктів і шламів без шлангового або киснеізолювального протигаза, рятувального пояса і вірьовки.

6.6.3. Резервуари, що підлягають внутрішньому огляду, ремонту або очищенню від відкладень, повинні бути звільнені від мазуту, від'єднані і відглушені від діючого обладнання.

Перед очищенням резервуар слід пропарити і провентилювати.

Під час очищення резервуарів слід дотримуватись вимог пункту 4.10.21 цих Правил. Видалені із резервуара відкладення необхідно вивозити або закопувати у відведеному місці.

6.6.4. Усі ремонтні роботи всередині резервуарів слід проводити після пропарювання, вентиляції і очищення їх від відкладень.

6.6.5. Огляд, очищення та ремонтні роботи всередині резервуарів слід проводити у спецодязі, спецвзутті і рукавицях.

Ці роботи слід виконувати за умови відкритих люків і лише у разі необхідності з обов'язковим застосуванням примусової вентиляції.

Перед початком і в процесі проведення робіт з очищення або ремонту всередині резервуарів слід зробити аналіз повітряного середовища, який повинен підтвердити, що вміст шкідливих речовин не перевищує ГДК, кисню достатньо (вміст кисню повинен бути понад 20 % від об'єму).

У разі перевищення ГДК шкідливих речовин роботу всередині резервуарів необхідно проводити у шланговому або киснеізолювальному протигазі.

Шланг протигазу повинен бути із мастилобензостійкого матеріалу. У разі відсутності примусового подавання повітря довжина шланга повинна бути не більше 15 м, а за його наявності — до 40 м.

Під час роботи слід обов'язково застосовувати рятувальний пояс і рятувальну віршовку.

6.6.6. Спускатись працівникам у резервуар мазутного господарства без драбин заборонено. За відсутності в резервуарі постійних (стаціонарних) внутрішніх драбин слід застосовувати переносну дерев'яну необковану драбину, — щоб уникнути іскроутворення.

Спускатись працівникам у резервуари з температурою повітря в них понад 33 °С заборонено.

## 7. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК

### 7.1. Обслуговування пилоприготувальних установок

7.1.1. Обслуговування пилоприготувальних установок слід проводити відповідно до вимог "Правил взрывобезопасности топливоподач и установок для приготовления и сжигания пышевидного топлива" та "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей", затверджених Міністерством СРСР 20.02.89, зі змінами від 22.04.90, 21.08.90, 01.01.96 та 26.04.96.

7.1.2. У приміщеннях пилоприготувальних установок слід дотримуватись чистоти, періодично прибирати пил з усіх частин обладнання, будівельних конструкцій та трубопроводів, а також очищати аспіраційні установки від пилу. Особливу увагу слід приділяти запобіганню накопичення пилу на гарячих поверхнях обладнання.

7.1.3. Не дозволяється відкривати люки або лази, замінювати діафрагми вибухових запобіжних клапанів, а також проводити інші роботи, пов'язані з порушенням герметичності пилогазоповітряного тракту на елементах системи з пилогазоповітряною сумішшю, — за винятком чищення сіток під циклонами, — якщо конструкція сіток дозволяє безпечно проведення цих робіт.

7.1.4. У разі виявлення у бункерах сирого вугілля жевріючих відкладень або у разі підозри наявності їх ці місця слід залити розпиленою водою і вжити заходів щодо заповнення бункерів паливом і продовження спрацювання з них палива.

За наявності осередків тління або горіння у бункерах пилу слід негайно припинити всі роботи поблизу бункерів (на бункерній галереї) і працівників, які не беруть участі у гасінні осередку горіння, вивести на безпечну відстань.

7.1.5. Забороняється робота пилосистем, — якщо з них вибивається запилене повітря.

7.1.6. Прибирати пил з-під барабанів і приводів працюючих млинів заборонено.



7.1.7. Працювати всередині млинів та інших елементів пилосистем дозволяється тільки після від'єднання їх від топки, повітропроводів та ліній пожежогасіння шиберами, заслінками, вентилями або засувками, очищення їх від пилу і проведення вентиляції.

Безпосередньо перед спуском всередину млинів та інших елементів пилосистем слід перевірити відсутність окису вуглецю і достатність кисню (вміст кисню повинен бути понад 20 % від об'єму), вжити заходів щодо відвернення запобігання помилковому ввімкненню млина відповідно до вимог підрозділу 4.12 цих Правил і впевнитись в тому, що незакріплені броньовані плити або випадково затиснені у верхньому положенні сторонні предмети відсутні.

На котлах, обладнаних для спалювання природного газу, перед спусканням людей у млин, а також перед початком проведення вогневих робіт поблизу відкритих люків млинів слід перевірити відсутність природного газу в зоні проведення таких робіт.

7.1.8. У системах з прямим вдуванням і пиловим бункером із зупиненим млином між двома вимикальними заслінками гарячого повітря перед ним повинен бути відкритий в атмосферу клапан.

7.1.9. Місця проведення ремонтних робіт на ділянках, що знаходяться в зоні дії можливого викиду з вибухових клапанів працюючих пилосистем, слід огородити щільними вогнезахисними щитами та навісами.

7.1.10. Відкривати люки і лази на зупиненому млині слід за температури повітря поза ним менше плюс 50 °С.

Люки і заслінки слід відкривати поступово і обережно, стоячи збоку від люка. Виявлені осередки горіння слід погасити розпиленою водою, а паливо видалити.

Наносити удари по елементах пилосистеми, пилопроводах і повітропроводах заборонено, щоб уникнути завихрення пилу.

7.1.11. Працівник, який виконує первинний огляд броні барабана млина до початку проведення ремонту, повинен перебувати біля горловини млина.

7.1.12. Доступ у барабан млина для огляду броні дозволяється тільки за відсутності небезпеки обвалювання перших рядів.

Ряди броні слід оглядати поступово, попередньо переконавшись у відсутності небезпеки їхнього обвалювання; у разі виявлення ненадійно закріплених броньованих плит огляд слід припинити і броню обвалити.

7.1.13. Під час сортування і розвантажування куль з барабана млина за допомогою пристроїв, установлених безпосередньо на корпусі барабана, дозволяється перебувати у радіусі не менше 10 м від місця розвантажування куль.

Працівники, які проводять цю роботу, а також роботи, пов'язані із заміною броні, повинні взувати валянки або черевики з металевими носами.

7.1.14. Під час замінювання броні барабана млина, знімання і установлення зубчастого вінця барабан повинен бути надійно закріплений, щоб уникнути його самочинного прокручування від небалансу, яке може бути результатом установлення частини броні або однієї половини вінця.

7.1.15. У разі замінювання броньованих плит млинів з барабана повинні бути обов'язково видалені кулі.

Працювати всередині млина дозволяється тільки за умови проведення аналізу повітря в ньому на відсутність окису вуглецю і вжиття заходів, що унеможливають помилкове увімкнення млина відповідно до вимог підрозділу 4.12 цих Правил.

7.1.16. Розвантажувати, навантажувати та укласти броньовані плити в барабані млина слід з максимальною обережністю, щоб уникнути травмування працівників.

7.1.17. Під час демонтажу вуглеподавального патрубку отвір, з якого висипається вугілля, повинен бути закритий знизу заглушкою з металевого листа завтовшки від 2 до 3 мм.

7.1.18. Вогневі роботи повинні проводитись тільки на виведеній з роботи пилоприготувальній установці.

Під час проведення вогнебезпечних робіт на обладнанні системи пилоприготування спалимі конструкції і обладнання в радіусі 5 м повинні бути очищені від відкладень пилу і надійно захищені металевим екраном, азбестом або політі водою, а також повинні вживатись заходи щодо запобігання розлітання іскор, щоб вони не впали на конструкції, що можуть загорітись, а також на розташовані внизу площадки та обладнання.

7.1.19. У момент пуску млина під час його випробування перебувати напроти напівмуфт, а також напроти коробок виводів електродвигунів заборонено.

7.1.20. Під час ремонту бил молоткових млинів ротор повинен бути застопорений.

7.1.21. Оглядати, очищати та ремонтувати живильники палива слід з дотриманням вимог підрозділу 4.12 цих Правил.

Прощтовхувати руками паливо в живильниках палива заборонено.

7.1.22. Під час внутрішнього огляду елементів пилоприготувальної системи, у тому числі і бункерів, дозволяється користуватись тільки вибухозахищеними світильниками від мережі напругою до 12 В або акумуляторними світильниками вибухозахищеного виконання.

7.1.23. Під час ремонту обладнання системи пилоприготування працівники повинні бути одягнені у суконні костюми і обов'язково використовувати захисні окуляри та рукавиці.

## 7.2. Робота у бункерах

7.2.1. Кришки люків для спускання працівників у бункери палива слід замикати на замки, ключі від яких повинні зберігатись у начальника зміни цеху.

7.2.2. Прощтовхувати паливо, що застрягло у бункері, слід механізованим способом або вручну — спеціальними піками з надбункерної галереї. Спускатись у бункер для прощтовхування палива заборонено.

7.2.3. Спускатись у бункери палива дозволяється тільки для очищення і огляду їх перед ремонтом.

Спускатись у бункери палива з відкритими радіоізотопними приладами (рівнемірами), а також у бункери з жевріючим паливом або паливом, що димить, заборонено.

7.2.4. Перед спусканням у бункер сирого вугілля необхідно:

- припинити подавання палива у бункер, а паливо, що в ньому залишилось, спрацювати;
- перекрити вихідні отвори бункера;
- перекрити систему подавання пари і повітря на обвалювання палива в бункері;
- за наявності електровібраторів зняти з них напругу;
- підняти плужки скидача палива і розібрати схему управління ними;
- перекрити живильник сирого вугілля і розібрати його електричну схему;
- зупинити пилосистему, перекрити систему подавання повітря до млина, зняти напругу

з електроприводів механізмів пилосистеми, розібрати їхні електричні схеми і на приводах механізмів подавання палива у бункер вивісити заборонні знаки безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

7.2.5. Перед спусканням у бункер пилу необхідно:

— спрацювати паливо, що залишилось, перекрити пиłosистеми, розібрати їхні електричні схеми;

— закрити шибери над пиложивильниками або розчепити напівмуфти;

— за наявності у бункері пилу жевріючих осередків заповнити його вуглекислотою, азотом або насиченою водяною парою тиском не більше 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>). Вуглекислоту (азот) або пар необхідно подавати у верхню частину бункера розосереджено паралельно стелі бункера, — щоб уникнути завихрення пилу. Система підведення вуглекислоти або пари повинна бути такою, щоб у разі її увімкнення унеможлилювалось попадання конденсату у бункер пилу;

— провентилювати бункер повітрям з наступним аналізом його на відсутність шкідливих речовин;

— відкрити люк у бункері і, якщо кришка люка без завіс, ужити заходів щодо запобігання падінню її в бункер;

— спустити у бункер пилу металеву драбину з гаками у верхній частині або ланцюгову драбину, підвісити її до міцної нерухокої конструкції і надійно закріпити.

Під час проведення роботи у бункері необхідно періодично перевіряти наявність окису вуглецю всередині нього.

У разі виявлення окису вуглецю працівників необхідно вивести з бункера, осередки горіння погасити, бункер знову провентилювати і повторним аналізом повітря впевнитись у відсутності окису вуглецю.

7.2.6. Під час проведення робіт у бункері слід дотримуватись вимог пунктів 4.10.1, 4.10.7 і 4.10.21 цих Правил. Застосування рятувального пояса і рятувальної вірвовки під час проведення робіт у бункері є обов'язковим.

Якщо у бункері виконує роботу один працівник, слід призначати не менше двох наглядачів; у разі виконання роботи в бункері більшою кількістю працівників повинно бути не менше одного наглядача на кожного працівника.

7.2.7. Спущені у бункер драбини і рятувальні вірвовки запобіжних поясів працівників, які спускаються у бункер, слід закріплювати за металеві дужки і кільця, які повинні бути поблизу люків.

7.2.8. У разі нависання вугілля з одного боку бункера або відсіку дозволяється спускатись у бункер вище рівня навислого вугілля; у цьому випадку рятувальна вірвовка повинна бути прив'язана з того боку бункера, де нависло вугілля.

7.2.9. Працювати у бункері палива необхідно у сукняному костюмі, брюках навипуск, чоботах, рукавицях, окулярах, у респіраторі та касці. Напоготові у працівника, який виконує роботу в бункері, і наглядачів повинні бути шлангові протигази.

7.2.10. Не дозволяється під час виконання роботи з драбин ставати на вугілля — без попереднього закріплення карабіна запобіжного пояса.

7.2.11. Тривалість перебування працівників у бункері і тривалість відпочинку (з виходом з бункера) визначає працівник, який видає наряд, або керівник робіт.

7.2.12. Під час піднімання працівника з бункера рятувальну вірвовку слід вибирати на ділянці між петлею і верхнім кінцем одночасно з підніманням працівника, — щоб рятувальна вірвовка у бункері не провисала.

7.2.13. Якщо працівник випадково упав у бункер, слід негайно припинити подавання у бункер вугілля, перекрити відсічний шибер або зупинити живильники і негайно розпочати порятунок працівника.

7.2.14. Під час проведення робіт усередині золових бункерів затвори на протічках у ці бункери повинні бути закриті і замкнені на замок.

7.2.15. Утворене в бункері склепіння із золи, що злежалась або спеклась, слід обрушувати через бокові дверці або люки.

Перебування працівників усередині бункера під час пробивання пробок в отворах виходу золи або руйнування склепіння заборонено.

7.2.16. Під час спалювання вугілля, здатного до самозаймання (вихід летких понад 30 %), необхідно за графіком і у разі необхідності контролювати загазованість на окис вуглецю на бункерній галереї паливоподачі і у зоні бункерів.

За наявності загазованості понад ГДК необхідно вивести працівників з бункерної галереї у безпечне місце і вжити необхідних заходів щодо виявлення жевріючого палива або такого, що димить, і його ліквідації.

### 7.3. Обслуговування обладнання газового господарства

Обслуговування обладнання газового господарства слід проводити відповідно до вимог Правил безпеки систем газопостачання України.

### 7.4. Обслуговування котельних установок

7.4.1. Обладнання котельних установок повинно відповідати вимогам Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 26.05.94 № 51, "Правил взривобезопасности топливоподач и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива", Правил безпеки систем газопостачання України і Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 23.07.96 № 125, зареєстрованих у Мін'юсті України 05.11.96 за № 655/1680.

7.4.2. Запобіжні і вибухові клапани котла (пароводяного тракту, топки і газоходів) повинні: або мати відводи для видалення пароводяної суміші і вибухових газів у разі спрацювання клапанів за межі робочого приміщення у місця, безпечні для працівників, або бути відгородженими відбійними щитами з боку можливого перебування людей.

7.4.3. Заклинювати запобіжні клапани працюючих котлів або збільшувати натиснення на тарілки клапанів шляхом збільшення маси вантажу або будь-яким іншим способом заборонено.

Тягарі важільних запобіжних клапанів повинні бути застопорені і запломбовані так, щоб не допустити самочинного їхнього переміщення.

7.4.4. Доступ до форсунок котла повинен бути вільний і зручний для обслуговування та ремонту.

На отворах для установлення форсунок повинні бути екрани, щоб уникнути опіків у випадку зворотного удару полум'я.

Під час введення в дію щойно встановленої форсунки пару і мазут необхідно подавати поступово, щоб переконатись у щільності вузла кріплення колодки.

### 7.4.5. На працюючому котлі люки і лази повинні бути закриті.

Дозволяється під час обходу і огляду обладнання відкривати оглядові лючки і вічка тільки за умови сталого режиму горіння і підвищеного розрідження у топці котла. Під час відкривання лючка або вічка необхідно перебувати збоку від них у захисних окулярах.

7.4.6. Запалювати паливо в топках, коли відкриті лази і вічка, заборонено. У котлах, що працюють під наддувом, повинні бути передбачені пристрої, що запобігають розриву скла оглядових лючків.

Працівники, які проводять огляд, повинні надівати захисні окуляри.

7.4.7. Перед розпалюванням котла усі ремонтні роботи на ньому необхідно припинити, закрити наряди і вивести працівників, які не беруть участі у проведенні розпалювання.

7.4.8. У разі продування нижніх точок котлів спочатку слід відкрити повністю перший вентиль за ходом середовища, що продувається, а потім поступово другий. Після закінчення продування слід спочатку закрити другий за ходом вентиль, а потім перший.

7.4.9. Під час раптового припинення подавання газу в котельню вимикальні пристрої на вводі газопроводу в котельню і біля котлів повинні бути закриті, а продувальні газопроводи на виведеному з роботи газопроводі — відкриті.

7.4.10. Під час огляду котла або проведення будь-яких робіт на ньому заборонено перебувати проти відкритих вічок і люків для шурування.

7.4.11. Перед проведенням імпульсного (термохвильового) та інших видів очищення поверхонь нагріву котла і регенеративних повітропідігрівників усі працівники повинні бути виведені із зони розміщення елементів котлоагрегата, що підлягають очищенню.

Проводити огляди і ремонт у цій зоні під час очищення елементів котлоагрегата заборонено.

7.4.12. Перед обдуванням поверхонь нагріву котла повинна бути збільшена тяга і забезпечений сталий режим горіння.

7.4.13. Механізоване обдування котла стаціонарними обдувальними пристроями повинно проводитись відповідно до вимог спеціальних інструкцій, а у разі відсутності їх обдування дозволяється проводити вручну.

7.4.14. Під час проведення ручного обдування котла працівники повинні надівати захисні окуляри, рукавиці і каски з пелериною.

7.4.15. Перед обдуванням котла повинна бути перевірена надійність гідрозатвора у пристроях неперервного видалення шлаку і золи з топки.

На котлах, обладнаних пристроями періодичного видалення шлаку і золи, заборонено проводити одночасно обдування котла і видалення шлаку і золи.

7.4.16. Якщо під час обдування газу і зола вибиваються з обдувального люка і топка темнішає або з'являється сторонній шум, продування слід припинити.

7.4.17. Під час обдування котла стисненим повітрям відкривати повітряний вентиль до введення труби в топку і видаляти трубу з топки до закриття вентиля заборонено.

Відкривати лючки слід на себе, стоячи збоку від них, у захисних окулярах і рукавицях.

7.4.18. Під час обдування котла пароводяною сумішшю відкривати лючки і вічка на тому боці топки, що обдувається, заборонено.

7.4.19. Під час продування водовказівних приладів операції з продуванням слід виконувати в такій послідовності:

- поступово відкривати на невеликий кут нижній продувальний вентиль;
- закрити нижній (водяний) швидкодіючий кран на 8—10 с, після чого знову його відкрити;
- закрити верхній (паровий) швидкодіючий кран на 8—10 с, а потім знову відкрити;
- закрити нижній продувальний вентиль.

Продувальна пароводяна суміш повинна видалятись у лійку, що закрита кришкою з отвором для дренажної трубки і розташована після нижнього продувального вентиля;

Під час продування працівник повинен перебувати збоку від водомірного скла і виконувати всі операції у захисних окулярах і брезентових рукавицях.

7.4.20. За наявності на котлі залишених у тимчасову експлуатацію ділянок та згинів трубопроводів (паропроводів, живильних, водоспускних, перепускних, паровідвідних труб), що не обігріваються і відпрацювали свій ресурс, необхідно скласти і затвердити в установленому порядку перелік цих місць.

Доступ працівників у ці місця під час роботи котла повинен бути обмежений.

Небезпечні місця слід позначати застережними плакатами. Обходи обладнання слід виконувати за затвердженим маршрутом.

Проводити ремонтні роботи в цих місцях на працюючому або на сусідньому котлі заборонено, якщо не забезпечена безпечна відстань.

7.5. Безпечне виконання робіт усередині топок, газоходів, повітроводів і барабанів котлів та на димових трубах

7.5.1. Роботи в топках котлів, призначених для спалювання газу, а також в газоходах відносяться до газонебезпечних і повинні виконуватись відповідно до вимог Правил безпеки систем газопостачання України.

Роботи в елементах котельної установки, а також у повітроводах і газоходах повинні проводитись за умови:

— перекриття їх від діючого обладнання і трубопроводів пари, води, мазуту, газу і повітря відповідно до вимог пунктів 4.11.5—4.11.7; 4.11.11 і 4.11.12 цих Правил і з установленими заглушками на вимикальній арматурі мазуту і газу;

— вентиляції їх від шкідливих газів і перевірки повітря на відсутність шкідливих речовин, газу і достатність кисню;

— зняття напруги з електродвигунів тягодуттьових установок.

7.5.2. Під час проведення робіт усередині елементів котельної установки, газоходів та повітроводів із використанням переносних електричних світильників кількість ламп повинна бути не менше двох, і ці лампи повинні живитись від різних джерел напругою 12 В.

Допускається також здійснювати освітлення акумуляторними і батарейковими ліхтарями.

7.5.3. Всередині топки котла допускається застосовувати світильники загального освітлення з електролампами розжарювання напругою до 220 В.

Електропроводка повинна бути виконана захищеним проводом (в металорукавах, металевих трубах) або кабелем із захисною оболонкою.

Світильники повинні розміщуватись на висоті понад 2,5 м над робочими місцями або повинні вживатись заходи, що перешкоджають доступу працівників до ламп.

За недостатньої освітленості всередині топки котла допускається використання прожектора напругою 220 В, встановленого поза топкою котла у недоступному для працівників місці з обов'язковим заземленням його корпусу.

Приєднувати до мережі і вимикати з неї освітлювальні прилади і електроустановки напругою понад 12 В повинні працівники електричного цеху.

7.5.4. Заборонено допуск працівників до елементів котельної установки, газоходів і повітроводів — до закінчення очищення стін топки і елементів труб від шлаку, золи і осередкових залишків.

7.5.5. Проводити роботи в топці за наявності в ній навислих брил шлаку або цегли, що загрожують обрушенням, заборонено.

7.5.6. Збивати навислі брили в топці котла слід через лази, люки і вічка — після попереднього zalивання їх водою.

Шлакові нарости і шлакові утворення, що залишилися на стінках, а також з верхніх частин топки дозволяється збивати, перебуваючи у топці.

Перед тим, як залізати у топку котла, слід збиті брили залити водою і переконатись у надійності опори в топці для ніг.

Очищення котла і його елементів слід виконувати за ходом димових газів.

Збивати шлак із стін у топці котла слід зверху вниз.

Не дозволяється працівникам перебувати нижче ділянки, що підлягає очищенню.

7.5.7. Велику кількість шлаку в топці котла слід збивати не зразу по всій ширині, а спочатку пробити невелику вертикальну борозну і нею направляти вниз летку золи, поливаючи її водою, потім поступово розширювати борозну і продовжувати спускання золи.

Очищення топки одночасно кількома борознами заборонено, — щоб уникнути сповзання шлаку.

7.5.8. Під час заливання водою гарячої золи і шлаку працівник повинен перебувати на такій відстані від них, щоб пара, що утворилась, не могла потрапити на нього.

Залити гарячу золу і шлак працівники повинні тільки розпиленою водою, спрямовуючи її подалі від своїх ніг та ніг інших працівників; працівники повинні виконувати цю роботу у теплому спецодязі, касці з пелериною і у захисних окулярах.

7.5.9. Під час заливання шлаку і золи і очищення топки один з працівників повинен перебувати ззовні топки біля лазу, щоб мати можливість наглядати за працівниками, які виконують роботу всередині топки.

7.5.10. Під час проведення робіт усередині топки в ній одночасно мають перебувати не менше двох працівників.

7.5.11. Під час очищення топки заборонено працювати в газоходах і на поверхнях нагріву котла, що розміщені у конвективній шахті.

7.5.12. Працівники, які виконують роботу в топці і на конвективних поверхнях нагріву котла, що спалює мазут, повинні бути проінструктовані про шкідливість відкладень, що утворюються, та обмивальних вод і про необхідність користуватись під час роботи респіраторами, кислото- та лугостійкими рукавицями.

7.5.13. Влізати у топку або конвективну шахту котла дозволяється тільки через лаз, через який не проходять зварювальні кабелі, газопідвідні шланги або проводи освітлювальної мережі.

7.5.14. Перед початком проведення робіт усередині топки котла, у випадку необхідності проведення аварійного ремонту котла без попереднього очищення топки, слід ужити заходів щодо запобігання падінню шлаку і цегли на працівників.

7.5.15. Перед підніманням кубів трубчастого повітропідігрівника слід попередньо сполучити верхні і нижні трубні дошки, враховуючи масу куба і накопиченої в ньому золи і дробу.

7.5.16. Під час проведення ремонтних робіт на регенеративних обертових повітропідігрівниках заборонено перебувати під пакетами холодної набивки під час установлення або виймання пакетів, а також усередині бочки ротора у разі його переміщення.

Ротор слід повертати за допомогою спеціальних пристосувань.

7.5.17. До початку проведення робіт усередині барабана котла слід відкрити обидва люки.

Перед допуском працівників у барабан котла у барабані необхідно провести вентиляцію і перевірити повітря на достатність кисню (вміст кисню повинен бути понад 20 % від об'єму), а також на вміст водню і сірчистого газу (концентрація водню в барабані не повинна перевищувати 1/5 нижньої границі його займистості, а сірчистого газу — значення ГДК).

Температура повітря всередині барабана котла на відстані 0,7 м від люка не повинна перевищувати плюс 45 °С.

7.5.18. Вентиляція барабана котла повинна виконуватись переносним вентилятором або повітряно-душувальною установкою, розміщеною ззовні барабана біля одного з відкритих люків барабана або будь-якого тимчасово звільненого штуцера.

Для підвищення інтенсивності вентиляції робочих місць під час роботи в нижніх барабанах повинні бути відкриті люки також і у верхніх барабанах.

7.5.19. Очищати барабан і з'єднувальні труби повинні не менше ніж два працівники.

Під час очищення кип'ятильних труб ручною шліфувальною електричною машиною з гнучким валом один працівник повинен наглядати за працівником, який виконує роботу в барабані, і мати біля себе комунікаційний апарат для виконання його вказівок, а також для вмикання електродвигуна у разі необхідності.

Наявність наглядача обов'язкова і тоді, коли електродвигун має дистанційне керування.

7.5.20. Під час очищення кип'ятильних труб шліфувальну головку необхідно видаляти з труби — після вимкнення електродвигуна; повторне увімкнення електродвигуна слід виконувати лише після того, як головка буде знову заведена в трубу.

7.5.21. Електродвигуни напругою понад 12 В і переносні понижувальні трансформатори, до яких приєднуються переносні ручні світильники або електрифікований інструмент, необхідно встановлювати ззовні барабана, біля лазу. Корпус і один з виводів обмотки нижньої напруги трансформатора повинні бути заземлені.

Електрообладнання, що використовується у цьому випадку, повинно відповідати вимогам Правил безпечної роботи з інструментом та пристроями.

7.5.22. Під час перевірки змійовикових поверхонь нагріву шляхом прокочування кулі необхідно користуватись спеціальними уловлювачами куль.

7.5.23. Зовнішні обстеження димових труб і газоходів повинні проводити не менше двох працівників, внутрішні, а також і ремонт не менше трьох працівників з дотриманням вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

7.5.24. Роботи в газоходах та димових трубах необхідно проводити тільки після ретельної вентиляції місця роботи через відкриті люки і здійснення захисту від проникнення димових газів від працюючих котлів.

7.5.25. Під час виконання робіт усередині топки котла, в газоходах за температури повітря понад плюс 45 °С працівники повинні бути одягнені у теплий спецодяг. Режим роботи і відпочинку в цьому разі повинен визначати керівник робіт.

Забороняється перебувати всередині топки котла і газоходах за температури понад плюс 60 °С. Температура вимірюється на відстані 0,7 м від стінки топки, газоходу.

7.5.26. Внутрішній ремонт димових труб та газоходів повинен проводитись після перевірки відсутності шкідливих речовин у повітрі робочої зони та перевірки достатності вентиляції газохода.

7.5.27. У разі необхідності пересувань працівників усередині газоходів або інших коробів слід перевіряти міцність обшивки їх дна.

У разі виявлення послаблених місць або пошкодження у дні короба необхідно укласти настил з дощок, а за наявності у коробах золи видалити її.

На період проведення робіт вертикальні ділянки коробів повинні бути обгороджені, щоб уникнути падіння людей у місцях, де коробки переходять з горизонтального у вертикальне положення.



Працівники в газоходах повинні спускатись і підніматись по надійно закріплених драбинах і трапах.

7.5.28. Шахту ходових сходів для піднімання і спускання працівників у димові труби необхідно захищати сітками з чотирьох боків по всій висоті і на 2,5 м вище рівня робочої площадки.

7.5.29. Піднімання і спускання працівників по ригелях, розкосах або по тросу підіймача, а також одночасне піднімання або спускання з димової труби кількох працівників по скобах або по зовнішніх ходових сходах заборонено.

На труби, що мають світлофорні площадки, дозволяється одночасне піднімання або спускання працівників на різних рівнях між цими площадками за умови обов'язкового закриття люка на цих площадках.

7.5.30. Під час проведення ремонтних робіт або обстеженнях з підвісних пристосувань біля димової труби повинна бути обгороджена небезпечна зона, розташована навколо труби на відстані 1/10 її висоти, виміряної від цоколя.

На огороженнях повинні вивішуватись знаки безпеки про заборону входити в обгороджену зону. Над проходами і проїздами в межах небезпечної зони повинні установлюватись захисні навіси, бокові огороження, а також знаки безпеки, що забороняють прохід.

7.5.31. Ремонтні роботи усередині димових труб повинні проводитись тільки після очищення їх від золи.

7.5.32. Не дозволяється розбирати футеровку всередині димової труби одночасно на двох і більше ярусах.

7.5.33. Після закінчення робіт всередині топок, газоходів, повітропроводів і барабанів котлів необхідно виконувати вимоги пункту 4.10.27 цих Правил.

7.5.34. Під час проведення робіт на димових трубах і газоходах для перенесення приладів, інструменту і пристосувань, кріпильних деталей та інших дрібних предметів слід користуватись спеціальною сумкою, а для зберігання їх на риштуваннях або люльках ящиком або відром.

Прилади, інструменти і пристосування, що використовуються під час проведення робіт на димових трубах і газоходах, повинні бути прив'язані до запобіжного пояса працівника або до металевих деталей.

## 7.6. Безпечне обслуговування систем шлакозоловидалення та золовідвалів

7.6.1. Перед кожним відкриванням зовнішніх люків і затворів шлакових і золових бункерів під час періодичного видалення шлаку і золи слід попереджувати машиніста котла про очікуване видалення шлаку і золи та необхідність підтримування збільшеного розрідження в топці котла.

Зола і шлак з обов'язковим заливанням їх водою повинні видалятись за умови нормальної роботи котла.

7.6.2. Під час видалення золи і шлаку з топки котла і газоходів працівники, які виконують ці роботи, повинні перебувати збоку від люка.

7.6.3. Відкривати шлакові, а під час проведення вагонеткового золовидалення і золові затвори слід тільки дистанційно, відвівши всіх працівників від затвора.

7.6.4. У разі вагонеткового золовидалення відкривати золові і шлакові затвори слід повільно і тільки після змочування водою шлаку, золи та відкладень незгорілих часток палива (пилу та золовинесення).

7.6.5. Під час змочування шлаку водою і спускання його з комодів у канали гідрозоловидалення оглядові дверці повинні бути зачинені.

7.6.6. Підчищати і знімати насадки змивних і збуджувальних сопел за напору води більше 20 м дозволяється тільки після виведення їх з дії.

7.6.7. Стояти проти вікон-вічок під час їх відчинення заборонено.

7.6.8. Збивати шлак слід тільки за умови сталого режиму горіння і збільшення розрідження у топці та газоходах.

Не дозволяється видалення шлаку і золи за умови несталого топкового режиму і вибивання полум'я і золи з оглядових вікон-вічок; не дозволяється також видалення шлаку і золи або обдування котла під час збивання шлаку у льотці котла.

Шлак слід збивати тільки спеціальними піками. Піка повинна мати з одного боку заварений в трубу наконечник, — щоб не допустити осипання шлаку по трубі, а з другого — кулясту насадку.

Під час збивання шлаку слід стояти збоку, тримаючи піку на відльоті.

Не дозволяється під час проведення робіт упиратись в піку.

Піки слід зберігати у зафіксованих положеннях, щоб унеможливити їхнє падіння.

7.6.9. Не дозволяється збивати шлак стоячи на площадках, що не мають достатнього освітлення, а також на випадкових, не призначених для цього конструкціях (поручнях і щаблях драбин, трубах та ін.).

7.6.10. У разі необхідності виконання шурування забитих золою золоспускових апаратів стояти слід збоку від відкритого лючка. Під час видалення золи лючок необхідно закрити.

7.6.11. Під час розшлакування шлаковидальних установок котлів та усунення золівих затворів у золоспускових трактах сухих золовловлювачів заборонено:

- заходити всередину ванн і бункерів;
- працювати, якщо знято перекриття каналів;
- ставати на гарячий шлак і накопичення золи;
- працювати на золоспусках без респіраторів.

7.6.12. Для видалення золи або шлаку працівники повинні надягати рукавиці, захисні окуляри і захисну каску з пелериною; брюки повинні бути надягнені зверху чобіт (навипуск).

7.6.13. Металовловлювачі або бункер пульпонасоса слід очищати тільки після перекриття каналів запірними пристроями, зупинення пульпонасоса і за відсутності надлишкового тиску в металовловлювачі і бункері.

7.6.14. Під час очищення каналів гідрозоловидалення їхні знімні перекриття слід знімати тільки в межах робочої зони. Під час перерв у роботі і після очищення каналів знімні перекриття необхідно встановити на місце.

7.6.15. Під час обстеження і очищення каналів гідрозоловидалення слід використовувати переносні ручні світильники напругою до 12 В.

7.6.16. Ремонт пульпопроводів та інших трубопроводів гідрозоловидалення слід проводити тільки за умови вимкнення насосів і спорожненого трубопроводу.

7.6.17. У випадку розсування секцій шлакозолопроводів слід уживати заходів щодо зливання пульпи (золи або шлаку), що залишилась у трубопроводі. Під час піднімання труб працівників необхідно відвести від кінців секції.

7.6.18. Ходити по зневодненому золошлаковому пляжу допускається тільки у виняткових випадках у супроводі другого працівника; у цьому разі той, хто йде попереду, повинен жердиною перевіряти міцність намитого шару.

7.6.19. Ходити по золошлакопроводах, а також по свіжоамитому золошлаковому пляжу заборонено.

7.6.20. У разі промірювання глибин відстійного ставка, установлення шандора на водовідвідних спорудах працівники, які виконують роботу з човна, катамарана або плоту, повинні мати рятувальні засоби (жилети, пояси та ін.).

Не дозволяється на відстійному ставку виконувати роботи з промірювання глибини, установлення шандор та ін., що пов'язані з використанням човнів, понтонів або плотів, якщо швидкість вітру більше 9,8 м/сек або за висоти хвилі понад 0,35 м.

7.6.21. У разі проведення робіт у нічну зміну робочу зону на золошлаковідвалі необхідно освітлювати.

7.6.22. Шахти водоскидних колодязів повинні мати справні ґрати.

7.6.23. Поблизу місць забирання і скидання води і по периметру золошлаковідвалу в місцях можливого перебування людей слід вивішувати знаки безпеки про заборону купання, вживання води та ловлення риби.

7.6.24. Шлаконагромаджувачі шкідливих і токсичних речовин, що містяться на золошлаковідвалі, необхідно обгородити і позначити застережними знаками безпеки.

7.6.25. Перебувати без спеціальних засобів захисту на золошлаковідвалах, де радіаційний фон (у-випромінювання) перевищує 30 мікрорентгенів на годину, заборонено.

7.7. Безпечне обслуговування електрофільтрів

7.7.1. Перед початком ремонту механічної частини і чищення секцій електрофільтрів і перед тим, як розпочати ремонт механізмів струшування секцій, працівники електричного цеху повинні вимкнути їхню електричну частину і вивісити застережні і заборонні знаки безпеки на апаратах керування електродвигунами, механізмами струшування, вібраторами, обігрівання бункерів та ізоляторів.

Вивішувати застережні знаки безпеки на люках електрофільтрів і механізмах повинні працівники цеху, які обслуговують електрофільтри.

7.7.2. Проводити випробування і регулювати механізм струшування електрофільтрів, коли необхідно часто вмикати і вимикати електродвигун, дозволяється виконувати без розбирання електричної схеми. У цьому разі зі складу бригади слід призначати наглядача за електродвигуном і його пусковим пристроєм — для унеможливлення випадкового вмикання електродвигуна.

7.7.3. Внутрішній огляд і ремонт електрофільтрів необхідно проводити тільки після вимкнення їхньої електричної частини, заземлення їхньої коронувальної системи, вентиляції секцій, завершення відбирання проб газу на вміст вибухонебезпечних і токсичних газів, вимкнення димососів і закриття напрямних апаратів останніх.

7.7.4. Перед початком проведення робіт у бункері необхідно струсити з електродів налиплу золу, вимкнути обігрівання воронки бункера, вимкнути вібратори і звільнити бункер від золи.

Під час проведення робіт у верхній частині електрофільтрів необхідно відкрити додаткові верхні люки.

7.7.5. Працювати в електрофільтрах необхідно у протипилових респіраторах із застосуванням рятувальних поясів, дотримуючись вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

## 8. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРБІННИХ УСТАНОВОК

### 8.1. Обслуговування парових турбоагрегатів

8.1.1. Зовнішні напірні мастилопроводи, розміщені в зоні гарячих поверхонь, необхідно обладнати спеціальними щільними захисними коробами з листової сталі. Нижня частина коробів повинна мати схил для стікання мастила у збірний трубопровід, незалежний від колектора аварійного зливання і поєднаний з ємністю аварійного зливання мастила.

Під час проведення капітальних ремонтів коробки слід перевіряти на щільність — заповненням їх водою.

8.1.2. Мастилопроводи, розміщені зовні короба, необхідно відділити від гарячих поверхонь металевими захисними екранами, а їхні фланці розмістити у спеціальних кожухах із зливом з них мастила у безпечне місце.

Кожухи фланцевих з'єднань повинні охоплювати фланці, а також розміщені поруч зварні шви і ділянку труби завдовжки від 100 до 120 мм від шва.

8.1.3. Під час проведення випробувань автомата безпеки працівникам, які безпосередньо не беруть участі у проведенні випробувань, заборонено перебувати на площадці обслуговування турбіни.

Перевірку автомата безпеки збільшенням частоти обертання ротора слід проводити за програмою, затвердженою головним інженером електростанції.

Перед початком проведення випробувань автомата безпеки слід проінструктувати працівників, які беруть участь у випробуваннях, із записом про це у журналі інструктажів.

Керувати проведенням випробувань повинен безпосередньо начальник цеху або його заступник, який повинен слідкувати за частотою обертання ротора турбіни за тахометром. Решту працівників, які беруть участь у проведенні випробувань, слід розставити так, щоб у потрібний момент можна було швидко вимкнути агрегат.

Перевірку автомата безпеки за наявності у головної парової засувки байпаса слід проводити за умови закритої засувки через байпас.

8.1.4. Перед початком перевірки автомата безпеки шляхом збільшення частоти обертання ротора слід перевірити його ручне вимикання за номінальної частоти обертання, а також перевірити посадку стопорних і регулювальних клапанів.

У разі незадовільної посадки стопорних і регулювальних клапанів перевіряти роботу автомата безпеки збільшенням частоти обертання ротора турбіни заборонено.

8.1.5. Якщо під час перевірки автомата безпеки частота обертання ротора турбіни зросла до рівня, за якого повинен спрацювати автомат безпеки, а автомат не спрацював, турбіну необхідно негайно зупинити ручним вимикачем. Якщо не спрацював ручний вимикач, турбіну слід зупинити швидким закриванням регулювальних клапанів і головної парової засувки (байпаса).

Дозволяється проводити повторне випробування автомата безпеки збільшенням частоти обертання ротора тільки після виявлення і усунення несправностей.

8.1.6. Зупинена на ремонт турбіна повинна від'єднуватись від діючого обладнання і загальноцехових трубопроводів пари, води, мастила відповідно до вимог пунктів 4.11.5—4.11.7 цих Правил.

8.1.7. Для проведення робіт усередині конденсатора слід перекрити напірну і зливну лінії циркуляційної води і відкрити атмосферний клапан і люки для неперервної вентиляції конденсатора.

Роботи всередині конденсатора повинні проводитись з дотриманням вимог пунктів 4.10.7; 4.10.10; 4.10.12—4.10.14 цих Правил.

8.1.8. Спеціальні знімні вантажозахватні пристосування для піднімання кришок циліндрів і роторів турбін перед початком проведення робіт слід оглянути; після закінчення ремонту цих пристосувань на них слід зазначити дату технічного опосвідчення:

8.1.9. Важкі деталі (ротатор, кришка циліндра), що знімаються з турбіни, слід укласти на козли і підкладки, — щоб не допустити їх зісковзування, згідно з планом розміщення деталей і з урахуванням вимог пункту 6.1.15 цих Правил.

Не дозволяється використовувати для підкладок шпали, оброблені антисептиками.

8.1.10. Відгвинчувати болти і затягувати гайки фланцевих з'єднань рознімачів циліндрів турбін необхідно за інструкцією заводу-виробника турбін.

8.1.11. Під час розкриття і піднімання кришки циліндра турбіни необхідно:

— користуватись наявними пристосуваннями (наприклад, балансиром);

— відривати верхню половину циліндра (кришки) від нижньої за допомогою відтискних болтів;

— переконатись у тому, що кришка перед підніманням надійно застроплена;

— піднімати кришку за командою відповідального працівника тільки після її ретельного вивірення і за умови установлених напрямних болтів (свічок);

— перевіряти під час піднімання кришки рівномірність переміщення її відносно фланця рознімача нижньої половини циліндра.

Під час перевірки рівномірності переміщення кришки, а також під час її піднімання класти руки на фланець розніму під кришку, що піднімається, заборонено.

8.1.12. У разі виявлення під час піднімання кришки перекошування або заїдання кришку слід опустити і знову вивірити кріплення її до гака підтягуванням або послаблюванням тросів. Довжину тросів слід регулювати гайками або талрепами підйимального пристосування.

8.1.13. Під час піднімання кришки циліндра необхідно стежити за тим, щоб разом з кришкою не піднімалися ущільнювальні обойми, якщо вони за конструкцією не кріпляться до кришки турбіни і не виключена можливість їхнього падіння від поштовхів під час подальшого піднімання.

У випадку, коли за незначної висоти піднімання кришки обойми не можуть бути вибиті ударами свинцевої кувалди по кришці, її подальше піднімання можливе тільки після виставлення кришки на підкладки і надійного закріплення обойми за кришку.

8.1.14. Якщо діафрагми конструктивно кріпляться до кришки циліндра і за незначної висоти піднімання кришки виявлено, що шурупи, що кріплять верхні половини діафрагми, обірвані, подальше піднімання кришки слід припинити.

У цьому разі кришку циліндра слід трохи підняти тільки на висоту, що необхідна для укріплення діафрагми, і установити на викладку. Після укріплення діафрагми можна продовжити піднімання і подальше транспортування кришки циліндра турбіни.

8.1.15. Виконувати будь-яку роботу під піднятою кришкою циліндра або діафрагмою заборонено.

8.1.16. Шабрувати нижній фланець циліндра турбіни дозволяється лише за умови, що кришка циліндра відведена у безпечне місце або виставлена на підкладки.

8.1.17. Дозволяється перекантовувати кришки циліндра тільки під безпосереднім керівництвом керівника робіт.

Перед тим, як розпочати кантування, необхідно переконатись у відсутності на кришці незакріплених деталей (гайок, болтів, заглушок, інструменту тощо).

8.1.18. Усі отвори паропроводів і дренажів, що приєднуються до циліндра турбіни, після його розкриття необхідно одразу закрити дерев'яними пробками або кришками, а отвори горловини конденсатора закласти міцними дерев'яними щитами.

8.1.19. У разі використання для нагрівання кріпильних нарізевих з'єднань електронагрівачів типу ТЕН їх необхідно заземлити.

Опір ізоляції між корпусом нагрівача і струмовідними частинами повинен бути більше 2 МОм.

До роботи з електронагрівачами повинні допускатись працівники, які мають з електробезпеки групу не нижче II. Вони повинні виконувати роботу в гумових діелектричних рукавицях.

Під час роботи з електронагрівачем заборонено:

- розбирати його, — не від'єднавши кабель живлення від мережі;
- згинати або деформувати захисну трубку корпусу нагрівача;
- установлювати електронагрівач в отвір шпильки — із застосуванням ударів або значного зусилля;
- нагрівати шпильку з глухим центральним отвором, глибина якого менша за робочу довжину електронагрівача;
- переходити з одного місця на інше з увімкненим електронагрівачем;
- рознімати цангові контакти струмовідних кабелів на працюючому електронагрівачі;
- залишати без нагляду увімкнений електронагрівач.

8.1.20. Під час роботи з ежекційним нагрівачем кріпильних деталей циліндра турбіни багатополумевий пальник повинен працювати без ляскоту і зворотних ударів. Усі з'єднання і канали пальника повинні бути герметичними. На місці проведення робіт мають бути листовий азбест, вогнегасник і металевий лист для регулювання полум'я пальника.

Перед початком проведення робіт із застосуванням ежекційного нагрівача усі роботи на проточній частині турбіни необхідно припинити і працівників вивести у безпечне місце.

Пальник ежекційного нагрівача слід запалювати від полум'я на листі-деці. Під час роботи з ежекційним нагрівачем стояти напроти полум'я, а також працювати у засмальцьованому одязі і замаслених рукавицях заборонено.

8.1.21. У разі використання для прогрівання шпильок рознімів циліндрів турбіни повітряних нагрівників уведення в отвір шпильки штуцера для подавання гарячого повітря і видалення його після нагрівання необхідно проводити за умови перекритого вентиля подавання повітря.

Працівники, які виконують ці роботи, повинні бути у рукавицях і захисних окулярах.

Не дозволяється прогрівати шпильки відкритим полум'ям газового пальника.

8.1.22. Під час демонтажу дефектних лопаток турбіни із застосуванням електрозварювання ротор необхідно заземлити.

Не дозволяється демонтувати лопатки турбін з допомогою вантажопідіймального крана.

8.1.23. Під час розкриття і закривання підшипників слід дотримуватись таких заходів безпеки:

- кришки і вкладиші слід стропувати за повністю (до відмови) угвинчені римболти, що щільно прилягають до поверхні кришки;

— у разі викочування нижнього вкладиша підшипника під час центрування по напівпівмуфтах для піднімання ротора на невелику висоту слід використовувати скобу, установлену на рознімі підшипника. Вивертати вкладиш слід за допомогою лома і римболтів. Братись за краї вкладиша руками заборонено. Протирати розточку корпусу дозволяється тільки після вжиття заходів щодо унеможливлення зісковзування вкладиша.

Не дозволяється міняти прокладки під вкладишем опорного підшипника — без належного закріплення вкладиша.

8.1.24. Перед тим, як розпочати перезаливання вкладишів підшипників бабітом, форми необхідно просушити.

Перезаливання вкладишів підшипників слід проводити у захисних окулярах, прогумованому фартусі і рукавицях.

Під час знежирювання вкладишів каустичною содою і травлення їх кислотою слід дотримуватись відповідних вимог розділу 12 цих Правил.

8.1.25. Виймати і установлювати ротор турбіни слід спеціальними пристроями.

Перед початком піднімання напівмуфти сусідніх роторів слід розсунути настільки, щоб виступ однієї половини вийшов із заточки другої.

Положення ротора під час піднімання після натягування краном тросів повинно бути горизонтальним, що визначається на початку піднімання ротора за одночасністю відриванням шийок ротора від вкладишів, а після піднімання на незначну висоту зарівнеміром, установленим на одну із шийок вала.

За наявності перекосів, заїдань і зачіпань піднімання ротора слід негайно припинити.

8.1.26. Під час розбирання пристроїв регулювання і захисту слід дотримуватись таких заходів безпеки:

— у разі розбирання автоматичного стопорного клапана слід відгвинтити два діаметрально протилежних болти на рознімі колонки, установити замість них дві подовжені шпильки з нарізкою по всій довжині і тільки після цього розпочати відгвинчування решти болтів, обережно розпускаючи пружину довгими шпильками з нарізкою;

— слід вийняти дросельний клапан після стропування його за нагвинчену до відмови з'єднувальну напівмуфту;

— послаблювати пружини відцентрового регулятора під час його розбирання слід рівномірно з обох боків.

8.1.27. Під час посадки деталей турбін з натягом способом глибокого охолодження необхідно надягати рукавиці і працювати із застосуванням спеціальних пристосувань.

У разі використання рідкого азоту для охолодження деталей слід враховувати можливість утворення вибухонебезпечної суміші — рідкої азотно-кисневої суміші із вмістом кисню понад 30 %.

Щоб унеможливити утворення вибухонебезпечних сумішей необхідно попередньо ретельно очистити деталі, що охолоджуються, а також ванну від мастила і жирових забруднень і в процесі охолодження здійснювати контроль підвищенням концентрації кисню в азоті.

8.1.28. Перевіряти та зачищати гребені кінцевих або діафрагмових ущільнень необхідно в рукавицях.

8.1.29. Перед початком прокручування ротора турбіни вручну (під час центрування) необхідно перевірити відсутність на ньому незакріплених деталей, стати ногами на горизонтальний рознім турбіни або на площадку, установлену на рівні горизонтального розніму.

Прокручування ротора вручну слід проводити за командою виконавця робіт або призначеного ним працівника зі складу бригади.

Перед початком прокручування ротора турбіни краном ремонтні роботи на проточній частині турбіни необхідно припинити, а працівників вивести у безпечне місце.

Стояти біля натягуювального троса під час прокручування ротора краном заборонено. Намотувати трос слід рівномірно, без набігання, уникаючи його защемлення.

8.1.30. Під час балансування ротора турбіни на станку використовувати пасову передачу заборонено. Ротор двигуна повинен бути з'єднаний з ротором, що балансується, через рухому муфту, яка легко розчіплюється на ходу.

Проти місць кріплення пробних вантажів, які використовують під час балансування ротора, необхідно установлювати захисні щити.

Під час балансування ротора турбіни на станку або у власних підшипниках місце балансування слід огородити і працівників вивести із зони обертання ротора.

Під час балансування ротора слід дотримуватись також вимог підрозділу 4.12 цих Правил.

8.1.31. Проводити роботи, пов'язані із заміною і ремонтом арматури на газо- та мастилопроводах і з розбиранням деталей регулювання (за винятком заміни манометрів), дозволяється тільки на непрацюючих турбіні чи мастилонасосі.

8.1.32. Під час проведення ремонтних робіт на мастилосистемі необхідно:

- вогневі роботи виконувати з дотриманням вимог підрозділу 4.8 цих Правил;
- ділянки мастилопроводів, на яких під час проведення ремонту здійснено перезварювання зварювальних стиків фланцевих з'єднань, штуцерів, відводів тощо, піддавати гідравлічному випробуванню;
- негайно прибирати розлите мастило;
- під час хімічного очищення мастилосистеми дотримуватись вимог розділу 10 цих Правил;
- пропарювати труби мастилосистеми і мастилоохолоджувача насиченою парою тиском до 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>) на спеціально обладнаній площадці; вентиль подавання пари слід установлювати безпосередньо біля робочого місця.

Не дозволяється використовувати для підведення пари гумові шланги.

8.1.33. Роботи всередині баків з мастилом слід проводити тільки за нарядом — після повного очищення баків від мастила і шламу, пропарювання та вентиляції — з дотриманням вимог безпеки, передбачених підрозділом 4.10 цих Правил.

Спускатись працівникам всередину баків без шлангового або киснеізолювального протигаза, рятувального пояса та рятувальної вірьовки для огляду і очищення їхніх внутрішніх поверхонь від мастила і шламу заборонено.

8.1.34. Вогневі роботи на відстані менше 10 м від ділянок газомастильної системи, що містять водень, слід проводити за нарядом — з дотриманням заходів щодо створення безпечних умов для проведення робіт (установлення огорожень, перевірка повітря в приміщенні на відсутність водню тощо).

Проводити вогневі роботи безпосередньо на корпусі генератора, на трубопроводах і апаратах газомастильної системи, що заповнені воднем, заборонено.

Біля генераторів та пристроїв газомастильної системи слід вивішувати застережні знаки безпеки "Обережно! Небезпека вибуху".

8.2. Безпечне обслуговування газотурбінних та парогазових установок



8.2.1. Під час обслуговування газотурбінного агрегату слід дотримуватись вимог пунктів 8.1.1, 8.1.2; 8.1.8—8.1.25; 8.1.27—8.1.34 цих Правил.

8.2.2. Випробування автомата безпеки збільшенням частоти обертання ротора слід проводити за програмою, затвердженою головним інженером електростанції, під керівництвом начальника цеху або його заступника.

Перед початком проведення цих випробувань слід проінструктувати працівників, які беруть в них участь, — із записом про це в журналі інструктажів.

Працівників, які беруть участь у проведенні випробувань, слід розставити так, щоб у потрібний момент можна було відключити газотурбінну установку (далі — ГТУ).

Начальник цеху або його заступник повинні контролювати частоту обертання ротора турбіни.

Перед початком проведення випробувань необхідно провести роботи з:

- перевірки щільності паливних клапанів;
- перевірки дієздатності електроприводів паливних засувок;
- розходжування клапана автоматичного затвора (стоп-крана);
- перевірки спрацьовування захисту у разі дії на кнопку зупинки і ключ дистанційної зупинки з блочного щита керування (центрального щита керування).

Під час проведення випробувань автомата безпеки перебувати на площадці обслуговування газової турбіни працівникам, які безпосередньо не беруть участі у випробуваннях, заборонено.

8.2.3. Якщо під час проведення випробувань автомат безпеки не зупинив ГТУ по досягненні частоти обертання ротора до рівня спрацьовування, ГТУ слід зупинити ручним вимикачем.

У разі неспрацювання ручного вимикача, ГТУ необхідно зупинити швидким закриванням арматури на паливопроводах або вимкненням паливних насосів.

Проводити повторне випробування автомата безпеки збільшенням частоти обертання ротора дозволяється тільки після виявлення і усунення всіх дефектів.

8.2.4. Не дозволяється на працюючому обладнанні підніматись на кришки корпусів циліндрів ГТУ або на теплоізоляційний кожух, а також входити у всмоктувальну камеру компресора.

8.2.5. Обтирання ГТУ необхідно проводити регулярно, не допускаючи накопичення пилу, мастила та іншого матеріалу, — щоб уникнути пожежі.

8.2.6. У разі виявлення витікання мастила і рідкого палива на гарячі поверхні необхідно негайно зупинити ГТУ і вжити заходів щодо відвернення витікання.

8.2.7. Роботи на повітроводах, газоходах необхідно проводити:

- за умови закритих шиберів перед компресором і після газової турбіни;
- після ретельної вентиляції газоходів від шкідливих газів і перевірки повітря на загазованість;

з дотриманням вимог пунктів 4.10.12—4.10.13 цих Правил.

8.2.8. Зовнішні огляди повітроводів і газоходів повинні проводити не менше двох, а внутрішні огляди і ремонт — не менше трьох працівників з дотриманням вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

8.2.9. Під час обслуговування систем подавання газоподібного палива до ГТУ слід дотримуватись вимог пунктів 7.3.1—7.3.4 цих Правил.

8.2.10. Паливопроводи повинні бути герметичними. У місцях можливих витікань (біля кранів, вентилів) слід установити спеціальні пристрої для відведення палива з них у безпечне місце.

8.2.11. Підтягувати сальникові ущільнення і фланцеві з'єднання на арматурі і вузлах паливоподачі дозволяється тільки на непрацюючому обладнанні.

8.2.12. У разі виведення у ремонт вузлів паливоподачі необхідно відділити їх від паливопроводів заглушками.

8.2.13. У разі виведення у ремонт ділянки паливопроводу його необхідно від'єднати, спорожнити, очистити (промити, продути) і відділити заглушками.

8.2.14. Під час експлуатації ГТУ вогневі роботи на відстані до 10 м від вузлів паливоподачі слід проводити за нарядом — з дотриманням заходів щодо створення безпечних умов праці (установлення засобів пожежогасіння, перевірка повітря у приміщенні на загазованість тощо).

8.2.15. Обслуговування котлів-утилізаторів і газоводяних теплообмінників необхідно проводити згідно з вимогами Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів і Правил будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагрівання води не вище 115 °С.

8.2.16. Робота ГТУ на "сухий" теплоутилізаційний пристрій дозволяється тільки у випадках, передбачених технічними умовами. У цьому разі не допускається підвищення температури продуктів згоряння після ГТУ понад плюс 500 °С.

8.2.17. Обслуговування блока допалювальних пристроїв слід проводити відповідно до вимог Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів, Правил безпеки систем газопостачання України.

Слід також дотримуватись вимог пунктів 7.1.3;7.1.4 і 7.1.5 цих Правил.

8.2.18. Гасити пожежу, що виникла на працюючій ГТУ, слід тільки вуглекислотними або пінистими вогнегасниками, а не водою.

8.2.19. У разі виникнення пожежі у блоці внутрішніх підшипників необхідно зупинити ГТУ і подати у порожнину блока вуглекислоту.

8.2.20. У разі виникнення пожежі під час пуску ГТУ в газоході необхідно різко підняти навантаження; якщо збити полум'я не вдається, ГТУ необхідно зупинити.

У газохід необхідно подавати вуглекислоту; якщо пожежа продовжується, то через люки слід подати піну від піногенератора.

8.2.21. У разі виникнення пожежі під теплоізолювальним кожухом ГТУ "легкого" типу ГТУ слід негайно зупинити і подати вуглекислоту.

8.2.22. У разі виникнення пожежі в теплоутилізаційному пристрої ГТУ слід негайно зупинити і за наявності системи обмивання — подати воду.

Якщо пожежа продовжується, а також за відсутності системи обмивання, слід відкрити люки і подати піну від піногенератора.

### 8.3. Заходи безпеки під час роботи з вогнестійкими мастилами

8.3.1. У разі застосування в системах регулювання турбін з метою підвищення пожежобезпеки замість турбінного мастила вогнестійких синтетичних мастил "Иввиоль-3" і ОМТИ слід дотримуватись вимог спеціальних інструкцій заводів-виробників і "Типовой инструкции по приемке, хранению и эксплуатации огнестойкого турбинного масла ОМТИ", затвердженої Міненерго СРСР 18.12.90.

Вогнестійке мастило "Иввиоль-3" — токсична речовина, яка у разі попадання в шлунково-кишковий тракт людини, проникнення крізь шкіру, вдихання пари і аерозолів діє паралітично. За ступенем дії на організм людини — це помірно небезпечна речовина: клас безпеки — 3, ГДК у повітрі робочої зони 1,5 мг/м<sup>3</sup>.

Вогнестійке мастило ОМТИ має ступінь безпеки того самого класу, що й мінеральне мастило, не діє паралітично і має ГДК у повітрі робочої зони 5 мг/м<sup>3</sup>.

8.3.2. Система регулювання, що працює на вогнестійкому мастилі, повинна задовольняти підвищеним вимогам щодо контролю за щільністю фланців і вентилів під час монтажу і експлуатації.

Трубопроводи, по яких здійснюється транспортування вогнестійкого мастила, повинні мати коричневе забарвлення з трьома жовтими кільцями.

8.3.3. Мастилобаки системи регулювання і змащування та картери підшипників повинні мати витяжну вентиляцію, — щоб запобігти викиданню аерозолів у приміщення турбінного відділення. Викид після ексаустера повинен бути виведений на 1 м вище покрівлі турбінного відділення.

8.3.4. Тиск охолоджувальної води у мастилоохолоджувачах повинен перевищувати тиск мастила на 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>) або схема охолодження повинна бути двоконтурною.

8.3.5. Одночасно з пуском мастилонасосів повинен вводиться в дію ексаустер, а у разі його зупинення — резервний ексаустер.

Ексаустер повинен бути зупинений не раніше ніж через 15 хв після зупинення мастилонасоса, і тільки після зупинення ексаустера дозволяється розкривати вузли мастилосистеми.

8.3.6. Оперативні і виробничі працівники повинні мати на робочих місцях фільтрувальні протигази, які вони повинні надіти у разі попадання вогнестійкого мастила на гарячі поверхні і виділення диму.

8.3.7. Працівники, які виконують роботу із застосуванням вогнестійкого мастила типу "Иввиоль-3", зобов'язані суворо дотримуватись правил особистої гігієни:

— приходячи на роботу, зняти особистий одяг і взуття і одягнути спецодяг і взути спецвзуття (комбінезон або брюки з курткою з бавовняної тканини, натільну білизну, шкарпетки, черевики на гумовій монолітній підошві або гумові чоботи), а у випадку проведення робіт, під час виконання яких можливий прямий контакт з вогнестійким мастилом, — надягнути також нарукавники, фартухи, гумові рукавиці на основі натурального каучуку або квалітексу і взути гумові чоботи;

— споживати їжу і палити — лише після ретельного миття рук теплою водою з милом; їсти на робочому місці заборонено;

— після закінчення зміни зняти і повісити спецодяг у шафу для робочого спецодягу і прийняти душ; чистий одяг слід зберігати в окремій шафі.

— щотижня замінювати робочий одяг, а спецодяг — зразу після ліквідації наслідків аварійного викидання або витікання мастила, якщо таке трапляється;

— рукавиці слід вимити перед зніманням їх, а підошви взуття — протерти виходячи з робочого місця.

Під час перерв у роботі і після закінчення їх забруднені засоби індивідуального захисту слід ретельно вимити гарячою водою з милом або тринатрійфосфатом.

У разі попадання вогнестійкого мастила на шкіру це місце слід витерти серветкою, а потім вимити кілька разів теплою водою з милом.

8.3.8. Працівники, які виконують роботи із застосуванням вогнестійкого мастила ОМТИ, повинні працювати у спецодязі (комбінезоні або брюках з курткою з бавовняної тканини) і спецвзутті (черевиках).

Під час розбирання окремих дуже забруднених мастилом вузлів слід працювати у фартухах з текстовініту.

Працівники, які зачищають баки з мастилом і прибирають велику кількість мастила, яке витекло внаслідок порушення герметичності мастилосистеми, повинні працювати в гумових чоботях і рукавицях.

8.3.9. У процесі експлуатації системи регулювання турбіни, що працює на вогнестійкому мастилі, слід дотримуватись таких вимог:

— щодня протирати підлогу мийними розчинами з використанням волосяних щіток на відмітці обслуговування і нульовій відмітці всередині огороження мастилобака системи;

— щотижня протирати мийним розчином поручні, штурвали засувки, а також проміжні площадки і сходові переходи турбінного відділення;

— періодично, не рідше одного разу на місяць, у приміщенні турбінного відділення проводити контроль повітряного середовища на вміст вогнестійкого мастила;

— деталі, вузли, контрольно-вимірвальні прилади і пристрої автоматики, що передаються для ремонтних і налагоджувальних робіт в інші цехи або для зберігання, слід ретельно відмивати від вогнестійкого мастила;

— ремонтувати, налагоджувати і перевіряти в лабораторії контрольно-вимірвальних приладів прилади контролю параметрів вогнестійкого мастила слід окремо від інших приладів. Ці роботи повинні виконувати спеціально проінструктовані працівники із застосуванням окремого від спільного інструментального господарства комплекту необхідних інструментів, який після закінчення роботи слід відмити від мастила.

8.3.10. Відмивати деталі та інструмент від вогнестійкого мастила слід 5 %-ним розчином тринатрійфосфату або емульгатором ОП-7.

## 9. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ

### 9.1. Обслуговування споруд та систем технічного водопостачання

9.1.1. На приводах і пускових пристроях насосних агрегатів, що перебувають у ремонті, слід вивішувати плакати про заборону подавання напруги і оперування запірною арматурою.

Електрична схема електроприводів повинна бути розібрана.

Працівники повинні спускатись у водоприймальні камери з дотриманням вимог підрозділу 4.10 цих Правил. Перед спусканням в камеру слід переконатись у тому, що вхідні затвори щільно закриті і застопorenі, в камері немає води, а у повітрі відсутні шкідливі речовини і достатньо кисню (вміст кисню повинен бути понад 20 % від об'єму).

Працівники, які спускаються у камеру, повинні бути забезпечені рятувальними поясами.

9.1.2. Ремонтувати всмоктувальну лінію насосів за наявності на дні водоймища мулу завтовшки понад 30 см слід із засобів підмоцнення.

9.1.3. Обігрівання замерзлих трубопроводів і приймачів насосів та видалення намерзлого льоду за допомогою гарячої води слід проводити з дотриманням необхідних заходів безпеки праці, — щоб уникнути опіків працівників.

Якщо намерзлий лід розчищають на низовому боці затворів, роботу слід проводити з підвісної люльки, що спускається у нижній б'єф, з використанням запобіжного пояса.

9.1.4. Під час прибирання сміття на обертових сітках або очищення їх від льоду працівники, які виконують цю роботу, повинні перебувати на відстані не менше 1 м від цих сіток.

9.1.5. Внутрішній огляд трубопроводу дозволяється проводити за умови відокремлення ділянки, яку оглядають, повного спорожнення її і відкривання повітряних клапанів у верхніх точках трубопроводу.

9.1.6. Не дозволяється використовувати підвідні канали водозабірних споруд для розміщення плавних засобів, що не призначені для обслуговування цих споруд, а також скидати забруднені стічні води у ці канали.

9.1.7. Галереї напірних трубопроводів повинні бути освітлені. Проходи між трубопроводами не повинні бути захарашені.

9.1.8. Зону скидання відпрацьованої води у річку (водоймище) необхідно відгородити до урізу річки (водоймища), а схили закріпити вимощенням, дерном тощо.

9.2. Експлуатація водоймищ-охолодників, бризкальних установок та градирень

9.2.1. Поблизу місць забирання води з водоймищ-охолодників і її скидання слід вивішувати застережні знаки безпеки про заборону купання.

9.2.2. По периметру градирень слід улаштувати огороження заввишки не менше 1 м. На поручнях слід вивішувати застережні знаки безпеки про заборону купання в градирнях.

9.2.3. Для забезпечення проходу працівників через кювети, що відводять воду з території градирень і бризкальних установок, слід передбачати містки з поручнями.

9.2.4. Вентилятори градирень слід обгородити.

На період проведення огляду і поточного ремонту градирень вентилятори необхідно вимкнути і застопорити. Дозволяється входити у дифузор тільки вимкненого вентилятора.

9.2.5. Проходи через бризкальну установку між секціями повинні бути чистими.

Звільняти від льоду замерзлі сопла слід лише після того, як вимкнено лінію живлення.

9.2.6. Очищати сопла бризкальних установок слід з містків, переносних драбин або плотів.

9.2.7. Працівники, які очищують бризкальні установки, повинні бути забезпечені рукавицями і гумовими чоботами.

9.2.8. Внутрішній огляд водорозподільної системи або зрошувача градирні повинні проводити не менше двох працівників.

9.2.9. Для очищення від утворених мулу, шламу, накипу та інших відкладень зливні насади, тарілочки і розбризкувальні сопла градирень слід зняти, занурити у 10—15 %-ний розчин соляної або сірчаної кислоти, а потім промити чистою водою.

Виконувати ці роботи необхідно в одязі з кислотозахисної тканини, в прогумованих фартухах, гумових чоботях, гумових кислото- і лугостійких рукавицях і захисних окулярах.

Працівники, які виконують цю роботу, повинні знати властивості основних хімічних речовин, що застосовуються у виробничих процесах під час експлуатації ТМО і теплових мереж і заходи безпечної роботи з ними, згідно з додатком 4 до цих Правил.

9.2.10. Замінювати дерев'яні щити і азбестоцементні листи обшивки витяжної башти градирні необхідно з допомогою вантажопідіймального крана або лебідки.

Приймання дерев'яних щитів або азбестоцементних листів, що розбираються, і складування нових слід проводити на дерев'яному настилі, установленому в площині верхньої відмітки водорозподільної системи.

Щити обшивки витяжної башти слід установлювати знизу догори.

9.2.11. Елементи зрошувача і дерев'яні щити обшивки, що замінюються під час проведення ремонту, повинні оброблятися антисептиками, які не вимиваються (кислим хроматом міді, хромат-арсенатом або аміачним арсенатом міді).

Антисептування деревини повинно проводитись на спеціалізованих заводах під тиском в автоклавах.

9.2.12. Під час просочування азбестоцементних листів, що використовуються для виготовлення щитів, кам'яновугільним пеком, попередньо розігрітим до температури плюс 95 °С, необхідно дотримуватись вимог "Санитарних правил при транспортуванні и работе с пеками", затверджених МОЗ СРСР у 1973 р. за № 1131.

9.2.13. Працівники, які обробляють воду мідним купоросом, повинні знати його властивості; вони повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту: закритими захисними окулярами, гумовими рукавицями, респіраторами типу ШБ-1 "Лепесток", "Астра-2" та ін., головними уборами.

Після закінчення роботи з мідним купоросом слід прийняти душ.

## 10. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ХЛОРАТОРНИХ УСТАНОВОК

### 10.1. Загальні вимоги

10.1.1. Для запобігання біологічному обростанню водоводів, градирень, трубок конденсаторів турбін та інших теплообмінників системи водопостачання циркуляційну воду необхідно хлорувати. Хлорування слід проводити з подаванням хлорного розчину по черзі в охолоджувальну воду, яка надходить в один-два конденсатори, — щоб запобігти присутності активного хлору у воді каналів та в водоймищах-охолодниках.

Залежно від схем, що застосовуються для хлорування води, найчастіше використовують рідкий хлор і хлорне вапно.

10.1.2. У випадку попадання хлорного розчину на тіло працівника цю ділянку шкіри слід негайно промити водою з милом.

### 10.2. Робота з рідким хлором

10.2.1. Рідкий хлор, що надходить в залізничних цистернах, контейнерах-бочках та балонах, повинен задовольняти вимогам Правил безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та застосуванні хлору (ПБХ-93), затверджених наказом Держнаглядохоронпраці України від 29.10.93 № 105, зі змінами та доповненнями, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці України від 08.02.95 № 14.

10.2.2. За порядком отримання, зберігання, транспортування і експлуатації балонів з хлором необхідно встановити суворий контроль.

10.2.3. Схеми приєднання балонів слід регулярно контролювати, щоб запобігти попаданню хлору у балони, що призначені для аміаку, і тим самим уникнути утворення сполук хлору і аміаку, — що може спричинити вибух балонів.

10.2.4. Усі роботи, пов'язані з приєднанням арматури і подаванням хлору, зніманням заглушок з обладнання ємкостей та трубопроводів, слід виконувати із застосуванням засобів захисту органів дихання.

Працівники, які проводять зливання рідкого хлору, повинні проходити спеціальний інструктаж; вони повинні бути забезпечені фільтрувальними протигазами (на випадок аварії), захисними герметичними окулярами, гумовими рукавицями і прогумованими фартухами.

10.2.5. Для захисту органів дихання від хлору слід використовувати промислові фільтрувальні протигази за умови, що концентрація пари хлору у повітрі буде менше 0,5 % від

об'єму, а у випадку більш високої або неконтрольованої концентрації хлору — ізолювальні дихальні апарати, саморятівники та ізолювальні костюми.

10.2.6. На дверях приміщень складу хлору і хлораторної установки слід вивішувати застережні знаки безпеки "Обережно! Отруйні речовини" і "Працювати з використанням засобів захисту органів дихання!".

Ці приміщення необхідно оснастити автоматичними системами виявлення хлору відповідно до вимог пункту 4.11 Правила безпеки при виробництві, зберіганні, транспортуванні та застосуванні хлору (ПБХ-93).

Перед тим, як працівники увійдуть у приміщення, необхідно увімкнути вентиляцію.

10.2.7. У приміщенні складу хлору і хлораторної установки виконувати роботи, не пов'язані з обслуговуванням цієї установки, а також роботи із застосуванням відкритого вогню заборонено; в таких приміщеннях заборонено також палити оскільки під час паління зменшується чутливість до хлору та збільшується можливість отруєння ним.

10.2.8. Усі робочі місця у приміщеннях складу хлору і хлораторної установки необхідно забезпечити інструкціями з обов'язковим описом в них властивостей хлору та способів захисту від отруєння ним, а також дій працівників під час аварійних ситуацій.

10.2.9. На робочих місцях повинні бути розчини для нейтралізації хлору: 2 %-ний розчин гіпосульфїту і 0,5 %-ний розчин питної соди.

10.2.10. Ремонтувати хлорні апарати під тиском газу заборонено; якщо їх необхідно відремонтувати, слід попередньо припинити подавання хлору і видалення його залишків.

10.2.11. Обладнання хлораторних установок перед початком ремонту слід очистити інтенсивним промиванням гарячою водою і продути сухим повітрям до повного видалення хлору.

10.2.12. У разі надходження балонів різних марок і різної довжини під'єднувати їх до одного колектора заборонено.

10.2.13. В хлораторних установках для недопущення попадання води у хлор слід дотримуватись таких вимог:

- повітря, що надходить від компресора для перекачування хлору, повинно бути висушене;
- посудини після проведення гідравлічного випробування повинні бути сухими;
- у спрацьованих посудинах і хлоропроводах повинен зберігатись надлишковий тиск газу.

Під час вимкнення ежекторів слід уникати попадання води в газову лінію.

10.2.14. Місця витікання хлору можуть бути виявлені:

- газоаналізатором;
- за обмерзанням місця витікання;
- за низькою температурою посудини, що визначається дотиком;
- за густою білою хмарою, що утворюється у разі наближення до місця витікання хлору вати, змоченої нашатирним спиртом (аміачною водою).

10.2.15. У разі виявлення витікання хлору в приміщенні слід вимкнути вентиляцію.

10.2.16. Розшукувати місця витікання хлору і ліквідувати їх повинні не менше ніж два працівники. Цю роботу вони повинні виконувати у протигазах — за умови відкритих виходів з приміщень.

10.2.17. Усі працівники хлораторних установок зобов'язані під час чергування мати при собі справний, відповідного розміру протигаз. Решту часу протигаз слід зберігати в особистій закритій шафі.

10.2.18. Біля входу у приміщення складів хлору і хлораторної установки в опечатаному закленому ящику необхідно зберігати 2—4 резервних протигазів найбільш поширених розмірів.

10.2.19. Тривалість захисної дії фільтрувальних коробок протигазів слід визначати за графіком, але не рідше двох разів на місяць. Результати перевірки слід записувати в спеціальний журнал.

10.2.20. Як допоміжний засіб індивідуального захисту органів дихання працівників, якщо вони раптово потрапили в середовище з підвищеним вмістом хлору, слід використовувати змочені у воді хустки або частини одягу.

### 10.3. Робота з хлорним вапном

10.3.1. Хлорне вапно слід зберігати в спеціальному складському приміщенні, під навісом.

10.3.2. Приміщення, в якому виготовляють вапняне молоко, повинно мати вентиляцію, що забезпечує шестикратний обмін повітря на годину.

10.3.3. Хлорування необхідно проводити в окремому сухому приміщенні з достатньою вентиляцією і освітленістю.

Наявність води на підлозі приміщення не допускається.

10.3.4. Під час проведення робіт з хлорним вапном необхідно уникати його розсипання і попадання на шкіру і одяг.

10.3.5. Розсипане на підлогу хлорне вапно слід залити розчином гіпосульфїту із содою і змити водою в дренаж.

10.3.6. Працівники, які виконують роботу із застосуванням вапна, повинні надягати протипиловий респіратор, бавовняний костюм, прогумований фартух, захисні герметичні окуляри, гумові рукавиці і гумове взуття.

Допоміжними засобами індивідуального захисту органів дихання під час проведення робіт із застосуванням хлорного вапна можуть бути багатошарові марлеві пов'язки.

## 11. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ХІМІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ

11.1. Роботи з хімічного очищення теплосилового обладнання слід проводити за програмою, затвердженою керівником підприємства.

11.2. У разі проведення хімічного очищення обладнання відповідальним за підготовку схеми, організацію проведення хімічного очищення обладнання і безпечні умови праці працівників, призначених виконувати ці роботи, є начальник цеху, у віданні якого перебуває це обладнання.

11.3. Відповідати за проведення інструктажу з питань безпеки праці під час роботи з хімічними реагентами та за процес хімічного очищення обладнання повинен начальник хімічного цеху, а за проведення інструктажу з питань безпеки праці та за очищення у разі проведення пароводокисневого очищення котлів — начальник котельного (котлотурбінного) цеху.

11.4. У разі проведення хімічного очищення обладнання спеціалізованою організацією відповідальність за проведення хімічного очищення і безпеку працівників, внесених до наряду, повинна покладатись на керівника робіт цієї організації.



11.5. До початку проведення хімічного очищення в зоні обладнання, що підлягає промиванню, та в зоні насосів промивання необхідно:

- перевірити площадки і сходи на відсутність на них сторонніх предметів;
- забезпечити достатнє освітлення всіх робочих місць, проходів, площадок, контрольно-вимірвальних приладів, показчиків рівня, пробовідбірників;
- обгородити зону і вивісити застережні знаки безпеки;
- передбачити засоби для нейтралізації мийних розчинів у разі порушення щільності промивального контура;
- забезпечити працівників, які проводять промивання, спецодягом, спецвзуттям і засобами захисту, що відповідають виду хімічного очищення;
- оснастити робоче місце аптечкою з набором медикаментів, необхідних для надання долікарської допомоги у разі попадання на шкіру працівників мийних розчинів.

11.6. Не дозволяється перебувати у небезпечній зоні працівникам, які не беруть участі у промиванні.

11.7. Внутрішній огляд обладнання після закінчення хімічного очищення слід проводити тільки після його вентиляції та аналізу в ньому повітря на відсутність шкідливих речовин, з дотриманням вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

## 12. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ХІМІЧНИХ ЦЕХІВ І СПОРУД З ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД

12.1. Обслуговування реагентного господарства та установки з гідразинної обробки води

12.1.1. Склади реагентів необхідно ізолювати від приміщень іонітових установок і місць зберігання сипких матеріалів.

12.1.2. Вапно, магнезит, фосфати, коагулянти, сода та інші сипкі реагенти повинні зберігатись в сухих приміщеннях закритого типу із заасфальтованою підлогою. Такі приміщення повинні бути оснащені системою припливно-витяжної вентиляції, що забезпечує трикратний обмін повітря, та пристроями механізованого розвантажування і навантажування реагентів. Для кожного виду реагентів повинен передбачатись окремий склад або відсік.

12.1.3. У приміщеннях, де проводяться операції з реагентами, повинна бути водопровідна вода та аптечка для надання долікарської допомоги.

12.1.4. Приміщення для зберігання фільтрувальних та іонообмінних матеріалів повинні бути сухими, мати опалення та достатню вентиляцію.

12.1.5. Бензин, бензол, толуол та інші леткі органічні сполуки, пара яких адсорбується іонітами, не повинні зберігатись в одному приміщенні з іонітами.

12.1.6. Іоніти слід складувати у заводській упаковці на дерев'яних настилах штабелями за типами та марками. Відстань від штабелів до опалювальних приладів (радіаторів) повинна бути не менше 1 м.

12.1.7. Сульфовугілля слід зберігати в упаковці виробника в закритому складському приміщенні в штабелях. Розміри штабеля повинні бути до  $2 \times 2 \times 2$  м і прохід між штабелями повинен бути завширшки 1 м.

Зберігати сульфовугілля без упаковки заборонено, — внаслідок контакту з повітрям воно може спалахнути.

12.1.8. Розвантажувати вапно, магнезит, соду, фосфати та інші сухі реагенти, що можуть створювати пил, а також гасити вапно та розчиняти ці реагенти необхідно у бавовняному

костюмі, прогумованому фартусі з нагрудником, захисних окулярах, брезентових, гумових рукавицях, гумовому взутті і протипиловому респіраторі.

12.1.9. Слід пам'ятати, що концентровані розчини кислот, лугів, аміаку, гідразину належать до шкідливих речовин.

12.1.10. Кислоти, луги, розчини аміаку, гідразину та інших шкідливих речовин слід зберігати в ізольованих від робочих приміщень складах-цистернах або в баках, на яких повинно бути чітко написано назву реагенту.

Концентровану сірчану кислоту, "чорну кислоту" (розчин низькомолекулярних органічних кислот), розчини лугу та аміаку необхідно зберігати у сталевих герметичних резервуарах, соляну кислоту у герметичних сталевих прогумованих резервуарах.

Товарний гідразингідрат, що містить 64 % гідразину, слід транспортувати і зберігати у тарі з нержавіючої сталі або алюмінію.

Розбавлені розчини гідразингідрату (до 30 %) дозволяється зберігати в ємностях з вуглецевої сталі або в поліетиленових банках.

12.1.11. Ємності для зберігання кислот і лугів повинні сполучатись з атмосферою за допомогою повітряних клапанів і мати покажчики рівня та переливні труби.

12.1.12. Цистерни для зберігання рідких реагентів, що періодично перебувають під тиском, необхідно зареєструвати у книзі обліку і огляду посудин, яка повинна бути у начальника цеху.

Щомісяця слід проводити зовнішній огляд цистерн і арматури. Внутрішній огляд і гідравлічні випробування цистерн необхідно проводити відповідно до вимог правил Держнаглядохоронпраці. Результати оглядів і випробувань слід фіксувати в журналі (довільної форми).

12.1.13. У хімічному цеху повинна діяти стаціонарна схема зливання кожного реагенту з чіткою нумерацією арматури. Схема і інструкція із зливання і зберігання кожного реагенту повинні бути на робочому місці.

Трубопроводи концентрованих розчинів реагентів повинні бути пофарбовані у розпізнавальні кольори.

Зливати отруйні і агресивні рідини повинні тільки спеціально підготовлені працівники, за якими повинно бути закріплено виконання цієї роботи, під керівництвом старшого чергового зміни цеху (дільниці).

12.1.14. Зливати кислоти і луги з баків зберігання та залізничних цистерн слід через верхній розвантажувальний пристрій за допомогою сифона або створенням в них тиску стисненим повітрям не більше 0,068 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>).

Розрідження в приймальній ємності необхідно створювати вакуум-насосом або ежектором.

Зливати кислоту та луги з цистерни через нижній кран заборонено. Заборонено також для зливання кислоти та лугів використовувати шланги із матеріалів, не стійких до дії кислот та лугів.

12.1.15. Зливати гідразингідрат з бочок слід за допомогою сифона або виготовленого з нержавіючої сталі ежектора у приймальний бак, заповнений до половини водою.

Звільнені від гідразингідрату бочки необхідно промивати кілька разів водою — до нейтральної реакції промивальних вод за індикатором метиленовим червоним, відкачуючи воду в приймальний бак гідразину.

12.1.16. Установку для приготування розчинів гідразингідрату слід розташовувати в ізольованому приміщенні, обладнаному припливно-витяжною вентиляцією, до якого підведено технічну воду та влаштовано приямок для збирання і нейтралізації дренажних вод. У приміщенні повинен бути запас хлорного вапна — для нейтралізації розлитого розчину гідразингідрату.

Зовні приміщення гідразинної установки повинно бути вивішено напис "Гідразингідрат" і запобіжні знаки безпеки "Обережно! Отруйні речовини".

Зберігати у приміщенні гідразинної установки будь-які інші реагенти і матеріали заборонено.

12.1.17. Приміщення гідразинної установки слід замикати на замок, ключі від якого повинні зберігатись у старшого чергового зміни хімічного цеху; видавання та повернення ключів повинно контролюватись.

12.1.18. Під час роботи з гідразингідратом необхідно користуватись прогумованим фартухом, гумовими рукавицями, захисними окулярами і мати при собі фільтрувальний протигаз, підготовлений до використання.

12.1.19. Переливати гідразингідрат необхідно лише за умови увімкненої вентиляції.

Поблизу місця роботи з гідразингідратом не повинно бути окисників, горючих речовин, а також азбесту, активованого вугілля, піску та інших пористих матеріалів.

До початку проведення ремонтних робіт на обладнанні гідразинної установки це обладнання слід промити водою.

12.1.20. Установка для дозування робочого розчину гідразингідрату повинна мати огороження з бетонною відбортовкою і приямок для збирання та нейтралізації розлитого розчину.

На огорожені установки повинні вивішуватись написи "Гідразингідрат" і застережні знаки безпеки "Обережно! Отруйні речовини".

12.1.21. Арматура на трубопроводах та баках розчину гідразингідрату повинна бути захищена від випадкового відкриття — її слід замкнути на замок або зняти з неї маховики.

12.1.22. Випадково розлитий концентрований або розбавлений гідразингідрат слід змивати водою у дренажний приямок і нейтралізувати хлорним вапном.

12.1.23. Працівники, які обслуговують обладнання хімічних цехів, повинні знати властивості основних хімічних речовин, що застосовуються в цих цехах, заходи безпеки у разі роботи з ними і користуватись захисним спецодягом і засобами індивідуального захисту.

12.1.24. На баках-вимірниках і трубопроводах концентрованих розчинів кислот, лугів, аміаку, гідразину мають бути чіткі написи і забарвлення згідно з підрозділом 4.3 цих Правил.

12.1.25. Перед початком проведення ремонту арматури, трубопроводів і насосів, що застосовуються для транспортування агресивних або отруйних речовин, трубопроводи і насоси слід випорожнити, промити (продути). Продукти промивання слід здренувати у спеціально призначене для цього місце.

Виводити з дії і ремонтувати трубопроводи та їхню арматуру слід з дотриманням вимог підрозділу 4.11 цих Правил.

Фланцеві з'єднання трубопроводів спочатку повинні бути послаблені в нижній частині — для зливання рідини, що залишилась, у задалегідь підставлене відро або в іншу ємність.

Під час розкриття фланцевих з'єднань слід стояти збоку від них.

Послаблювати затяг болтів фланцевих з'єднань слід поворотом гайок на два-три оберти. Послаблювати і демонтувати всі болти дозволяється тільки після повного витікання рідини.

Перед транспортуванням демонтованої арматури її слід обережно повернути фланцем вниз спочатку одним, а потім другим боком, — щоб витекла рідина, що залишилась у внутрішніх порожнинах.

12.1.26. Насоси-дозатори для перекачування отруйних і агресивних рідин повинні ремонтувати спеціально підготовлені працівники, за якими повинно бути закріплено виконання цієї роботи.

12.1.27. Роботу в резервуарах слід проводити за нарядом з дотриманням вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

Ремонт або огляд дренажних пристроїв фільтрів слід проводити після вивантаження гідравлічним способом фільтрувального матеріалу у спеціальні ємності.

Баки гідроперевантаження, механічні та іонітові фільтри перед розкриванням для огляду або ремонту необхідно заповнити водою з наступним проведенням дронування їх — за умови відкритих повітряних клапанів і вентиляції.

Під час розкриття люків слід стояти збоку від них, поступово послабляючи затяг болтів спочатку у нижній частині люка. Знімати кришку люка слід тільки за умови впевненості у відсутності води в баці або фільтрі.

Перед початком проведення роботи у фільтрі необхідно провести вентиляцію і перевірити повітря в ньому на відсутність шкідливих речовин і достатність кисню у фільтрі (вміст кисню повинен становити 20 % від об'єму).

Розкривати люки і працювати у резервуарах слід під безпосереднім контролем керівника робіт.

Ревізію і ремонт баків для зберігання шкідливих речовин слід проводити тільки після відмивання їх водою і перевірки аналізом якості відмивальної води.

Допускати працівників у ці ємності дозволяється тільки після того, як вони будуть провентильовані і повітря в них буде перевірене на відсутність шкідливих і вибухонебезпечних речовин і достатність кисню (вміст кисню повинен становити 20 % від об'єму).

Під час розкриття люків цистерн і баків, в яких містилась кислота, необхідно застосовувати інструмент, що не дає іскріння.

Під час огляду або ремонту баків і цистерн користуватись відкритим вогнем заборонено.

12.1.28. У разі необхідності проведення робіт на перекриттях баків та інших ємностях слід застосовувати настили або трапи з дощок.

12.2. Вимоги безпечної роботи в хімічних лабораторіях

12.2.1. Хімічні лабораторії повинні розміщуватись у просторих, світлих і опалюваних приміщеннях з припливно-витяжною вентиляцією, а також з водопроводом, каналізацією та гарячим водопостачанням.

Хімічні лабораторії повинні бути обладнані витяжними шафами з примусовою вентиляцією, що забезпечує у разі відчинених на 15—20 см ступок шафи швидкість всмоктування повітря в межах від 0,5 до 0,7 м/с.

Під час роботи зі шкідливими речовинами швидкість всмоктування повітря повинна бути від 1,0 до 1,2 м/с.

Стулки дверцят витяжних шаф слід обладнати фіксаторами — для унеможливлення їхнього падіння у піднятому, а також у проміжних положеннях.

12.2.2. Електричне освітлення у витяжних шафах повинно бути вибухозахищеним. Вимикачі ламп, а також штепсельні розетки повинні установлюватись за витяжною шафою.

12.2.3. Робочі столи та витяжні шафи, що призначені для робіт з нагрівальними приладами, легкозаймистими і вибухонебезпечними речовинами, повинні бути повністю покриті вогнетривким, а у разі виконання робіт з кислотами і лугами — антикорозійним матеріалом і мати бортики з вогнетривкого матеріалу.

12.2.4. Газові та водяні крани на робочих столах і в шафах повинні бути розміщені біля їхніх передніх бортів (країв) і установлені так, щоб самочинне відкривання їх було неможливим.

12.2.5. Під час проведення робіт, що пов'язані з виділенням шкідливих речовин, а також під час обслуговування приладів і установок дверці витяжних шаф повинні бути відчинені, а проріз внизу для тяги — достатнім.

12.2.6. Місця відбирання проб повинні бути винесені у спеціальне закрите приміщення, що має вентиляцію, або безпосередньо в експрес-лабораторію.

12.2.7. Відбирати проби пари і води дозволяється тільки після перевірки стану пробовідбірної пристрою (зонду) і холодильника.

У разі виявлення в них несправностей, що впливають на достовірність проби, що відбирається, або можуть бути небезпечними для працівника, який відбирає пробу, відбирати пробу заборонено.

Про виявлені дефекти слід повідомити начальника зміни відповідного цеху і зробити запис в журналі дефектів цього цеху.

12.2.8. Температура проби, що відбирається, повинна бути не більше плюс 40 °С. Якщо температура на пробовідбірній лінії більше 40 °С, необхідно установити холодильники.

12.2.9. Лінії відбирання проб пари і води необхідно обладнати двома послідовно розміщеними після пристрою для відбирання проби запірними вентилями: одним — зразу після пробовідбірної пристрою або зонда, другим — перед холодильником, а також дросельним голчастим вентилем, установленим після холодильника безпосередньо біля місця відбирання проби.

12.2.10. Проби пари та води слід відбирати тільки за умови сталих режимів роботи обладнання з відома оперативних працівників, які обслуговують це обладнання.

Під час гідроударів у пробовідбірних лініях або за температури проби понад плюс 45 °С відбирати проби заборонено.

12.2.11. Працівники хімічної лабораторії не мають права самостійно відкривати люки, лази тощо з метою відбирання проб.

Відбирати проби у таких місцях, де потрібно проводити підготовчі роботи (відкривання лазів, люків тощо), а також у місцях, небезпечних для працівників, які відбирають проби (в золівдвалах, мастилобаках, трансформаторах, мастилосистемах, водоскидних пристроях, водоймах, паливоподачі, складах палива тощо), повинні два працівники: один з цеху, до якого належить обладнання, другий — з хімічного цеху.

12.2.12. Відбирати проби твердого палива слід механізованим способом.

За відсутності механізованих пробовідбірників відбирати проби повинні працівники паливно-транспортного цеху з дотриманням вимог пункту 6.2.34 цих Правил.

12.2.13. Проби пилу і золи повинні відбиратись у місцях, спеціально обладнаних для цієї мети.

Ці проби повинні відбирати працівники хімічної лабораторії у присутності працівника, який обслуговує котельні установки, з дотриманням таких умов: у місцях відбирання пилу і

золи заглушки (пробки) слід відкривати повільно і після закінчення відбирання проб пробовідбірники необхідно закривати.

Проби золи дозволяється відбирати тільки через спеціальні золівідбірні циклончики. Перед відгвинчуванням стакана із золюю пробовідбірний пристрій слід легенько обстукати.

12.2.14. Проби повітря для аналізу необхідно відбирати переносними газоаналізаторами в присутності наглядча, призначеного начальником зміни відповідного цеху.

Під час відбирання проб повітря із резервуарів, колодязів, колекторів, каналів слід дотримуватись вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

12.2.15. Проби слід відбирати у посуд без гострих країв і граней, і для транспортування їх використовувати спеціальні ящики. Носити в руках скляні колби з пробами не дозволяється.

12.2.16. Зберігати їжу та їсти в хімічних лабораторіях, а також палити на робочому місці заборонено.

12.2.17. Розчини шкідливих речовин слід переливати тільки під витяжною вентиляцією з використанням ручного насоса, сифона або спеціальної лійки, що має повітровідвідну трубку і запобіжний щиток.

12.2.18. Для приготування розчинів сірчаної кислоти необхідно використовувати посуд з термостійкого скла.

Кислоту слід доливати у воду тонкою цівкою, неперервно помішуючи, оскільки розведення кислоти супроводжується виділенням тепла з подальшим розбризкуванням кислоти.

Лити воду в сірчану кислоту заборонено.

12.2.19. Використовувати сірчану кислоту в ексикаторах як водопоглинальний засіб заборонено.

12.2.20. Тверді луги слід брати пінцетами або фарфоровими ложечками, а не руками.

Куски твердих лугів дозволяється розколювати тільки у спеціально відведеному для цього місці, загорнувши їх у папір. Цю роботу необхідно виконувати в захисних окулярах.

12.2.21. На всіх склянках з реактивами повинні бути написи з назвою реактиву.

Зберігати у робочих приміщеннях будь-які невідомі речовини заборонено.

12.2.22. Легколеткі та гігроскопічні речовини, що використовуються під час виконання робіт в хімічних лабораторіях, повинні міститись у склянках з притертими пробками під витяжною вентиляцією.

12.2.23. Для набирання рідини у піпетку слід користуватись грушею.

12.2.24. Відпрацьовані кислоти, луги та інші шкідливі речовини слід збирати в керамічні банки, скляні бутлі або в інший спеціальний посуд і після нейтралізації їх зливати у каналізацію або у спеціально відведене для цього місце.

12.2.25. Прибирати розлиті розчини шкідливих речовин дозволяється тільки після попередньої нейтралізації. Якщо виділяються шкідливі гази або пара, роботу слід виконувати у протигазі.

12.2.26. Під час роботи з хромовою сумішшю слід уникати попадання її на шкіру, одяг та взуття. Працювати необхідно у гумових рукавицях, фартусі і захисних окулярах.

12.2.27. Усі отруйні речовини (ціаністі солі, металева ртуть та її солі, солі миш'яку, барію, ванадію, бруцин, сірковуглець, сірчаний ефір та ін.) та їхні розчини необхідно зберігати в окремій шафі, що замикається на ключ, з написом "Отрута!".

Посудини з отруйними речовинами повинні бути щільно закриті і мати чіткі яскраві етикетки з назвою речовин і написом "Отрута!".

12.2.28. У випадку використання в хімічній лабораторії отруйних речовин обов'язково повинна бути розроблена спеціальна інструкція щодо заходів безпеки під час роботи з цими речовинами.

12.2.29. За зберіганням і використанням отруйних речовин на підприємстві необхідно призначити наказом відповідального працівника.

12.2.30. Отримання і видавання отруйних речовин слід записувати в спеціальний журнал (довільної форми).

Працівник, який відповідає за використання отрут, повинен під час видавання їх провести інструктаж.

12.2.31. Розчини отруйних речовин, необхідних для повсякденної роботи, слід зберігати в окремій шафі з написом "Отрута!".

Залишати отруйні речовини на робочому столі заборонено.

12.2.32. У разі забруднення одягу отруйними речовинами його слід негайно замінити.

Отруйні речовини, розлиті на підлогу або обладнання, слід зібрати, а забруднене місце — промити.

У разі випадкового розлиття легколетких отруйних речовин, працівників необхідно вивести з приміщення лабораторії, а приміщення провентилувати — до повного випаровування розливої речовини і видалення її пари.

12.2.33. Роботи, пов'язані з нагріванням отруйних розчинів або з виділенням отруйних газів, необхідно обов'язково проводити у витяжних шафах на водяних банях; просувати голову у шафу під час проведення цих робіт заборонено; заборонено також нагрівати отруйні розчини на відкритому вогні.

12.2.34. Під час вакуум-перегонки, що проводяться за допомогою лабораторних водострумних насосів, необхідно перед насосом на лінії відсмоктування продуктів перегонки установлювати уловлювачі з хімічними речовинами, що забезпечують поглинання шкідливих газів і пари, що відсмоктуються.

12.2.35. Під час роботи з металеву ртуттю та її сполуками слід дотримуватись вимог розділу 14 цих Правил.

12.2.36. У разі попадання отруйної речовини на зовнішню частину склянки краплі цієї речовини необхідно зняти фільтрувальним папером (оберігаючи руки) і спалити його у витяжній шафі (під тягою).

12.2.37. Зважувати отруйні речовини необхідно у витяжній шафі (під тягою).

12.2.38. Під час роботи із скляним посудом (збирання приладів із скла, різання скляних трубок, надівання гумових трубок на скляні вироби тощо) необхідно надягати бавовняні рукавиці.

Краї скляних трубок слід змочувати водою, гліцерином або вазеліновим мастилом; гострі краї скляних деталей слід обпалювати або обпилювати.

У випадку заїдання притертих скляних пробок слід легенько постукати по шийці склянки дерев'яним предметом; якщо пробка не відкривається, слід намочити чисту ганчірку в гарячій воді і швидко обгорнути нею шийку склянки.

Ці операції слід повторити кілька разів, і якщо й після цього виїняти пробку не вдається, шийку склянки слід обрізати або відмовитись від використання склянки.

Під час роботи із скляним посудом слід дотримуватись таких вимог:

— не допускати нагрівання рідин у закритих колбах або приладах, що не мають сполучення з атмосферою;

— під час нагрівання рідини у пробірці або колбочці слід тримати їх так, щоб отвір був спрямований у бік від себе та від працівників, які перебувають поруч;

— для перенесення посудин з гарячою рідиною слід надягати бавовняні рукавиці або користуватись рушником; посудину у цьому разі слід тримати обома руками: однією — за дно, другою — за шийку;

— великі хімічні стакани з рідиною слід піднімати тільки двома руками; у цьому разі відігнуті краї стакана повинні спиратись на вказівні пальці;

— переносити бутлі з будь-якою рідиною дозволяється тільки у спеціально призначених для цього корзинах або латах;

— розфасовувати рідину слід за допомогою сифонів, а їдку рідину — у довгому прогумованому фартусі, гумових чоботях, рукавицях і в захисній масці.

12.2.39. В лабораторії слід користуватись тільки тим скляним посудом, що не має надколів, тріщин, гострих країв.

12.2.40. Роботи, проведення яких може супроводжуватись бурхливим протіканням хімічного процесу, розбризуванням гарячих або шкідливих речовин, а також роботи під вакуумом слід обов'язково виконувати у витяжних шафах на листах або піддонах, і під час проведення їх користуватись захисними щитками, гумовим фартухом та рукавицями.

12.2.41. Працювати з полум'яфотометром слід під тягою.

12.2.42. Посудини, призначені для роботи під вакуумом (колби Бунзена, табульовані ексикатори та ін.), необхідно попередньо випробувати під запобіжним сітчастим ковпаком за допомогою повітряного насоса.

12.2.43. Прилади та апарати, що використовуються для одержання газів, повинні бути зібрані таким чином, щоб у разі припинення роботи приладу або апарата газ, що в ньому утворюється, міг виходити через газопромивники.

Для виявлення витікання газу слід користуватись мильним розчином; для цього не дозволяється використовувати відкритий вогонь.

У разі виявлення в приміщенні запаху газу слід негайно закрити газові крани, припинити користування електровимикачами (тумблерами), посилити вентиляцію і, у разі необхідності, викликати аварійну службу.

12.2.44. Речовини, що легко розкладаються, та легколеткі рідини (перекис водню, перекис натрію і калію, ефіри, спирти, ацетон, сірковуглець, бензол та ін.) необхідно зберігати у темному холодному місці в невеликих кількостях.

12.2.45. В робочих приміщеннях хімічної лабораторії дозволяється зберігати не більше 1 кг горючих речовин кожної назви і не більше 4 кг від їхньої загальної кількості. Ці речовини слід тримати в герметично закритому посуді в спеціальній шафі або металевому ящику із застережним знаком безпеки "Обережно! Легкозаймісті речовини".

Для контролю за безпечним зберіганням і використанням вибухонебезпечних і горючих речовин необхідно призначати наказом відповідального працівника.

12.2.46. Користуватись відкритим вогнем під час переливання або перекачування горючих речовин, а також у разі екстрагування з використанням горючих речовин заборонено.

У разі необхідності для підігрівання горючих речовин слід використовувати водяні бані або електричні нагрівники закритого типу.

12.2.47. Роботи, пов'язані з використанням органічних розчинників, слід проводити у витяжній шафі.



12.2.48. Випадково розлиту горючу речовину необхідно засипати піском і прибрати дерев'яною лопаткою або пластмасовим совком. Використовувати р. ціє. метј. сталеві лопатки (совки) заборонено.

12.2.49. Заборонено гасити водою палаючі речовини, що не розчиняються у воді (бензин, скипидар, ефір, мастила та ін.).

12.2.50. Ремонт і контроль ізоляції електрообладнання та електроприладів в хімічній лабораторії повинні виконувати працівники електричного цеху.

12.2.51. Металеві корпуси електрообладнання та приладів (сушильні шафи, муфельні печі, кондуктометри, рН-метри тощо), що живляться від мережі напругою 220 В, повинні бути заземлені.

Користуватись електроплитками з відкритою спіраллю заборонено.

12.2.52. Електронагрівальні прилади слід установлювати на відстані понад 300 мм від стін на столах, захищених сталевими листами і покритих теплоізоляційним матеріалом.

12/2.53. Штепсельні вилки світильників напругою 12 і 42 В не повинні підходити до розеток електричної мережі напругою 127 і 220 В, а розетки напругою 12 і 42 В повинні відрізнятись від розеток мережі напругою 127 і 220 В. На всіх розетках повинні бути написи з вказівкою номінальної напруги.

Вмикати в одну розетку кілька електронагрівальних приладів заборонено.

12.2.54. У разі виявлення дефектів в ізоляції проводів, несправності їхніх пускачів, рубильників, штепселів, розеток, штепсельних вилок та іншої арматури, а також у разі порушення заземлення та огорожень роботу необхідно негайно припинити — до усунення несправності.

Переносити (пересувати) увімкнені прилади і ремонтувати обладнання, що перебуває під напругою, заборонено.

У випадку займання проводів або електроприладів їх необхідно знеструмити і загасити вогонь за допомогою первинних засобів пожежогасіння.

12.2.55. Вмикати нові прилади та електрообладнання, а також збільшувати кількість світильників і електронагрівальних приладів слід тільки з дозволу керівництва електроцеху.

12.2.56. Не дозволяється залишати без нагляду увімкнені електроприлади.

12.2.57. У випадку припинення подавання електроенергії всі електроприлади слід негайно вимкнути.

12.2.58. Зберігати і установлювати безпосередньо у робочих приміщеннях лабораторій балони з отруйними та горючими газами, а також з газами, що підтримують горіння, заборонено.

12.2.59. Газові балони, газові редуктори і рукави газорозбірних постів необхідно експлуатувати відповідно до вимог Правил безпечної роботи з інструментом та пристроями.

12.2.60. Під час роботи з балонами слід уникати ударів по них і не забруднювати їх мастилом або жиром.

12.2.61. Відкривати вентилі редукторів слід повільно та плавно, стоячи збоку від редуктора. Безпосередньо перед вентиляем у момент його відкривання не повинні перебувати працівники і не повинно бути незакріплених предметів.

### 13. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ

13.1. Теплові пункти слід розміщувати в окремих ізольованих приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією. Якщо довжина приміщення теплового пункту перевищує 12 м, приміщення повинно мати не менше двох виходів.

Габарити теплових пунктів повинні забезпечувати можливість нормального обслуговування обладнання (теплообмінних апаратів, перекачувальних пристроїв, арматури, трубопроводів тощо).

13.2. У підземних теплових камерах площею від 2,5 до 6 м<sup>2</sup> повинно бути не менше двох люків, розміщених по діагоналі, а якщо площа камер становить 6 м<sup>2</sup> і більше — чотири люки.

Спускатись у камери слід по стаціонарних металевих сходах і скобах-східцях, розміщених безпосередньо під люками.

13.3. Для переміщення обладнання та арматури в теплових пунктах повинні бути інвентарні підйимально-транспортні пристрої.

Якщо неможливо використати інвентарні пристрої, необхідно передбачати такі стаціонарні підйимально-транспортні пристрої:

— якщо маса вантажу, що переміщується, становить від 0,1 до 1,0 т — монорейки з ручними таями та кішками або підвісні ручні однобалочкові крани;

— те саме, від 1,0 до 2,0 т — підвісні ручні однобалочкові крани;

— те саме, понад 2,0 т — підвісні електричні однобалочкові крани. Дозволяється використовувати пересувні підйимально-транспортні засоби.

13.4. Під час обслуговування підземних теплопроводів, камер та каналів слід дотримуватись вимог підрозділу 4.10 цих Правил.

13.5. Розпорядженням по району теплових мереж за майстрами та слюсарями слід закріплювати відповідні ділянки теплової мережі з точним визначенням меж обслуговування.

Оперативне обслуговування теплової мережі району протягом зміни повинен здійснювати черговий диспетчер району, а у центральній диспетчерській службі мережі — черговий диспетчер служби.

13.6. Обходи (об'їзди) теплотраси без спускання працівників у підземні споруди повинна здійснювати група не менше ніж з двох працівників.

Під час спускання в камеру або проведення в ній робіт необхідно дотримуватись вимог підрозділу 4.10 цих Правил; бригада повинна бути не менше ніж з трьох працівників.

Під час обходу (об'їзду) теплотраси працівники крім слюсарних інструментів повинні мати: ключ — для відкривання люка камери; гачок — для відкривання камер; огороження — для установаження їх біля відкритих камер і на проїзній частині вулиці; засоби освітлювання (акумуляторні ліхтарі, ручні світильники напругою до 12 В у вибухозахищеному виконанні); газоаналізатор.

Бригада працівників протягом зміни повинна регулярно підтримувати зв'язок з черговим диспетчером району і повідомляти йому про виконану роботу, а у разі виявлення небезпечних для працівників та цілісності обладнання дефектів, працівники повинні вживати заходів щодо негайного виведення обладнання з роботи.

13.7. Роботи, пов'язані з пуском водяних і парових теплових мереж, а також з випробуванням мережі або окремих її елементів та конструкцій, слід проводити за програмою, затвердженою головним інженером теплових мереж (електростанції).

Під час пуску щойно побудованих магістральних мереж, що відходять безпосередньо від колекторів ТЕЦ, у разі використання для промивання трубопроводів сільових і

підживлювальних насосів ТЕЦ і під час проведення випробувань мереж на розрахунковий тиск і розрахункову температуру програми робіт необхідно узгоджувати з головним інженером електростанції, а за необхідності — із споживачами.

У програмах виконання робіт слід передбачати необхідні заходи щодо безпеки працівників.

13.8. Гідропневматичне промивання трубопроводів і випробування мереж на розрахунковий тиск і розрахункову температуру слід проводити за нарядом під безпосереднім керівництвом начальника району (цеху) або його заступника.

Допускається виконувати промивання під керівництвом іншого керівника або спеціаліста району (цеху), призначеного розпорядженням начальника району (цеху).

13.9. У разі пуску теплових мереж теплопроводи слід заповнювати водою під тиском, що перевищує статичний тиск теплової мережі, яка заповнюється, не більше ніж на 0,2 МПа ( $2 \text{ кгс/см}^2$ ), — за умови від'єднання систем споживачів.

Незалежно від джерел водопостачання трубопроводи теплових мереж слід заповнювати водою з температурою до плюс  $70^\circ\text{C}$ .

13.10. Працівники, які здійснюють нагляд за повітряними клапанами у тепловій камері під час заповнення мережі, повинні перебувати збоку від фланцевих з'єднань. Арматура повинна мати відводи, що спрямовані в бік напрямка. Відстань від кінця відводу до верху напрямка повинна бути не більше 50 мм.

Відкривати і закривати повітряні клапани слід маховиками вручну, без застосування замість важелів ключів та інших пристосувань.

Відкривати повітряні клапани під час повторних продувок після заповнення теплової мережі слід особливо обережно, не допускаючи скидання значної кількості води.

13.11. Під час гідропневматичного промивання теплових мереж і проведення випробувань теплової мережі на розрахунковий тиск системи споживачів і теплові пункти необхідно від'єднати.

Не дозволяється одночасно проводити гідропневматичне промивання теплових мереж і систем споживачів.

13.12. Проводити ремонтні та інші роботи на ділянках теплової мережі під час гідропневматичного промивання їх заборонено.

Заборонено перебування працівників, які безпосередньо не беруть участі у промиванні, поблизу трубопроводів, що підлягають промиванню.

13.13. Місця скидання водоповітряної суміші із трубопроводів, що підлягають промиванню, слід обгородити і не допускати наближення до них сторонніх осіб.

Трубопроводи, з яких скидають водоповітряні суміші, по всій довжині мають бути надійно закріплені.

13.14. У разі використання шлангів для підведення стисненого повітря від компресора до трубопроводів, що підлягають промиванню, їх слід з'єднувати із штуцерами спеціальними хомутами; на штуцерах повинна бути насічка, щоб уникнути сповзання з них шланга. На кожному з'єднанні повинно бути не менше двох хомутів. Слід наглядати за щільністю і міцністю з'єднань шлангів із штуцерами протягом всього періоду промивання.

Використовувати шланги, що не розраховані на необхідний тиск, заборонено.

Зворотний клапан на повітропроводі необхідно добре прітерти та перевірити на щільність гідропресом.

13.15. Не допускається перебування працівників у камерах і прохідних каналах ділянки теплової мережі, що підлягають промиванню, у момент подавання повітря у трубопроводи, що промиваються.

13.16. Перед початком проведення випробувань теплової мережі на розрахунковий тиск необхідно ретельно видалити повітря з трубопроводів, що підлягають випробуванню.

13.17. Під час проведення випробування теплової мережі на розрахункову температуру від неї необхідно від'єднати системи опалення дитячих і лікувальних установ, системи опалення з безпосереднім приєднанням, відкриті системи гарячого водопостачання, калориферні установки, а також неавтоматизовані закриті системи гарячого водопостачання.

Під час проведення випробувань теплової мережі на розрахунковий тиск теплові пункти і місцеві системи споживачів необхідно від'єднати від мережі, що підлягає випробуванню.

У випадку порушення щільності відключальної арматури на тепловому пункті, споживачів слід від'єднати від теплової мережі засувками, що містяться у камерах приєднання їх до цієї мережі, або заглушками, установленими на теплових пунктах.

13.18. Під час проведення випробувань теплової мережі на розрахункові параметри теплоносія відповідальний працівник абонента повинен організувати постійне чергування абонентських працівників на теплових пунктах і в системах споживачів.

Крім того, під час проведення випробувань теплової мережі на розрахункову температуру слід організувати постійний нагляд за всією трасою теплової мережі, для чого вздовж траси, за вказівкою керівника випробувань і з урахуванням місцевих умов, слід розставити наглядачів зі складу працівників, які експлуатують теплові мережі, і абонентів, а також відповідні служби промислових підприємств.

Особливу увагу слід приділяти ділянкам теплової мережі у місцях руху пішоходів і транспорту, ділянкам безканального прокладання, а також ділянкам, на яких раніше траплялися випадки корозійного руйнування труб.

13.19. Під час проведення випробувань теплової мережі на розрахункові параметри теплоносія заборонено:

- виконувати роботи на ділянках, що підлягають випробуванню;
- перебувати працівникам у камерах, каналах, тунелях і спускатись в них;
- стояти проти фланцевих з'єднань трубопроводів та арматури;
- усувати виявлені несправності.

Під час проведення випробувань теплової мережі на розрахунковий тиск теплоносія заборонено різко підвищувати тиск, а також заборонено його підвищення понад граничне значення, передбачене програмою випробувань.

Температура води у трубопроводах під час проведення випробувань на розрахунковий тиск не повинна перевищувати плюс 45 °С.

Під час проведення випробувань на розрахункову температуру обходити камери і тунелі слід по верху траси.

Контролювати стан нерухомих опор, компенсаторів, арматури, фланців слід через люки, не спускаючись у камери.

13.20. Заборонено проводити випробування одночасно на розрахунковий тиск і на розрахункову температуру.

13.21. Для проведення роботи у трубопроводі слід створити безпечні умови праці; у цьому разі необхідно забезпечити відсутність газу у самому трубопроводі та в камерах теплової мережі.

13.22. Залазити в трубопровід для огляду і очищення його від сторонніх предметів дозволяється тільки на прямолінійних ділянках завдовжки не більше 150 м, — якщо діаметр трубопроводу не менше 0,8 м. У цьому разі необхідно забезпечити з обох кінців ділянки трубопроводу вільний вихід.

Відгалуження, що має ділянка, перемички та з'єднання з іншими трубопроводами, повинні бути надійно від'єднані.

Для огляду і очищення трубопроводу слід призначати не менше трьох працівників, двоє з яких повинні перебувати біля обох виходів з трубопроводу та наглядати за тими, хто працює.

Працювати у трубопроводі слід у брезентовому костюмі та рукавицях, у чоботях, наколінниках, окулярах та касці. Кінець рятувальної вірьовки запобіжного пояса повинен бути в руках наглядача з боку входу в трубопровід. Наглядач з боку виходу з трубопроводу повинен мати ліхтар для освітлення виходу.

13.23. Приміщення теплових пунктів, в яких немає постійних оперативно-виробничих працівників, необхідно замикати на замок; а ключі зберігати у точно встановлених місцях і видавати працівникам, які зазначені в списку, затвердженому начальником району теплової мережі (цеху електростанції).

13.24. Між тепловою мережею (електростанцією) і абонентом повинна бути визначена межа обслуговування обладнання, з якою працівники повинні бути ознайомлені під розпис.

13.25. Під час проведення поточних ремонтних робіт на тепловому пункті за температури теплоносія менше плюс 75 °С обладнання слід перекрыти головними засувками, установленими на тепловому пункті.

За температури теплоносія теплової мережі більше плюс 75 °С ремонт і заміну обладнання на тепловому пункті слід проводити тільки після виведення з дії системи головними засувками на тепловому пункті та засувками на відгалуженні до абонента (у найближчій камері).

Засувки на відгалуженні до абонента (у найближчій камері) та систему опалення повинні виводити з дії працівники, у віданні яких перебуває це обладнання.

Не дозволяється проводити ремонт арматури без нумерації, а також за нарядами, в яких не зазначені номери вимикальних, спускових, а також тих засувок і вентилів, що підлягають виведенню у ремонт.

Не дозволяється проводити роботи на арматурі трубопроводів, що не мають дренажів і повітряних клапанів, а також у разі крапання з дренажів води, нагрітої до температури більше плюс 45 °С.

13.26. Для заміни корпусу елеватора слід зняти болти з двох найближчих фланців вставки перед елеватором.

Не дозволяється виймати конус елеватора відтягуванням ділянок труби перед елеватором.

13.27. У разі введення в дію теплового пункту та системи, що живляться парою, слід попередньо відкрити дренажі та прогріти трубопроводи і обладнання зі швидкістю, що не допускає виникнення гідравлічних ударів.

13.28. Роботи з шурфування підземних прокладок слід проводити відповідно до вимог підрозділу 4.15 цих Правил.

13.29. У випадку розривання трубопроводу і розтікання гарячої води небезпечну зону необхідно обгородити, виставити наглядачів, на огороженні установити застережні знаки безпеки, а вночі — сигнальне освітлення.

13.30. Під час проведення демонтажу окремих ділянок трубопроводів необхідно стежити, щоб решта трубопроводів перебувала у сталому положенні. Консольні кінці трубопроводів, що висять, повинні спиратись на тимчасові стояки.

Не дозволяється під час укладання великогабаритних вузлів трубопроводів залишати без закріплення відгалуження, що нависають.

13.31. Перед початком проведення монтажу трубопроводів необхідно перевірити стійкість укосів і міцність кріплення траншей, в які будуть укладені трубопроводи, міцність кріплень стінок, а також необхідну за умовами безпеки крутість схилів та траншей, вздовж яких очікується переміщення машин.

13.32. Перебувати працівникам у траншеї, камері, каналі (тунелі) під час опускання в них труб або інших елементів обладнання та арматури, а також стояти під обладнанням і вузлами трубопроводів, що устанавлюються, до остаточного закріплення їх заборонено.

13.33. У тунелях повинна бути припливно-витяжна вентиляція.

Під час проведення робіт у тунелях за температури повітря понад плюс 45 °С працівники повинні бути одягнені у теплу (ватяну) одягу.

Не дозволяється перебувати у тунелях за температури повітря понад плюс 50 °С.

13.34. Після закінчення будівельно-монтажних робіт перед прийманням трубопроводів необхідно провести випробування їх на міцність і герметичність.

Крім того, конденсатопроводи і трубопроводи водяних теплових мереж необхідно промити, паропроводи продути паром, а трубопроводи водяних теплових мереж у разі відкритої системи теплопостачання та мережі гарячого водопостачання — промити та продезинфікувати.

13.35. Перед початком проведення випробувань керівник робіт повинен:

— перевірити виконання усіх підготовчих заходів;

— організувати перевірку стану засобів вимірювань, необхідних для проведення випробувань;

— проінструктувати всіх членів бригади про їхні обов'язки під час проведення кожного окремого етапу випробувань і про заходи безпеки;

— перевірити від'єднання передбачених програмою відгалужень і теплових пунктів.

13.36. Від'єднувати теплопроводи для ремонту слід відповідно до вимог виробничих інструкцій. За наявності складних схем теплопроводів слід використовувати бланки перемикачів.

13.37. Знижувати тиск і дренувати воду із трубопроводів слід через спускову арматуру — дренажі і повітряні клапани.

Знижувати тиск у трубах і дренувати їх послабленням частини болтів фланцевих з'єднань дозволяється лише в окремих випадках, — коли неможливо випорожнити трубопровід через спускову арматуру. Температура води, що дренується, у цьому випадку повинна бути менше плюс 45 °С.

Послаблювати болтові з'єднання необхідно з боку, протилежного перебуванню працівника, який виконує ці роботи.

13.38. Не дозволяється під час проведення ремонту теплових мереж використовувати демонтовані збірні залізобетонні і бетонні елементи тримальних конструкцій з наявними слідами пошкоджень.

13.39. У разі виконання робіт, пов'язаних з прокладанням, ремонтом і переобладнанням підземних споруд теплових мереж в місцях можливого перебування людей, керівники теплових

мереж повинні узгоджувати порядок проведення таких робіт з відповідальними службами місцевих органів виконавчої влади.

#### 14. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИСТРОЇВ ТЕПЛОВОЇ АВТОМАТИКИ, ТЕПЛОМЕХАНІЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЗАХИСТІВ

14.1. Вмикати і вимикати первинні (запірні) вентиля датчиків автоматики, контрольно-вимірвальних приладів (далі — КВП) і захистів повинні працівники, які обслуговують ТМО. Обслуговувати інші вентиля, установлені перед датчиками автоматики, КВП і захистів, а також оглядати пристрої цеху ТАВ на ТМО та здійснювати внутрішній огляд теплових щитів, панелей тощо повинні працівники цеху ТАВ з відома працівників, які обслуговують ТМО.

14.2. Огляд, налагоджування, ремонт пристроїв контролю і авторегуляторів, установлених на посудинах, трубопроводах і арматурі, слід проводити з дотриманням вимог пунктів 4.11.5—4.11.8, 4.11.12, 4.11.13, 4.11.17, 4.11.21 цих Правил.

14.3. Комплексне випробування технологічних захистів після капітального ремонту або монтажу, налагоджування схем автоматики із зніманням характеристик основного і допоміжного обладнання і випробування комплектів автоматики слід проводити за спеціальними програмами із зазначенням в них заходів, що створюють безпечні умови праці під час проведення цих робіт.

14.4. Від'єднувати датчики від трубопроводів (посудин) слід перекриванням первинних (відбиральних) вентилів, установлених на імпульсних лініях, — без використання важеля. Якщо імпульсні лінії датчика під'єднані до різних відбиральних пристроїв, необхідно перекрити первинні (відбиральні) вентиля на всіх цих пристроях.

Від'єднувати датчики від трубопроводів (посудин) з тиском понад 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>) слід перекриванням двох послідовно установлених запірних вентилів, один з яких (відбиральний) розташований безпосередньо біля трубопроводу (посудини), а другий — на імпульсній лінії перед датчиком.

14.5. Від'єднувати імпульсні лінії, що виводяться в ремонт, від діючого обладнання слід двома послідовно установленими вентилями. Між ними повинен бути дренажний пристрій, сполучений безпосередньо з атмосферою.

У разі неможливості здійснити від'єднання імпульсної лінії з тиском понад 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>) двома вентилями трубопровід (посудину) слід вивести з дії.

Допускається від'єднувати одним вентилям імпульсні лінії з тиском до 6,0 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>). У цьому разі пара не повинна виходити в атмосферу через відкритий дренаж на ділянці, що від'єднується.

14.6. Якщо трубопровід або посудина, до яких приєднані імпульсні лінії, залишаються під тиском, то запірні вентиля імпульсних ліній повинні бути перекриті і на них слід вивісити заборонні знаки безпеки "Не відкривати! Працюють люди".

14.7. Відсутність тиску у від'єднаній імпульсній лінії слід перевіряти сполученням її з атмосферою.

Якщо на імпульсній лінії немає продувальних пристроїв, відсутність тиску слід перевіряти від'єднанням цієї лінії від датчика: накидну гайку, що приєднує лінію до датчика, слід обережно відгвинчувати гайковим ключем доти, доки з-під гайки не з'явиться вода, не знизиться тиск у лінії і не зменшиться витікання. Через 30—40 с треба відгвинтити гайку ще на півоберта-оберт і зняти тиск. У міру зниження тиску гайку слід відгвинтити далі з таким

розрахунком, щоб до моменту повної відсутності тиску вона була загвинчена на штуцер в 3—4 оберти.

Якщо в міру відгвинчування гайки із штуцера тиск в лінії не знижується, слід загвинтити гайку і вжити заходів щодо більш повного від'єднання імпульсної лінії. Ці операції необхідно проводити в рукавицях.

Від'єднувати імпульсні лінії води за температури більше плюс 45 °С і з тиском понад 1,2 МПа (12 кгс/см<sup>2</sup>) заборонено. За температури води менше плюс 45 °С тиск не повинен перевищувати 6,0 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>).

14.8. Врізування імпульсних ліній на трубопроводах і посудинах, розбирання фланців вимірювальних діафрагм, арматури, врізування гільз термодар, установлення чутливих елементів манометричних термометрів повинні проводити працівники основних цехів, за якими закріплено обладнання, у присутності представника цеху ТАВ. Зазначені роботи слід проводити тільки після того, як у трубопроводах і посудинах знято тиск, а також у разі відкритих дренажів.

14.9. Замінювати, налагоджувати термодари і термометри опору, розміщені у важкодоступних місцях і в місцях, де температура перевищує зазначену в пункті 4.4.18 цих Правил, повинні не менше ніж два працівники з дотриманням вимог пункту 4.10.13 цих Правил.

Проводити роботи у місцях за температури повітря більше плюс 60 °С заборонено.

14.10. За відсутності спеціальних продувальних пристроїв або у разі забитих продувальних ліній продування імпульсних ліній води за температури більше плюс 45 °С дозволяється проводити за умови, що тиск не перевищує 1,2 МПа (12 кгс/см<sup>2</sup>).

Продування імпульсних ліній води за температури до плюс 45 °С допускається проводити за умови, що тиск не перевищує 6,0 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>).

Продування слід виконувати за нарядом у такій технологічній послідовності:

— від'єднати датчик, — для чого спочатку слід прикрити плюсовий і мінусовий вентиля, а потім повністю відкрити зрівняльний вентиль; після цього повністю закрити плюсовий і мінусовий вентиля;

— один працівник повинен залишатись на місці продування, другий повинен перекивати запірні вентиля у місці приєднання лінії до трубопроводу або апарата, і подати першому працівникові знак про те, що лінія від'єднана;

— перший працівник повинен відгвинтити гайки, що з'єднують лінію з датчиком, стравити через них тиск, а потім відгвинтити їх повністю. Переконавшись у тому, що тиск стравлено, лінію відводять від датчика і закріплюють;

— другий працівник повинен поступово повністю відкрити запірний вентиль на початку лінії продування. Продування повним струменем слід проводити протягом 1,2—2 хв, після чого за сигналом першого працівника перекинути запірний вентиль. Після закінчення продування однієї із з'єднувальних ліній слід починати продування другої лінії;

— після припинення виходу пари з ліній перший працівник повинен приєднати їх до датчика. Накідні гайки у цьому разі повністю не затягують. Запірний вентиль на початку лінії відкривають на півоберта;

— після появи води через накидну гайку і видалення повітря з лінії накидні гайки слід щільно затягнути;

— через 5—10 хв після приєднання датчика і заповнення імпульсних ліній конденсатом запірні вентиля необхідно повністю відкрити;

— продування плюсової і мінусової з'єднувальних ліній слід вести окремо.



На час від'єднування датчика від імпульсної лінії на всіх запірних вентилях лінії необхідно вивішувати заборонні знаки безпеки "Не відкривати! Працюють люди".

Якщо продувальні лінії об'єднані на стенді датчиків у дренажний колектор, а зливання з нього через відкриту лійку здійснюються у зливний колектор, то під час продування імпульсних ліній необхідно дотримуватись застережних заходів.

Слід враховувати, що у разі забивання колектора зливу іржею, накипом з відкритої лійки може утворюватись відбитий струмінь гарячої води і пари, який може травмувати працівників.

Режим продування імпульсних ліній повинен бути поступовим, і вони повинні продуватись тільки до того стану, коли зливання води відбувається без утворення зворотного потоку із зливальної лійки.

Під час проведення вищезазначених робіт слід користуватись захисними щитками і рукавицями.

14.11. У випадку виникнення аварійних ситуацій продування імпульсних ліній слід припинити, а арматуру — перекрити.

14.12. Під час проведення робіт на мастильних імпульсних лініях з них необхідно повністю злити мастило.

Зливання мастила повинно здійснюватись від'єднуванням лінії біля первинного вентиля і приладу через нижню точку.

Якщо імпульсна лінія біля первинного вентиля приварена і злити з неї мастило неможливо, то з боку манометра в лінію слід ввести хлорвінілову трубку, через яку мастило слід відсмоктувати грушею. Довжину трубки слід вибирати з розрахунку звільнення від мастила ділянки імпульсної трубки до 1,5 м від місця зварювання.

Мастило з трубок слід зливати у посудину, — щоб уникнути попадання його на підлогу.

14.13. Замінювати манометри, датчики слід тільки після перекривання первинних (відбиральних) вентилів.

Накидні гайки манометрів, датчиків слід відгвинчувати поступово, — як це зазначено у підрозділі 14.7 цих Правил.

14.14. Огляд, налагоджування, ремонт пристроїв контролю і авторегуляторів всередині топків котлів, газоходів, повітроводів, барабанів котлів слід проводити з дотриманням вимог підрозділу 4.10 і пунктів 7.5.1—7.5.34 цих Правил.

14.15. Роботи, що потребують розкриття люків бункерів для доступу до датчиків, слід проводити з дотриманням заходів безпеки, зазначених у пунктах 7.2.1—7.2.17 цих Правил.

14.16. Ремонтувати, усувати дефекти, змащувати пристрої, установлені на конвеєрах паливоподачі, слід тільки після зупинення конвеєра і зняття напруги з його електродвигуна. На вимикальному пристрої слід вивісити заборонний знак безпеки "Не вмикати! Працюють люди".

Налагоджування, регулювання датчиків, що контролюють наявність вугілля на стрічці, сигналізаторів перекошу стрічки, регулювання гальм тощо дозволяється виконувати під час роботи конвеєра з дотриманням заходів безпеки, зазначених у пунктах 6.4.1—6.4.20 цих Правил.

Працівники, які налагоджують, регулюють датчики, сигналізатори тощо, повинні знати місце розташування пристроїв аварійної зупинки конвеєрів і вміти ними користуватись.

14.17. Під час обслуговування пристроїв ТАВ на обладнанні мазутного господарства слід дотримуватись вимог пунктів 4.1.35, 4.2.23, 4.10.21, 6.5.15, 6.5.22—6.5.24, 6.6.1—6.6.3 і підрозділу 4.10 цих Правил.

14.18. Під час обслуговування пристроїв контролю і автоматики у газовому господарстві слід дотримуватись вимог пунктів 4.1.31, 4.1.32, 4.10.1, 4.10.7, 4.10.21, 7.3.1—7.3.5 і підрозділу 4.10 цих Правил.

14.19. Контрольно-вимірювальні прилади слід приєднувати до газопроводів тиском більше 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>) металевими трубками, а у разі тиску газу, меншого, ніж 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>), — гумовими трубками завдовжки до 1 м, закріпленими хомутами. На відводах до приладів слід передбачати вимикальні пристрої.

Після знімання датчиків КВП, автоматики, захистів на від'єднанні від датчика імпульсні лінії слід установлювати заглушки.

14.20. На манометрах, установлених на газопроводах, червоною рисою слід зробити позначку робочого тиску.

14.21. Під час проведення робіт в пристроях автоматики, теплотехнічних вимірювань і захистів, розміщених на обладнанні хімічного цеху, слід дотримуватись вимог підрозділів 4.10, 4.11 і розділу 11 цих Правил.

14.22. Імпульсні лінії, арматура і датчики, що підлягають ремонту і приєднані до кислото- та лугопроводів або до резервуарів з кислотами та лугами, необхідно звільнити від кислоти або лугу та від'єднати від працюючих трубопроводів і резервуарів заглушками. Після цього імпульсні лінії, арматуру, датчики, що підлягають ремонту, слід ретельно промити водою — до нейтральної реакції промивальних вод.

Перед початком проведення робіт працівники цеху ТАВ у присутності оперативних працівників зміни хімічного цеху повинні переконатись у тому, що імпульсні лінії, які підлягають ремонту, відглушені від діючого обладнання, а також усунена можливість попадання в них кислоти або лугу і повністю видалені реагенти.

14.23. Роботи на імпульсних лініях та апаратурі цеху ТАВ, установлених в хімічному цеху, під час проведення яких можуть трапитись випадкові викиди агресивного середовища (кислоти, лугу, коагулянту), слід виконувати у гумових рукавицях, прогумованому фартусі і захисному щитку.

14.24. Працівники цеху ТАВ, які виконують роботу у приміщеннях хімічного цеху, повинні знати основні властивості реагентів, що використовуються, і правила поводження з ними згідно з додатком 4 до цих Правил.

## 15. ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОЇ РОБОТИ З РТУТНИМИ ПРИЛАДАМИ

15.1. Під час роботи з ртуттю, її сполуками і приладами із ртутним заповненням слід дотримуватись вимог "Санитарных правил при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением", затверджених МОЗ СРСР 04.04.88.

15.2. Основні роботи з ртутними приладами (зливання і заповнення ртуттю, розбирання, збирання, ремонт і очищення ртутних приладів, очищення і фільтрація ртуті тощо) слід проводити у спеціально відведених для цього ртутних кімнатах, ізольованих від інших приміщень.

15.3. Обладнання ртутних кімнат, захист їхніх будівельних конструкцій і робочих меблів від пари ртуті, вентиляція, опалення, освітлення, водопостачання та каналізація, обладнання, утримання побутових приміщень повинні задовольняти вимогам "Санитарных правил при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением".

15.4. Ртутні кімнати повинні мати таке обладнання:

— стенд для розбирання і складання приладів;

— жолоб із чорного металу під стендом, установлений з нахилом; до жолоба повинна бути приварена зливна трубка, під якою розміщують посудину з водою;

— стіл із гладенькою мармуровою або виготовленою з чорного металу похилою плитою з жолобами по краях і зливною трубою, під якою установлюють посудину з водою.

15.5. Все обладнання і меблі ртутних кімнат (стенди, робочі столи, шафи та ін.) повинні бути на ніжках заввишки не менше 200 мм; у таких кімнатах використовувати м'які меблі, гардини, штори і завіси заборонено.

Робочі меблі повинні мати яскраве маркування, — щоб унеможливити використання їх в інших місцях.

Металеві частини апаратів і приладів (каркаси, підставки, стояки тощо) повинні бути гладенькими і пофарбованими нітроемалями і лаками.

Під робочою поверхнею столів і витяжних шаф для роботи з ртуттю не повинно бути шухляд, шаф.

15.6. Приміщення, в яких проводять роботу із ртуттю (ртутні кімнати), необхідно щотижня перевіряти на вміст пари ртуті у повітрі робочої зони, а результати аналізу записувати в журнал реєстрації аналізів (довільної форми).

Виробничі приміщення, в яких установлені прилади і апарати з ртуттю, слід перевіряти шляхом аналізу повітря не рідше двох разів на рік.

15.7. У ртутних кімнатах, крім періодичних перевірок шляхом аналізу повітря, слід проводити повсякденний контроль повітряного середовища за допомогою реактивних папірців, які за наявності у повітрі пари ртуті набувають рожевого відтінку.

Реактивні папірці слід підвішувати біля робочих місць на рівні дихання працівника — на висоті приблизно 1,5—1,7 м від підлоги на термін не більше однієї доби.

15.8. Підрозділи підприємства, працівники якого проводять роботу з ртуттю, повинні мати місцеві інструкції щодо заходів безпеки під час роботи з ртуттю, складені з урахуванням вимог цих Правил, "Санитарных правил при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением", а також специфіки умов праці на даному підприємстві.

15.9. У приміщеннях ртутних кімнат ртуть повинна зберігатись у витяжній шафі у товстостінному скляному посуді або такому, що не б'ється, з притертими пробками (на вакуумній замазці), установленому в амортизаційний футляр на металевих піддонах.

Невеликі кількості ртуті (від 20 до 30 мл) дозволяється зберігати в шафі у запаяних скляних ампулах, укладених у пластмасові або металеві футляри.

Щодня, не менше ніж за 15 хв до початку проведення робіт, в цих приміщеннях слід вмикати припливно-витяжну вентиляцію.

15.10. Заповнення ртуттю приладів та апаратів та її зливання дозволяється проводити тільки у ртутній кімнаті — над піддоном з чорного металу під витяжним зонтом і за умови увімкненої витяжної вентиляції.

Розбирати ртутні прилади і апарати слід у ртутних кімнатах на піддоні або спеціально обладнаному столі.

Категорично заборонено розбирати ртутні прилади і апарати у виробничих приміщеннях.

У разі пошкодження приладів або апаратів, в інших аварійних випадках та надзвичайних ситуаціях допускається зливати ртуть безпосередньо у виробничих приміщеннях.

15.11. Зливати ртуть із приладів і апаратів як у ртутних кімнатах, так і у виробничих приміщеннях допускається тільки в посудини, заповнені водою.

Всі посудини з водою, призначені для тимчасового приймання ртуті, щодо розлилася або зливається, перед закінченням зміни необхідно звільнити від ртуті та знову залити водою.

Для недопущення розливання ртуті на підлогу посудини з нею необхідно установлювати на піддони з чорного металу або емальовані.

Зважувати, очищати і фільтрувати ртуть дозволяється тільки у ртутних кімнатах у витяжній шафі за умови увімкненої витяжної вентиляції, яку дозволяється вимкнути лише через 30 хв після закінчення роботи з ртуттю.

15.12. Очищення, дистилювання ртуті, заповнення нею приладів та інші роботи з відкритою ртуттю слід проводити у хлорвінілових або тонких гумових рукавицях, головному уборі і в окулярах; брати ртуть незахищеними руками або відсмоктувати її ротом категорично заборонено.

Під час розливання ртуті або у разі виходу з ладу місцевої витяжної вентиляції необхідно працювати у протигазах з фільтрувальними коробками.

15.13. Не допускається стикання з ртуттю деталей приладів з кольорових металів.

Виявлені під час розбирання приладів і апаратів амальговані деталі слід зберігати в ртутних кімнатах у спеціальних посудинах з водою.

Знімати амальгаму з амальгованих деталей нагріванням дозволяється тільки всередині витяжної шафи і за умови увімкненої вентиляції.

15.14. Щоб уникнути витікання ртуті з посудин, вакуумметрів, необхідно щільно закрити ці посудини гумовими пробками з виведенням скляної трубки заввишки від 50 до 60 мм, що сполучає посудини з атмосферою.

15.15. У робочих приміщеннях не повинні зберігатись прилади та апарати, що не застосовуються; у цих приміщеннях не дозволяється використовувати биті прилади та апарати з ртуттю, барометри і вакуумметри, в яких ртуть міститься у відкритих посудинах.

15.16. У виробничих приміщеннях ртутні прилади з крихкими скляними деталями слід захищати від ударів.

15.17. Установлені у виробничих приміщеннях прилади і апарати з ртуттю слід обладнати уловлювальними посудинами, щоб не допустити витікання з них ртуті у разі випадкового порушення герметичності.

15.18. Термометри з ртутним заповненням слід зберігати і транспортувати у футлярах.

Термометри, установлені на робочих місцях, повинні мати захисні металеві кожухи (оправки).

15.19. Продувати, вводити в дію і виводити з дії прилади, заповнені ртуттю, слід обережно, уникаючи витікання ртуті у трубопроводи або виробничі приміщення.

15.20. Розливу ртуть слід негайно і ретельно зібрати у герметичний балон, емальований або фарфоровий посуд.

Краплі розливої ртуті слід збирати гумовою грушею або іншим пристосуванням з боків забрудненої ділянки у напрямку до центру, щоб уникнути проникнення ртуті у підлогу у розповсюдження її по всьому приміщенню.

Повноту збирання ртуті перевіряють за допомогою лупи.

Ртуть, що залишилась, слід прибирати з підлоги ганчіркою, змоченою у 0,2 %-ному підкисленому розчині марганцевокислого калію або 20 %-ному розчині хлорного заліза.

15.21. У випадку виявлення ртуті, що витекла у приміщення, працівники, які помітили її витікання, повинні негайно доповісти про це керівництву підрозділу — для вжиття невідкладних заходів.

Після відповідної обробки зараженої ділянки виробничого приміщення слід провести аналіз повітря в ньому на вміст пари ртуті, який не повинен перевищувати граничних значень.

15.22. Спецодяг повинен зберігатись у тому самому приміщенні, в якому проводиться робота з ртуттю, — в окремих гардеробах, обладнаних індивідуальними шафами з місцевою витяжкою.

Шафи для зберігання одягу повинні виготовлятися з листової сталі і мати відділення для зберігання предметів особистої гігієни і засобів захисту.

15.23. Відносити спецодяг, в якому виконувались роботи з ртуттю, додому, а також ходити у ньому в їдальню заборонено.

15.24. Прати спецодяг, в якому виконувались роботи з ртуттю, слід щотижня — окремо від іншого спецодягу. Прати цей спецодяг у домашніх умовах заборонено.

15.25. Одночасно з пранням спецодягу слід промивати шафи, де він зберігається, гарячою водою з милом, а потім 0,1 %-ним розчином марганцевокислого калію.

15.26. Спецодяг, в якому виконувались роботи з ртуттю, перед пранням гарячою водою за температури плюс 70—80 °С у мильно-содовому розчині (з розрахунку 4 л розчину на 1 кг одягу), повинен бути знепилений і промитий у пральній машині холодною водою протягом 30 хв.

Спецодяг необхідно прати двічі. Після першого прання його слід промити у пральній машині спочатку гарячою, а потім холодною водою — для видалення лугу і протягом 30 хв обробляти 1—2 %-ним розчином соляної кислоти. Вдруге спецодяг слід прати лужним розчином за температури плюс 70—80 °С протягом 20 хв, потім полоскати в холодній воді, крохмалити, віджимати, сушити і прасувати.

15.27. Палити, а також зберігати їжу, їсти і пити воду в приміщеннях, де проводяться роботи з ртуттю, категорично заборонено.

15.28. Працівники, які виконують роботу з ртуттю, повинні дотримуватись таких гігієнічних вимог:

— перед прийманням їжі спецодяг та індивідуальні засоби захисту необхідно знімати, ретельно мити руки теплою водою з милом і щіткою, прополіскувати рот слабким розчином марганцевокислого калію (рожевого кольору). Перед тим, як зняти рукавиці з рук, рукавиці слід ретельно вимити;

— щодня після закінчення роботи необхідно знімати спецодяг, очищати його пилососом і класти у шафу, ретельно прополіскувати рот слабким розчином марганцевокислого калію (рожевого кольору), приймати душ і чистити зуби.

15.29. В ртутних кімнатах слід щодня проводити вологе прибирання, а один раз на місяць — обов'язково обмивати теплою мильною водою стелі, стіни, меблі, віконні рами, скло та підвіконня, двері тощо.

Один раз на квартал вищезазначене прибирання слід проводити із застосуванням засобів хімічної демеркуризації з наступним змиванням розчину з підлоги водою.

15.30. Інвентар для прибирання приміщень, в яких проводяться роботи з ртуттю, не дозволяється використовувати для прибирання інших приміщень; цей інвентар слід зберігати у металевому ящику, що щільно зачиняється і має пристрій місцевого відсмоктування і пофарбований у яскравий застережний колір. На відміну від іншого цей інвентар повинен бути пофарбований у червовий колір.

Після прибирання інвентар слід обробити розчинами демеркуризації.

15.31. Біля виходу із приміщень, де проводяться роботи з ртуттю, повинні бути килими з рифленої гуми, які необхідно щодня обробляти у піддонах з чорної листової сталі розчином маргенцевокислого калію, підкисленого соляною кислотою.

15.32. Виробничі приміщення, де встановлено прилади і апарати з ртуттю, повинні відповідати "Санитарным правилам при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением".

15.33. Зовнішні поверхні виробничого обладнання, де використовується ртуть, не повинні допускати сорбцію ртуті, хімічну взаємодію між ртуттю і матеріалом поверхні.

На цих поверхнях слід проводити прибирання і демеркуризацію.

15.34. Електродвигуни та електроапаратура, що встановлюються в ртутних кімнатах або інших приміщеннях, де можливе виділення пари ртуті, за наявності в них проводів і деталей з кольорових металів, повинні бути покриті речовинами, стійкими до ртуті.

**Начальник управління організації  
нагляду в металургії, енергетиці,  
будівництві та котлонагляду**

**Л. ДЕРНОВИЙ**

**Додаток 1**  
до пункту 4.8.2 Правил безпечної  
експлуатації тепломеханічного обладнання  
електростанцій і теплових мереж

Форма наряду-допуску

Лицьовий бік наряду

Підприємство \_\_\_\_\_ Підрозділ \_\_\_\_\_

НАРЯД-ДОПУСК. ЗАГАЛЬНИЙ НАРЯД-ДОПУСК. ПРОМІЖНИЙ НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_\_\_  
(непотрібне закреслити)

ДО ЗАГАЛЬНОГО НАРЯДУ-ДОПУСКУ № \_\_\_\_\_ (заповнюється у разі видавання проміжного наряду)

Керівнику робіт \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, посада)

допускачу \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, посада)

виконавцю робіт (наглядачу) \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, посада, розряд)

з членами бригади: \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, розряд, група)

доручається: \_\_\_\_\_ (зміст роботи, об'єкт, місце роботи)

Виконати заходи щодо підготовки робочих місць \_\_\_\_\_ (перелічуються  
необхідні заходи щодо підготовки робочих місць, у тому числі заходи безпеки, що підлягають виконанню  
працівниками інших цехів)

Особливі умови \_\_\_\_\_ (записуються операції (етапи робіт), які  
необхідно виконувати під особистим наглядом керівника робіт, назви компонентів, проб повітря, місця відбирання  
їх, використання технологічних карт (ППР), інші заходи)

Наряд видав: дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, посада, підпис)

Наряд продовжив до: дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, посада, підпис)

Дозвіл на підготовку робочих місць і на допуск видав:

дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, посада, підпис)

Заходи безпеки іншими цехами (дільницями) виконано \_\_\_\_\_ (цех, посада, прізвище,  
ініціали, підпис відповідального працівника, який готував робоче місце)

Результати аналізу повітряного середовища виконав: \_\_\_\_\_ (місце, результат, прізвище,  
ініціали, підпис працівника, який виконав аналіз, дата)

Робочі місця підготовлені. Залишаються в роботі \_\_\_\_\_ (обладнання, розміщене  
поблизу місця роботи і яке перебуває під тиском, під напругою, вибухонебезпечне тощо)

Інструктаж одержали: керівник робіт \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

виконавець робіт (наглядач) \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

Інструктаж провів допускач \_\_\_\_\_ (дата, прізвище, ініціали, підпис)

Таблиця 1. Склад і інструктаж бригади (цільовий):

Прізвище, ініціали, розряд, група	Підписи членів бригади, які пройшли інструктаж	Прізвище, ініціали, розряд, група	Підписи членів бригади, які пройшли інструктаж
1	2	1	2

Підписи працівників, які провели інструктажі:

Керівник робіт \_\_\_\_\_

Виконавець робіт (наглядач) \_\_\_\_\_

Таблиця 2. Щоденний допуск до роботи, переведення на інше робоче місце, закінчення роботи

Назва робочих місць	Допуск до роботи			Робота закінчена, бригада виведена, наряд зданий		
	Заходи безпеки перевірені. Інструктаж бригаді проведено					
	Дата, час	Підписи		Дата, час	Підписи	
Допускача		Виконавця робіт (наглядача)	Виконавця робіт (наглядача)		Оперативних працівників	
1	2	3	4	5	6	7

Таблиця 3. Зміни у складі бригади

Працівники, введені до складу бригади (прізвище, ініціали, розряд, група)	Працівники, виведені зі складу бригади (прізвище, ініціали, розряд, група)	Дата, час	Дозволив (підпис)	Інструктаж цільовий	
				Одержав (підпис)	Провів (підпис)
1	2	3	4	5	6

Робота повністю закінчена, робочі місця прибрані, бригада виведена, наряд закрито:

дата \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ хв \_\_\_\_

Виконавець робіт (наглядач) \_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник робіт \_\_\_\_\_ (підпис)

Оперативний працівник \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали, підпис)



### Характеристики вибухонебезпечних і шкідливих газів, що найчастіше трапляються в підземних спорудах

У резервуарах і підземних спорудах найчастіше містяться такі вибухонебезпечні і шкідливі гази: метан, пропан, пропілен, бутілен, окис вуглецю, вуглекислий газ, сірководень, аміак, хлор, ацетилен.

**Метан  $\text{CH}_4$  (болотний газ)** — безбарвний горючий газ, без запаху, легший за повітря. Проникає у підземні споруди крізь ґрунт. Утворюється під час повільного гниття без доступу повітря решток рослин (клітковини під водою — у болотах, стоячих водах, ставках або розкладання решток рослин — у покладах кам'яного вугілля). Метан є складовою частиною промислового газу; у випадку несправного газопроводу він може проникати у підземні споруди. Не отруйний, але його присутність зменшує кількість кисню у повітряному середовищі підземних споруд, що призводить до порушення нормального дихання під час проведення робіт у цих спорудах. Якщо вміст метану у повітрі становить 5—15 % від об'єму, утворюється вибухонебезпечна суміш.

Засоби захисту — шлангові протигазу ПШ-1, ПШ-2, киснеізолювальний протигаз.

**Пропан  $\text{C}_3\text{H}_8$ , бутан  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ , пропілен  $\text{C}_3\text{H}_6$  і бутілен  $\text{C}_4\text{H}_8$**  — безбарвні горючі гази, важчі за повітря, без запаху, важко змішуються з повітрям. Вдихання пропану і бутану у невеликих кількостях не викликає отруєння; пропілен і бутілен діють наркотично.

Зріджені гази у суміші з повітрям можуть утворювати вибухонебезпечні суміші за такого вмісту, % від об'єму:

Пропан .....	2,3—9,5
Бутан .....	1,6—8,5
Пропілен .....	2,2—9,7
Бутілен .....	1,7—9,0

Засоби захисту — шлангові протигазу ПШ-1, ПШ-2, киснеізолювальні протигазу.

**Окис вуглецю  $\text{CO}$**  — безбарвний газ, без запаху, горючий і вибухонебезпечний, трохи легший за повітря. Окис вуглецю дуже отруйний. Фізіологічний вплив окису вуглецю на людину залежить від його концентрації у повітрі і тривалості вдихання.

Вдихання повітря, що містить окис вуглецю понад ГДК ( $20 \text{ мг/м}^3$ ), може призвести до отруєння і навіть до смерті. Якщо вміст окису вуглецю у повітрі становить 12,5—75 % від об'єму, утворюється вибухонебезпечна суміш.

Засіб захисту — фільтрувальний протигаз типу  $\text{CO}$ .

**Вуглекислий газ  $\text{CO}_2$  (двоокис вуглецю)** — безбарвний газ, без запаху, кислуватий на смак, важчий за повітря. Проникає у підземні споруди крізь ґрунт. Утворюється у результаті розкладання органічних речовин. Утворюється також у резервуарах (баках, бункерах та ін.) за наявності в них сульфовугілля або вугілля внаслідок його повільного окислення.

Потрапивши у підземну споруду, вуглекислий газ витискує повітря, заповнюючи з дна простір цієї споруди. Вуглекислий газ не отруйний, але діє наркотично і може подразнювати слизові оболонки очей. За високих концентрацій викликає розлад дихання внаслідок зменшення вмісту кисню у повітрі.

Засоби захисту — шлангові протигази ПШ-1, ПШ-2.

Сірководень  $H_2S$  — безбарвний газ, має запах тухлих яєць, трохи важчий за повітря. Отруйний, діє на нервову систему, подразнює дихальні шляхи і очі.

Якщо вміст сірководню в повітрі становить 4,3—45,5 % від об'єму, утворюється вибухонебезпечна суміш.

Засоби захисту — фільтрувальні протигази типів В, КД.

**Аміак  $NH_3$**  — горючий газ з різким характерним запахом, легший за повітря, отруйний, подразнює очі і дихальні шляхи, викликає розлад дихання. Якщо вміст аміаку у повітрі становить 15—28 % від об'єму, утворюється вибухонебезпечна суміш.

Засоби захисту — фільтрувальний протигаз типу КД.

**Водень  $H_2$**  — безбарвний газ, без смаку і запаху, набагато легший за повітря. Водень — фізіологічно інертний газ, але за високих концентрацій викликає розлад дихання внаслідок зменшення вмісту кисню. Водень утворюється під час зіткнення реагентів, що містять кислоту, з металевими стінками ємкостей, що не мають антикорозійного покриття. Якщо вміст водню у повітрі становить 4—75 % від об'єму, утворюється вибухонебезпечна суміш.

**Кисень  $O_2$**  — безбарвний газ, без запаху і смаку, важчий за повітря. Не має токсичних властивостей, але у разі тривалого вдихання чистого кисню (за атмосферного тиску) спричиняє смерть внаслідок розвитку плеврального набрякання легенів.

Кисень не горючий, але є основним газом, що підтримує горіння речовин. Дуже активний, сполучається з більшістю елементів. З горючими газами кисень утворює вибухонебезпечні суміші.

**Хлор  $Cl_2$**  — жовто-зелений газ з різким подразливим запахом, важчий за повітря. Хлор хімічно дуже активний, безпосередньо сполучується майже з усіма металами і неметалами. Суміші хлору з воднем вмістом від 5,8 до 85,5 % вибухонебезпечні.

Хлор подразнює слизові оболонки очей і дихальні шляхи.

Під час вдихання середніх і низьких концентрацій хлору спостерігаються стиснення і біль у грудях, сухий кашель, часте дихання, різь в очах, слізливість, підвищення температури тіла. Можливе набрякання легенів, судоми.

ГДК хлору у повітрі становить  $1 \text{ мг/м}^3$ .

Засоби захисту — фільтрувальні протигази типу В.

**Ацетилен  $C_2H_2$**  — безбарвний горючий газ, легший за повітря. Суміші з повітрям вмістом від 2,3 % до 80,7 вибухонебезпечні. Ацетилен діє наркотично.

Засоби захисту — шлангові протигази ПШ-1, ПШ-2; киснеізолювальні протигази.

**Додаток 3**  
до пункту 5.2.14 Правил безпечної  
експлуатації тепломеханічного  
обладнання електростанцій і теплових мереж

Форма журналу обліку і реєстрації робіт за нарядами та розпорядженнями

Номер		Місце Проведення роботи і її зміст, заходи безпеки	Виконавець робіт (прізвище, ініціали)	Члени бригади, (прізвище, ініціали)	Працівник, який віддав розпорядження (прізвище, ініціали)	Робота розпочата (дата, година)	Робота Закінчена (дата, година)
Наряду	Розпорядження						
1	2	3	4	5	6	7	8

**Примітки:**

1. У разі виконання робіт за нарядами заповнюються тільки колонки 1, 7, 8.
2. У разі виконання робіт за розпорядженнями заповнюються всі колонки, крім колонки 1.

**Властивості основних хімічних речовин, що застосовуються у виробничих процесах під час експлуатації тепломеханічного обладнання і теплових мереж і заходи безпечної роботи з ними**

**Аміак водний технічний**

На електростанції аміак надходить у вигляді водних розчинів, що містять від 22 до 25 %  $\text{NH}_3$  (густина  $0,9 \text{ г/см}^3$  за температури плюс  $15 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

Водний розчин аміаку має лужні властивості. Значення рН 1 %-го розчину становить 11,7. Водні розчини аміаку здатні викликати отруєння організму. Під час вдихання повітря, яке містить 5 % аміаку, починається різкий розлад дихання, слізливість, біль в очах, сильні напади кашлю, запаморочення, біль у шлунку, блювання. За високої концентрації аміак може викликати опіки слизової оболонки очей і призвести до сліпоти.

Індивідуальні засоби захисту: гумові кислото- і лугостійкі рукавиці, захисні окуляри, прогумований фартух, фільтрувальні протигази типів К, КД або М.

**Сірчана кислота**

Хімічно чиста сірчана кислота — безбарвна масляниста рідина, що застигає у кристалічну масу за температури плюс  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Технічна концентрована сірчана кислота має густину  $1,84 \text{ г/см}^3$  і містить близько 98 %  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; з водою змішується у будь-яких пропорціях з виділенням великої кількості теплоти [до 92 кДж на 1 моль (22 ккал на 1 грам-молекулу) кислоти]. Тому, щоб уникнути розбризкування, слід кислоту лити у воду, а не навпаки.

Під час нагрівання сірчаної кислоти утворюється пара сірчаного ангідриду, яка, у разі сполучення з водяною парою повітря, утворює кислотний туман.

Сірчана кислота, у разі попадання на шкіру, викликає сильні опіки, дуже болючі, що важко піддаються лікуванню. Під час вдихання пари сірчаної кислоти подразнюються і припікаються верхні дихальні шляхи.

Попадання міцної сірчаної кислоти в очі загрожує втратою зору; тому під час роботи з нею необхідна особлива обережність.

Працівники, які проводять зливання кислоти, повинні працювати в одязі з кислотозахисної тканини, прогумованих фартухах, гумових чоботях, гумових кислото- і лугостійких рукавицях, захисних щитках типу НБХ, мати фільтрувальні протигази типів В, БКФ, М або шлангові протигази ПШ-1, ПШ-2

Під час розливання сірчаної або будь-якої іншої кислоти на підлогу її слід негайно нейтралізувати — посипати содою або негашеним вапном, прибрати лопатою, а потім ретельно промити це місце сильним струменем води. Під час прибирання кислоти ніс і рот слід закривати пов'язкою, змоченою содовим розчином, а очі захищати спеціальними окулярами.

У разі попадання кислоти на одяг її необхідно змити сильним струменем води, нейтралізувати 2—3 %-м розчином соди і знову промити водою.

### **Соляна кислота**

Хімічно чиста соляна кислота — безбарвна рідина густиною 1,19 г/см<sup>3</sup>, містить близько 37 % хлористого водню, на повітрі "димить".

Соляна ("димуча") кислота має задушливий запах і під час вдихання подразнює верхні дихальні шляхи, викликає кашель, хрипоту, подразнює горло. У разі тривалої дії на шкіру призводить до опіків третього ступеню.

Технічна соляна кислота — рідина жовтого кольору із задушливим запахом, містить 27,5 % хлористого водню.

Соляна інгібірована кислота — це темно-коричнева рідина густиною 1,1—1,12 г/см<sup>3</sup>, вона не "димить". Фізіологічна дія на організм людини технічної та інгібірованої кислот така сама, як і хімічно чистої кислоти.

Індивідуальні засоби захисту: фільтрувальний протигаз типу В або шлангові протигazi ПШ-1, ПШ-2, решта засобів така сама, що і під час роботи з сірчаною кислотою.

### **Їдкий натр**

їдкий натр — біла, непрозора, дуже гігроскопічна речовина. Сильний луг. Значення рН 1 %-го водного розчину становить 13.

Як тверда речовина, так і концентровані її розчини викликають дуже сильні опіки шкіри. Попадання лугу в очі може призвести до їх важких захворювань і навіть до втрати зору.

Працівник, який працює з їдким натром, повинен мати захисні щитки, гумові кислото- і лугостійкі рукавиці, бавовняний спецодяг, прогумований фартух і гумове взуття.

У разі попадання розчину їдкого натру на одяг його слід промити водою, а потім нейтралізувати 1 %-м розчином оцтової кислоти і знову промити водою.

### **Кальцинована сода і фосфат натрію**

Кальцинована сода і фосфат натрію — білі кристалічні речовини, що добре розчиняються у воді. Водні розчини мають лужну реакцію. У кристалічному вигляді на організм не діють. У пилоподібному стані сода і фосфат натрію пошкоджують дихальні шляхи і очі, подразнюють слизову оболонку очей.

Гарячі концентровані розчини можуть бути небезпечними, особливо у разі попадання бризок в очі. Під час проведення робіт, що супроводжуються виділенням пилу, необхідно надягати протипиловий респіратор, захисні окуляри.

### **Негашене вапно і каустичний магnezит**

Негашене вапно і каустичний магnezит — порошки білого кольору. Пил або краплі вапна, потрапляючи у дихальні шляхи, викликають кашель, опіки, а у разі попадання на шкіру подразнюють її.

Для проведення робіт, що супроводжуються виділенням пилу вказаних реагентів, працівники повинні надягати брезентовий костюм, захисні окуляри, гумові рукавиці, протипиловий респіратор.

### **Коагулянти**

Розчини сірчаноокислого алюмінію і сірчаноокислого заліза мають кислу реакцію.

Бавовняні тканини під дією розчинів коагулянту руйнуються; тому у разі попадання розчину на таку тканину облиті місця слід швидко промити водою або змочити 24 %-м розчином кальцинованої соди або фосфату натрію.

Розчини, що потрапили на шкіру або в очі, можуть викликати подразнення і призвести до тимчасової непрацездатності. Під час роботи з коагулянтами працівники повинні надягати прогумований фартух, захисні окуляри, гумове взуття і гумові рукавиці.

Під час проведення робіт, що супроводжуються виділенням пилу коагулянтів, слід застосовувати протипиловий респіратор.

### **Поліакриламід**

Поліакриламід — желеподібна речовина. Температура його розм'якшення становить плюс 180 °С. Добре розчиняється у воді. Малотоксичний. Під час нагрівання поліакриламідун понад 100 °С виділяється аміак.

Індивідуальні засоби захисту: гумові рукавиці, захисні окуляри, респіратори типу "Лепесток", "Астра-2" або РУ-60М.

### **Трилон Б**

Трилон Б — білий кристалічний порошок. Розчинність його у воді становить 10 % (за температури плюс 20 °С).

Помітної фізіологічної дії на організм людини трилон Б не має.

Під час проведення робіт, що супроводжуються виділенням пилу трилону Б, необхідно надягати рукавиці, захисні окуляри, протипиловий респіратор.

### **Гідразингідрат та його солі**

Гідразингідрат — безбарвна рідина, що за запахом нагадує аміак. Легкозаймистий. Отруйний. Гідразингідрат добре розчиняється у воді і спиртах. Температура кипіння становить плюс 118,5 °С, замерзання — мінус 51,7 °С, спалаху — плюс 73 °С. Густина гідразингідрату — 1,03 г/см<sup>3</sup>.

Гідразингідрат містить 64 % гідразину. Гідразингідрат поглинає з повітря вологу, кисень, вуглекислоту, є слабким лугом.

Гідразингідрат — сильний відновник, легко розкладається під дією каталізаторів нагрівання. У суміші з киснем вибухонебезпечний. Під час контакту з окисами деяких металів, азбестом або активованим вугіллям може самозайматись.

Токсичний для організму людини. Солі гідразину: гідразинсульфат і фосфорнокислий гідразин — кристалічні речовини білого кольору, що погано розчиняються у холодній воді, краще — у гарячій, їхні водні розчини мають кислу реакцію. Гідразинсульфат і фосфорнокислий гідразин є відновниками, отруйні.

Сполуки гідразингідрату, у разі попадання в організм, викликають зміни у печінці і в крові.

Пара і пил гідразингідрату і його солей пошкоджують слизові оболонки дихальних шляхів і очей. Дія розчинів гідразину на шкіру, залежно від індивідуального сприймання, може призвести до дерматитів.

Індивідуальні засоби захисту: гумові рукавиці, захисні окуляри, фільтрувальний протигаз типу КД або А.

### **Октадециламін**

Октадециламін — воскоподібна речовина із специфічним запахом. Густина октадециламіну становить  $0,83 \text{ г/см}^3$ , температура плавлення плюс  $54\text{—}55 \text{ }^\circ\text{C}$ , кипіння — плюс  $349 \text{ }^\circ\text{C}$ . За температури понад плюс  $350 \text{ }^\circ\text{C}$  без доступу повітря октадециламін розкладається з утворенням більш низькомолекулярних вуглеводнів і аміаку.

Октадециламін не розчиняється у холодній і гарячій воді, але за температури понад плюс  $75 \text{ }^\circ\text{C}$  утворює з водою емульсію концентрацією до  $100 \text{ мг/кг}$ ; розчиняється у спиртах, оцтовій кислоті, ефірах та в інших органічних розчинниках.

Октадециламін для людини практично нешкідливий, але необхідно уникати прямого контакту з ним, бо залежно від індивідуального сприймання іноді спостерігаються почервоніння і свербіння шкіри, які, як правило, через кілька днів після припинення контакту з реагентом зникають. Індивідуальний засіб захисту — гумові рукавиці.

### **Адипінова кислота**

Адипінова кислота — кристалічна речовина; двохосновна, порівняно слабка.

Температура розплавлення адипінової кислоти становить плюс  $150 \text{ }^\circ\text{C}$ , розчинність за температури плюс  $15 \text{ }^\circ\text{C}$  —  $1,42 \%$ , а за температури плюс  $100 \text{ }^\circ\text{C}$  —  $61,53 \%$  (від маси).

Завислий у повітрі пил цієї кислоти вибухонебезпечний, осілий — пожежонебезпечний. Пил кислоти подразнює слизові оболонки.

Індивідуальні засоби захисту від пилу: респіратор, захисні окуляри.

Розчини адипінової кислоти практично безпечні; тому спеціальні заходи захисту не потрібні.

### **Плавикова кислота і її солі**

Розчин фтористого водню у воді називається плавиковою кислотою. Технічна кислота містить  $40\text{—}70 \%$  фтористого водню. Плавикова кислота легко реагує з двоокисом кремнію.

Солі плавикової кислоти: фтористий натрій або фтористий амоній.

Фтористий натрій — кристалічна речовина з температурою розплавлення плюс  $997 \text{ }^\circ\text{C}$ . Погано розчиняється у воді: за температури плюс  $15 \text{ }^\circ\text{C}$  розчинність у воді становить  $3,5 \%$ , а за температури плюс  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  —  $4 \%$ .

**Фтористий амоній** — це безбарвні кристали. Відносна молекулярна маса  $37,04$ .

Кристалічний фтористий амоній гігроскопічний і тому плавиться на повітрі; добре розчиняється у воді.

Кисла сіль фтористого амонію — гідрофторид амонію — має відносну молекулярну масу  $57,05$ ; це безбарвні кристали, що розпилюються у повітрі; добре розчиняється у воді.

Плавикова кислота і її солі дуже отруйні. Вдихання пари кислоти спричиняє запалення дихальних шляхів і руйнування зубів. У разі попадання в організм кислота і її солі викликають захворювання кишківника і шлунка. Фтористі солі не діють на непошкоджену шкіру. У разі попадання у свіжий поріз, подряпину або під нігті можуть викликати пухирі та рани, що важко гояться.

Індивідуальні засоби захисту від плавикової кислоти: фартух, гумові кислото- і лугостійкі рукавиці, гумові чоботи, захисні окуляри, фільтрувальний протигаз типу В.

Індивідуальні засоби захисту від солей плавикової кислоти: протипиловий респіратор, захисні окуляри і гумові рукавиці.

**Фталевий ангідрид** — білі лускоподібні кристали. Його відносна молекулярна маса становить 148, температура розплавлення — плюс 130,8 °С, кипіння — плюс 284,5 °С. Важко розчиняється у холодній, добре — у гарячій воді, утворюючи фталеву кислоту. Пара і пил фталевого ангідриду викликають сильне подразнення слизових оболонок очей і верхніх дихальних шляхів. У разі дії фталевого ангідриду на шкіру виникають червоні плями, зрідка пухирі, що нагадують пухирі у разі опіків.

Індивідуальні засоби захисту: захисні окуляри, гумові рукавиці, респіратор для захисту від вдихання пари і аерозолів або фільтрувальний протигаз типу А.

**Малеїновий ангідрид**

Малеїновий ангідрид — тверда речовина. Його відносна молекулярна маса становить 98, температура розплавлення — плюс 54 °С, кипіння — плюс 202 °С. Розчиняється ангідрид в ацетоні, хлороформі. У разі сполучення з водою перетворюється на малеїнову кислоту.

За токсичними властивостями він схожий на фталевий ангідрид. Індивідуальні засоби захисту ті самі, що і під час роботи з фталевим ангідридом.

### **Нітрит натрію**

Нітрит натрію — безбарвні або жовті кристали. Температура розплавлення становить плюс 271 °С. Нітрит натрію добре розчиняється у воді, є окисником, у розчинах розкладається за температури понад плюс 70 °С з виділенням окисів азоту бурого кольору. Під час підкислення концентрованих розчинів нітрату натрію також відбувається його розкладання з виділенням окисів азоту.

У розчинах нітрит натрію повільно окислюється киснем повітря у нітрат.

Окиси азоту під час вдихання викликають кашель, подразнення носогорлової порожнини і легенів, накопичуються в організмі у разі вдихання навіть у незначній їх кількості.

Нітрит натрію — отруйна речовина. Індивідуальні засоби захисту: гумові рукавиці, захисні окуляри, фільтрувальні протигази типів В, БКФ.

### **ОП-7, ОП-10**

ОП-7, ОП-10 — маслянисті в'язкі рідини або легкоплавкі пасти коричневого кольору, які розчиняються у воді. Під час додавання у ці речовини від 1 до 2 г/л води утворюються розчини, що мають високу змочувальну здатність. Під час перемішування водяних розчинів утворюється стійка піна. Мають мийні властивості. Реакція розведеного водяного розчину слабколужна, концентрованого — нейтральна.

Вдихання аерозолію ОП-7 викликає слабе подразнення верхніх дихальних шляхів; у разі попадання його у рот починається запалення. Спеціальних заходів захисту не має.

### **Каптакс**

Каптакс — порошок жовтого кольору. Його відносна молекулярна маса становить 167,26, температура розплавлення — плюс 179 °С. Практично не розчиняється у воді, розчиняється у спирті. У разі попадання у дихальні шляхи каптакс викликає подразнення, у разі попадання на шкіру — дерматити.

Індивідуальні засоби захисту: респіратори "Лепесток", "Астра-2" або РУ-6ОМ; рукавиці з матеріалу, що не містить прискорювачів, стабілізаторів, антиокислювачів та ін.; силіконовий захисний крем для рук.



**"Чорна кислота"** — розчин низькомолекулярних органічних кислот. Індивідуальні засоби захисту: фільтрувальний протигаз типу А, гумові кислото- і лугостійкі рукавиці, гумові чоботи і фартух.

### **Уротропін**

Уротропін — безбарвні гігроскопічні кристали. Він розчиняється у спирті.

У слабкокислому розчині розкладається на аміак і формальдегід. Спеціальних заходів захисту не має.

### **Перекис водню**

Перекис водню — безбарвна сироподібна рідина густиною 1,45 г/см<sup>3</sup>. Вона змішується у будь-яких співвідношеннях з холодною водою; має окиснювально-відновні властивості. Перекис водню — слабка кислота. На світлі у присутності каталізатора вона розкладається.

Індивідуальні засоби захисту: рукавиці з поліхлорвінілу, поліетилену, поліефірних пластиків і захисні окуляри.

### **Карбід кальцію**

Карбід кальцію — тверда речовина сірого кольору густиною 2,22 г/см<sup>3</sup>. Під час взаємодії карбиду кальцію з невеликою кількістю вологи і у разі контакту з окисниками виділяється ацетилен і карбід розігрівається.

Карбід кальцію, попадаючи на шкіру, викликає запалення і появу виразок. Небезпечним є попадання карбиду кальцію в очі.

Індивідуальні засоби захисту: протипиловий респіратор, захисні окуляри і гумові рукавиці. Для захисту шкіри рук слід застосовувати захисні креми і пасти.

### **Дихлоретан**

Дихлоретан — безбарвна, легколетка, легкозаймиста рідина густиною 1,253 г/см<sup>3</sup>. Коефіцієнт розчинення пари у воді становить 26,3 за температури плюс 20 °С і 17,5 за температури плюс 30 °С.

Дихлоретан діє як наркотик, який викликає дистрофічні зміни у печінці, нирках та інших органах; проникає крізь шкіру, викликає помутніння рогівки очей.

Індивідуальні засоби захисту: фільтрувальний протигаз типу А або БКФ, гумові рукавиці, гумові чоботи і фартух з прогумованої тканини.

### **Чотирхлористий вуглець**

Чотирхлористий вуглець — безбарвна летка рідина густиною 1,59 г/см<sup>3</sup>. Коефіцієнт розчинення пари у воді становить 1,04 за температури плюс 20 °С і 0,73 за температури плюс 30 °С. У разі контакту з полум'ям або розжареними предметами розкладається з утворенням фосгену.

Індивідуальні засоби захисту: фільтрувальний протигаз типу А або шлангові протигази типів ПШ-1 і ПШ-2, гумові рукавиці, нарукавники і фартухи з поліхлорвініловим покриттям.

### Енергетичні мастила

Основні енергетичні мастила — турбінні та трансформаторні — це продукти переробки нафти. Для поліпшення експлуатаційних властивостей мастил використовують присадки, у тому числі фенольного типу (топанол).

У разі тривалого контакту з мастилом, а також під час проведення роботи з присадками, залежно від індивідуальної сприйнятливості шкіри, можуть виникати дерматити і навіть екземи.

Засоби захисту: захисні креми для рук, рукавиці з мастилостійких матеріалів.

Синтетичні вогнетривкі турбінні мастила ("Іввіоль-3", ОМТІ) токсичні. Вони викликають отруєння головним чином у разі попадання у шлунково-кишковий тракт.

Індивідуальні засоби захисту: фартухи, нарукавники, головні убори з текстурованим покриттям, гумові рукавиці на основі натурального каучуку або квалітексу, гумові чоботи, фільтрувальний протигаз типу БКФ; під час проведення робіт у хімічній лабораторії — гумові рукавиці на основі натурального каучуку або квалітексу.

### Бензол

Бензол — безбарвна, летка, вогненебезпечна рідина з характерним запахом.

Його відносна молекулярна маса — 78,12, густина — 0,879 г/см<sup>3</sup> (за температури плюс 15 °С); випаровується бензол за кімнатної температури, пара його у 2,69 раза важча за повітря. Концентрація пари бензолу у повітрі від 1,5 до 8 % від об'єму вибухонебезпечна.

Бензол потрапляє в організм через органи дихання і крізь шкіру. Бензол — це отруйна речовина, що впливає понад усе на центральну нервову систему. У разі багаторазової дії бензолу навіть низьких концентрацій можуть розвиватись хронічні захворювання.

Індивідуальні засоби захисту: захисні креми і пасти, фільтрувальний протигаз типу А, фартух з прогумованої тканини, гумові чоботи і гумові рукавиці.

### Лакофарбні матеріали

Застосовуються на енергопідприємствах такі лакофарбні матеріали, як лаки ПХВ, лакетиноль, емаль ВЛ-515, епоксидні смоли та ін., а також різноманітні розчинники до них (Р-4, Р-60, етилцелюлоза тощо), що містять речовини з токсичними властивостями.

Під час роботи з такими речовинами можуть виникати різні захворювання шкіри, а під час роботи з епоксидними смолами — також і захворювання нервової системи і печінки.

Індивідуальні засоби захисту: шланговий протигаз або респіратор, захисний костюм, рукавиці. Для захисту шкіри рук слід використовувати захисні пасти ІЕР-1 ФС 42-1402-80 і ХІОТ-6 ФС 42-1532-80 і захисний засіб для рук "Невидимка" такого складу, %:

паста шг-І Фи 42-1402-80:

мило рідке спеціальне .....	12
гліцерин технічний .....	10
каолін .....	40
вода .....	38

Допуски у відношенні води і глини залежать від вологостійкості глини

Паста ХІОТ-6 ФС 42-1532-80:

желатин харчовий або фотожелатин .....	2,5
--	-----

крохмаль пшеничний або картопляний .....	5,6
гліцерин медичний .....	7,2
рідина Бурова .....	20
вода .....	64,8

Захисний засіб для рук "Невидимка":

казеїн .....	14
аміак водний технічний .....	0,6
гліцерин дистильований .....	14
спирт етиловий технічний .....	41
ефір діетиловий	0,2
еозин Н .....	0,4
запашник "ОАЛ-1"	0,2
дистильована вода або конденсат пари	29,6

Перед початком проведення роботи 5—10 г пасту або кремю наносять на шкіру рук і розтирають до отримання тонкого шару. Після закінчення роботи пасту або крем змивають водою з милом.

**ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ  
МІНІСТЕРСТВА ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства праці  
та соціальної політики України  
5 червня 2001 р. № 253

**ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ**

ДНАОП 1.1.10-1.07-01

**1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Правила експлуатації електрозахисних засобів (далі — Правила) поширюються на електрозахисні засоби, які експлуатуються в електроустановках.

В цих Правилах наведено перелік засобів захисту, вимоги до них, обсяги і норми випробувань, порядок застосування, зберігання їх, а також норми комплектування засобами захисту електроустановок і виробничих бригад. Частина конструкцій електроустановок (стаціонарні огороження, ножі заземлювання, екранувальні пристрої тощо), що виконують захисні функції, в цих Правилах не розглядаються.

Вимоги цих Правил необхідно виконувати під час проектування та обслуговування електроустановок. Під час виконання робіт в електроустановках необхідно керуватись також державними галузевими актами з охорони праці, стандартами з безпеки праці, нормами та інструкціями заводів-виробників засобів захисту.

Засоби захисту, що використовують в електроустановках, повинні повністю відповідати вимогам державних стандартів, а також ДНАОП 1.1.10-1.01-97 "Правила безпечної експлуатації електроустановок".

Із набуттям чинності цими Правилами вважати такими, що не застосовуються на території України, "Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках" (видання 7-е, перероблене і доповнене. — М.: Энергоатомвидав, 1983), затверджені Міненерго СРСР 26.07.82 та Президією ЦК галузевої профспілки 4.07.82 (НАОП 1.1.10-1.07-82).

**2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

№ з/п	Позначення нормативного акта	Назва	Ким, коли затверджено, реєстрація в Мін'юсті
1	2	3	4
1		Закон України "Про охорону праці"	Затверджено Верховною Радою України 14.10.92 1992 р., № 2695-ХІІ

2	ДСТУ 3646-97	Покриття ізоляційне слюсарно-монтажного інструмента і пристроїв, що використовуються в електроустановках до 1000 В. Загальні технічні умови	
3	ДНАОП 0.00-4.26-96	Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 29.10.96, № 170 Зареєстровано в Мін'юсті України 18 листопада 1996 р. за № 667/1692
4	ДНАОП 0.03-3.21-91	Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях влияния электрических полей промышленной частоты (50 Гц)	Затверджено МОЗ СРСР 31.07.91 № 5802-91
5	ДНАОП 1.1.10-1.1.01.97	Правила безпечної експлуатації електроустановок	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 06.10.97, № 257 Зареєстровано в Мін'юсті України 13 січня 1998 р. за № 11/2451 Зі змінами та доповненнями, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці України від 25.02.2000, № 26 Зареєстровано в Мін'юсті України 6 квітня 2000 р. за № 213/4434
6	НАОП 1.1.10-6.04-80	Руководящие указания по защите персонала, обслуживающего распределительные устройства и воздушные линии электропередачи переменного тока напряжением 400, 500 и 750 кВ, от воздействия электрического поля	Затверджено Міненерго СРСР 29.12.80 р.
7	ГОСТ 12.1.002-84	ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах	
8	ГОСТ 12.4.001-80	ССБТ. Очки защитные. Термины и определения	
9	ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия	

10	ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	
11	ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия	
12	ГОСТ 12.4.023-84	ССБТ. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля	
13	ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные. Знаки безопасности	
14	ГОСТ 12.4.035-78	ССБТ. Щитки защитные лицевые для электросварщиков. Технические условия	
15	ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия	
16	ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия	
17	ГОСТ 12.4.091-80	ССБТ. Каски шахтерские пластмассовые. Общие технические условия	
18	ГОСТ 12.4.128-83	ССБТ. Каски защитные. Общие технические требования и методы испытаний	
19	ГОСТ 12.4.154-85	ССБТ. Устройства экранирующие для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования, основные параметры и размеры	
20	ГОСТ 4997-75	Ковры диэлектрические резиновые. Технические условия	
21	ГОСТ 11516-79	Инструмент слесарно-монтажный для работы в электроустановках напряжением до 1000 В. Рукоятки изолирующие. Общие технические условия	
22	ГОСТ 13385-78	Обувь специальная диэлектрическая из полимерных материалов. Технические условия	
23	ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и	

		транспортування в частині впливу кліматических факторів зовнішнього середовища	
24	ГОСТ 15152-69	ЕСЗКС. Вироби гумові технічні для районів з тропічним кліматом. Загальні вимоги	
25	ГОСТ 20493-90	Вказівники напруги. Загальні технічні умови	
26	ГОСТ 20494-90	Штанги ізолюючі оперативні і штанги переносних заземлень. Загальні технічні умови	
27	ГКД 34.10.601-96	Засоби захисту під час експлуатації енергоустановок. Норми річної потреби	Затверджено Міністерством України 07.02.96 р.
28	МЭК 900 (1987)	Ручні інструменти для робіт під напругою до 1000 В змінного струму і 1500 В постійного струму	

### 3. ТЕРМІНИ, ПОЗНАЧЕННЯ, СКОРОЧЕННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ

Терміни, позначення та скорочення	Визначення
1	2
Безпечна відстань	Найменша відстань між людиною і джерелом небезпечного або (та) шкідливого виробничого фактора, у разі якого людина перебуває за межами небезпечної зони
ВРПН	Виконання робіт під напругою
Відкрите розподільне устаткування; ВРУ	Електричне розподільне устаткування, обладнання якого розташоване просто неба
ЕП	Електричне поле
Засіб електрозахисний	Засіб, призначений для забезпечення електробезпеки
Засіб електрозахисний основний	Електроізолювальний засіб, ізоляція якого довгий час витримує робочу напругу електроустановки і який дозволяє працювати на струмовідних частинах, що перебувають під напругою
Засіб електрозахисний додатковий	Електроізолювальний засіб, який сам по собі не може за даної напруги забезпечити захист від ураження електричним струмом; він доповнює основний засіб захисту, а також може захищати від напруги дотику і напруги кроку
Засіб захисту працівника	Засіб, призначений для запобігання або зменшення впливу на працівника небезпечних і (або) шкідливих виробничих факторів
Засіб індивідуального захисту; ЗІЗ	Засіб захисту, що надягається на тіло (на частину тіла) працівника, або застосовується ним

Засіб колективного захисту працівників	Засіб захисту, конструктивно і (або) функціонально пов'язаний з виробничим обладнанням, виробничим процесом, виробничим приміщенням (будівлею) або виробничою площадкою
Знаки електробезпеки	Знаки, призначені для попередження працівників про можливу небезпеку, про необхідність застосування відповідних засобів захисту, а також такі, що дозволяють або забороняють певні дії працівників
Зона впливу електричного поля	Простір, в якому напруженість електричного поля частотою 50 Гц більше 5 кВ/м
Закрите розподільне устаткування; ЗРУ	Електричне розподільне устаткування, обладнання якого розташоване в приміщенні
Інструмент для виконання робіт під напругою	Інструмент з ізолювальними рукоятками, який входить до комплекту, призначений для виконання робіт в електроустановках за спеціально розробленою технологією
Інструмент з ізолювальними рукоятками	Слюсарно-монтажний інструмент з ізолювальними рукоятками, що призначений для роботи в електроустановках напругою до 1000 В
Колір сигнальний	Колір, призначений для привертання уваги працівника до окремих елементів виробничого обладнання і (або) будівельної конструкції, які можуть бути джерелом небезпечних і (або) шкідливих виробничих факторів, засобів гасіння пожежі і знаків безпеки
КТП	Комплектна трансформаторна підстанція
Напруга кроку	Напруга між двома точками землі (підлоги), зумовлена розтіканням струму замикання на землю, у разі одночасного доторкання до них ногами людини
НД	Нормативний документ
Захисне обгородження	Технічний засіб, призначений для обгородження струмовідних частин і здійснення захисту від випадкового дотику людини
ПЛ	Повітряна лінія електропередавання
Робота під напругою	Робота, що виконується в зв'язку з виробничою необхідністю за спеціально розробленою технологією, з дотиком до струмовідних частин, що перебувають під робочою напругою, або на відстанях до цих струмовідних частин, менших від допустимих
Розподільне устаткування; РУ	Електроустановка, призначена для приймання і розподілення електричної енергії однієї напруги, що містить комутаційні апарати та з'єднувальні їх збірні шини, секції шин, пристрої керування та захисту



Сигналізатор напруги	Дистанційний переносний пристрій, що попереджує працівника про наближення до частин електроустановок, що перебувають під напругою, або інформує працівника про режими роботи електричної мережі під час виконання робіт під напругою на повітряних лініях електропередавання
СМІ	Слюсарно-монтажний інструмент
ТУ	Технічні умови

#### 4. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

##### 4.1. Класифікація електрозахисних засобів

4.1.1. Під час обслуговування електроустановок повинні застосовуватись засоби захисту від ураження електричним струмом (електрозахисні засоби), від впливу електричного поля, а також засоби індивідуального (далі — ЗІЗ) та колективного захисту згідно з ГОСТ 12.4.011.

4.1.2. Ізолювальні електрозахисні засоби поділяються на основні і додаткові.

4.1.3. Основні ізолювальні електрозахисні засоби, які повинні застосовуватись в електроустановках, наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Основні електрозахисні засоби для роботи в електроустановках

До 1000 В включно	Понад 1000 В
Ізолювальні штанги	Ізолювальні штанги всіх видів
Ізолювальні кліщі	Ізолювальні кліщі
Електровимірювальні кліщі	Електровимірювальні кліщі
Показчики напруги	Показчики напруги
Діелектричні рукавички	Пристрої для створення безпечних умов праці під час проведення випробувань і вимірювань в електроустановках (показчики напруги для фазування, показчики пошкодження кабелів та ін.)
Інструмент з ізолювальним покриттям	

4.1.4. Додаткові електрозахисні засоби, які повинні застосовуватись в електроустановках, наведено в таблиці 4.2.

4.1.5. До засобів захисту від дії електричних полів напруженістю, що перевищує допустиму для перебування працівників в електричному полі без засобів захисту, згідно з вимогами ГОСТ 12.1.002 належать індивідуальні екранувальні комплекти, які необхідно застосовувати під час виконання робіт на потенціалі проводу ПЛ і на потенціалі землі у ВРУ і на ПЛ, а також знімні і переносні екранувальні пристрої та плакати безпеки.

4.1.6. Крім наведених в таблицях 4.1 і 4.2 засобів захисту в електроустановках повинні застосовуватись такі ЗІЗ:

- захисні каски — для захисту голови;
- захисні окуляри і щитки — для захисту очей і обличчя;
- протигази і респіратори — для захисту органів дихання;
- рукавиці — для захисту рук;
- запобіжні пояси та страхувальні канати.

Таблиця 4.2. Додаткові електрозахисні засоби для роботи в електроустановках

До 1000 В включно	Понад 1000 В
Діелектричне взуття	Діелектричні рукавички
Діелектричні килими	Діелектричне взуття
Ізолювальні підставки	Діелектричні килими
Ізолювальні накладки	Ізолювальні підставки
Ізолювальні ковпаки	Ізолювальні накладки
Сигналізатори напруги	Ізолювальні ковпаки
Захисні обгородження (щити, ширми)	Штанги для перенесення і вирівнювання потенціалу
Переносні заземлення	Сигналізатори напруги
Плакати і знаки безпеки	Захисні обгородження (щити, ширми)
Інші засоби захисту	Переносні заземлення
	Плакати і знаки безпеки
	Інші засоби захисту

4.1.7. Вибір необхідних електрозахисних засобів, засобів захисту від дії ЕП, а також ЗІЗ регламентується цими Правилами, ДНАОП 0.03-3.21-91 "Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях влияния электрических полей промышленной частоты (50 Гц)", ДНАОП 1.1.10-1.01-97 "Правила безопасной эксплуатации электроустановок", НАОП 1.1.10-6.04-80 "Руководящие указания по защите персонала, обслуживающего распределительные устройства и воздушные линии электропередачи переменного тока напряжением 400, 500 и 750 кВ, от действия электрического поля", ГКД 34.10.601-96 "Засоби захисту під час експлуатації енергоустановок. Норми річної потреби", а також іншими відповідними нормативними документами (НД) з урахуванням місцевих умов.

4.1.8. У разі застосування основних ізолювальних електрозахисних засобів достатньо використовувати один додатковий засіб, крім випадків, що обумовлені в цих Правилах.

4.1.9. У разі необхідності захисту працівника від напруги кроку дозволяється використовувати діелектричне взуття без застосування основних засобів захисту.

4.2. Відповідальність працівників за організацію користування та утримання засобів захисту

4.2.1. Працівники, які винні у порушенні цих Правил, несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством.

4.2.2. За безпечність конструкції, правильність вибору матеріалів, якість виготовлення, а також за відповідність засобів захисту чинним в Україні нормативним документам повинні нести відповідальність керівники підприємств, установ, організацій (незалежно від форми власності), що виготовляють ці засоби захисту, орган, який видав сертифікат на виробництво та на реалізацію захисних засобів, в тому числі і засобів захисту зарубіжного виробництва.

4.2.3. Керівники підприємств, установ, організацій та інші посадові особи несуть персональну відповідальність за виконання вимог цих Правил у межах покладених на них завдань та функціональних обов'язків згідно з чинним законодавством.

4.2.4. Працівників, які обслуговують електроустановки, необхідно забезпечити усіма необхідними засобами захисту, навчити правилам користування цими засобами і зобов'язати застосовувати їх для створення безпечних умов праці.

4.2.5. Відповідальність за своєчасне забезпечення працівників і комплектування електроустановок випробуваними засобами захисту відповідно до норм комплектування, організацію належних умов зберігання, створення необхідного запасу, своєчасне проведення періодичних оглядів і випробувань, вилучення непридатних засобів і за організацію обліку їх несе власник цих засобів відповідно до ДНАОП 0.00-4.26-96 "Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту".

4.2.6. У разі виявлення непридатних для застосування засобів захисту їх необхідно вилучити з експлуатації, довести до відома про це власника цих засобів, а також зробити запис у "Журналі обліку та зберігання засобів захисту" згідно з додатком 1 до цих Правил.

4.2.7. Працівники, які отримали засоби захисту в особисте користування, відповідають за правильну експлуатацію і зберігання їх, а також за своєчасне вилучення з експлуатації несправних засобів захисту.

4.2.8. Засоби захисту необхідно розміщувати як інвентарні в приміщеннях електроустановок (в РУ, цехах електростанцій, на трансформаторних підстанціях, в розподільних пунктах тощо) або в складі інвентарного майна оперативно-виїзних бригад, бригад експлуатаційного обслуговування, пересувних високовольтних лабораторій тощо.

Засоби захисту можуть також видаватись для індивідуального користування.

4.2.9. Інвентарні засоби захисту необхідно розподіляти між об'єктами, оперативно-виїзними та іншими бригадами відповідно до системи організації експлуатації, місцевих умов і норм комплектування згідно з додатком 2 до цих Правил.

Такий розподіл засобів захисту з визначенням місць зберігання необхідно зафіксувати в списках, які затверджує роботодавець підприємства або працівник, який відповідає за електрогосподарство.

#### 4.3. Зберігання засобів захисту

4.3.1. Засоби захисту необхідно зберігати і перевозити з дотриманням умов, що забезпечують виконання вимог заводів-виробників. Вони повинні бути захищені від зволоження, забруднення і механічних пошкоджень.

4.3.2. Засоби захисту необхідно зберігати в закритих приміщеннях.

4.3.3. Засоби захисту з гуми та синтетичних матеріалів, що знаходяться в експлуатації, необхідно зберігати в спеціальних шафах, на стелажах, полицях, в ящиках, сумках або в чохлах. Вони повинні бути захищені від впливу мастил, бензину, кислот, лугів та інших руйнівних речовин, а також від прямої дії сонячних променів і тепловипромінювання нагрівальних приладів.

Засоби захисту з гуми та синтетичних матеріалів, що знаходяться на складі, необхідно зберігати в сухому приміщенні за температури від 0 °С до плюс 25 °С.

4.3.4. Місця зберігання засобів захисту повинні бути обладнані гаками або кронштейнами для штанг, ізолювальних кліщів, переносних заземлень, плакатів і знаків безпеки, а також шафами, стелажми для діелектричних рукавичок, ботів, калош, килимів, ковпаків, ізолювальних накладок і підставок, рукавиць, запобіжних поясів і страхувальних канатів, захисних окулярів і масок, протигазів, покажчиків напруги тощо.

4.3.5. Ізолювальні штанги і кліщі необхідно зберігати з дотриманням умов, що унеможливають прогинання і дотикання їх до стін.

4.3.6. Страхувальні монтажні пояси і страхувальні канати необхідно зберігати у підвішеному стані або розкладеними на полицях в один ряд у сухих приміщеннях, що

провітрюються. Після закінчення роботи, а також перед зберіганням їх необхідно очистити від забруднень, просушити, металеві деталі протерти, а шкіряні деталі змастити жиром.

Забороняється зберігати пояси поруч з пристроями, що виділяють тепло, а також поблизу кислот, лугів, розчинників, бензину та мастил.

4.3.7. Протигази необхідно зберігати в сухих приміщеннях в спеціальних сумках.

4.3.8. Засоби захисту, якими користуються працівники оперативно-виїзних та інших бригад, пересувних лабораторій, а також ЗІЗ необхідно зберігати в ящиках, сумках або чохлах.

4.3.9. Засоби захисту, ізолювальні засоби і пристрої для ВРПН необхідно зберігати в сухому приміщенні, що провітрюється.

4.3.10. Екранувальні засоби захисту повинні зберігатись окремо від електрозахисних засобів.

Індивідуальні екранувальні комплекти одягу необхідно зберігати в спеціальних шафах: спецодяг — на плічках, а спецвзуття, засоби захисту голови, обличчя і рук — на полицях. Під час зберігання вони повинні бути захищені від впливу вологи та агресивних середовищ.

4.4. Контроль за станом засобів захисту та їх облік

4.4.1. Усі електрозахисні засоби і запобіжні пояси, що перебувають в експлуатації, повинні мати інвентарні номери, за винятком захисних касок, діелектричних килимів, ізолювальних підставок, плакатів і знаків безпеки, захисних огорожень, а також штанг, які застосовують для перенесення і вирівнювання потенціалів.

Допускається використовувати для електрозахисних засобів і запобіжних поясів заводські номери.

Порядок нумерації для кожного виду засобів захисту встановлюють на підприємстві.

Інвентарний номер на засіб захисту необхідно наносити будь-яким способом, який не погіршує механічних або ізоляційних властивостей засобу захисту. Наприклад, інвентарний номер наносять фарбою або вибивають на металі безпосередньо на засобах захисту або на спеціальній бирці, що кріпиться до засобу захисту.

Якщо засіб захисту складається з кількох частин, які рознімаються, то загальний номер необхідно ставити на кожній частині.

4.4.2. В підрозділах підприємств і організацій, які застосовують засоби захисту, необхідно вести "Журнал обліку та зберігання засобів захисту" згідно з додатком 1 до цих Правил. Наявність і стан усіх засобів захисту повинні перевірятись періодичним оглядом не рідше 1 разу на 6 міс. працівником, який відповідає за їхній стан, із записом результатів огляду в журнал.

Засоби захисту, що видані для індивідуального користування, також необхідно зареєструвати в журналі.

4.4.3. Засоби захисту, крім ізолювальних підставок, діелектричних килимів, переносних заземлень, захисних огорожень, плакатів і знаків безпеки, необхідно випробовувати згідно з нормами експлуатаційних випробувань.

4.4.4. На засоби захисту, що пройшли випробування, необхідно проставляти штамп такої форми:

№ \_\_\_\_\_

Придатний до \_\_\_\_\_кВ

Дата наступного випробування

\_\_\_\_\_20\_\_р.

\_\_\_\_\_  
(назва лабораторії)

На засоби захисту, застосування яких не залежить від напруги електроустановки (діелектричні рукавички, діелектричне взуття, протигази та ін.), необхідно проставляти такий штамп:

№ \_\_\_\_\_

Дата наступного випробування

\_\_\_\_\_20\_\_р.

\_\_\_\_\_  
(назва лабораторії)

Штамп на засобах захисту повинно бути добре видно. Його наносять фарбою, що не змивається, або наклеюють на ізолювальній частині біля обмежувального кільця ізолювальних електрозахисних засобів або біля краю гумових виробів і запобіжних пристроїв. Якщо засіб захисту складається з кількох частин, штамп проставляють тільки на одній частині.

4.4.5. Засоби захисту, що не витримали випробування, потрібно вилучити з експлуатації, і штамп необхідно перекреслити червоною фарбою.

Забороняється зберігати засоби захисту, що не витримали випробування або термін випробування яких минув, разом з придатними для користування засобами захисту.

4.4.6. Результати електричних і механічних випробувань засобів захисту необхідно записувати в спеціальний журнал в лабораторії, де проводять випробування. За наявності великої кількості засобів захисту з діелектричної гуми результати їхніх випробувань необхідно записувати в окремий "Журнал випробувань засобів захисту з діелектричної гуми (рукавичок, ботів, діелектричних калош та ізолювальних накладок)" згідно з додатком 3 до цих Правил.

4.4.7. На засоби захисту, що належать стороннім організаціям, також повинен проставлятися штамп і, крім того, замовнику необхідно видавати протоколи випробувань за формою, наведеною в додатку 4 до цих Правил.

4.4.8. Ізолювальний інструмент, покажчики напруги до 1000 В, а також запобіжні пояси і страхувальні канати дозволяється маркувати доступними засобами із записом результатів випробувань у "Журнал обліку та зберігання засобів захисту" згідно з додатком 1 до цих Правил.

4.4.9. Забороняється користуватись засобами захисту з простроченим терміном зберігання.

4.5. Порядок застосування засобів захисту зарубіжного виробництва

4.5.1. Засоби захисту зарубіжного виробництва, у тому числі інструмент, що відповідає вимогам МЕК 900 "Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока", повинні вводитись в експлуатацію лише в тому разі, якщо вони відповідають чинним в Україні НД і цим Правилам.

4.5.2. Рішення про дозвіл на застосування засобів захисту дає Державний департамент з нагляду за охороною праці (Держнаглядохоронпраці) Міністерства праці та соціальної політики України, як і у разі введення в експлуатацію нових захисних засобів.

## 5. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ

### 5.1. Загальні положення

5.1.1. Засоби захисту повинні бути безпечними в користуванні. Їх необхідно розробляти і вводити в експлуатацію з урахуванням вимог статті 24 Закону України "Про охорону праці".

5.1.2. Засоби захисту, що експлуатуються в Україні, повинні виготовлятися в кліматичному виконанні У категорії і згідно з ГОСТ 15150 (робочі температури: нижнє значення мінус 45 °С; верхнє значення плюс 40 °С; середньорічна відносна вологість 80 % за температури плюс 15 °С).

Для електронних засобів захисту верхнє значення робочих температур дозволяється підвищувати до плюс 55 °С.

Дозволяється за погодженням із замовником підвищувати нижні значення робочих температур до мінус 25 °С — для засобів захисту, призначених для експлуатації просто неба.

5.1.3. Організацію контролю відповідності засобів захисту цим Правилам після придбання їх повинен здійснювати роботодавець підприємства, яке придбало засоби захисту.

### 5.2. Загальні вимоги до електрозахисних засобів

5.2.1. Електрозахисні засоби, які конструктивно мають рукоятку та ізолювальну частину, повинні забезпечуватись з боку рукоятки обмежувальним кільцем або упором з електроізоляційного матеріалу.

Зовнішній діаметр обмежувального кільця або упору електрозахисних засобів для електроустановок напругою понад 1000 В повинен перевищувати зовнішній діаметр рукоятки не менше ніж на 10 мм.

Обмежувальне кільце відноситься до довжини ізолювальної частини.

Заборається позначати межу між ізолювальною частиною і рукояткою тільки пояском фарби.

Висота кільця або упора у електрозахисних засобів для електроустановок напругою до 1000 В включно (крім ізолювального інструменту) повинна бути не менше 3 мм.

5.2.2. Ізолювальні частини електрозахисних засобів повинні бути виготовлені з матеріалів, що мають стійкі діелектричні властивості.

Матеріали, що мають скловолонисту або вологопоглинальну структуру (паперово-бакелітові трубки та дерево), необхідно покривати вологотрекінгостійким лаком, і вони повинні мати гладку зовнішню поверхню без пошкоджень.

5.2.3. Конструкція електрозахисних засобів з електроізоляційних трубок повинна бути такою, що унеможливує попадання всередину пилу і вологи або повинна передбачатись можливість очищення внутрішніх поверхонь (наприклад, пілососом).

5.2.4. Розміри робочої частини штанг і покажчиків напруги не нормуються, але вони повинні бути такими, щоб у разі користування ними в електроустановках виключалась можливість міжфазного короткого замикання або замикання на землю.

## 6. ІЗОЛЮВАЛЬНІ ОПЕРАТИВНІ ШТАНГИ ТА ШТАНГИ

### ПЕРЕНОСНИХ ЗАЗЕМЛЕНЬ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

#### 6.1. Призначення ізолювальних оперативних штанг та штанг переносних заземлень

6.1.1. В електроустановках для виконання оперативних вмикань (вимикань) роз'єднувачів, відокремлювачів, вимикачів напругою понад 1000 В з ручним приводом, установлення деталей розрядників тощо необхідно використовувати ізолювальні оперативні штанги.

6.1.2. В електроустановках для виконання різних операцій (наприклад, для замінування запобіжників) слід застосовувати універсальні ізолювальні оперативні штанги зі знімними головками (робочими частинами).

6.1.3. В електроустановках у разі установлення на їхніх струмовідних частинах переносних заземлень слід застосовувати штанги переносних заземлень.

6.1.4. В електроустановках 110 кВ і більше для складених штанг переносних захисних заземлень допускається застосовувати металеві струмопровідні частини за наявності ізолювальної частини (з рукояткою).

6.1.5. Роботи із використанням ізолювальних оперативних штанг в середовищах, що містять струмопровідний пил і агресивні гази підвищеної концентрації, роботи під напругою, а також роботи під дощем повинні виконуватись за спеціальною технологією.

6.2. Конструкція ізолювальних оперативних штанг та штанг переносних заземлень та вимоги до них

6.2.1. Загальні технічні вимоги до ізолювальних оперативних штанг і штанг переносних захисних заземлень повинні відповідати ГОСТ 20494.

6.2.2. Для проміжних опор ПЛ напругою від 35 до 750 кВ конструкція заземлення може мати замість ізолювальної штанги гнучкий елемент.

6.2.3. Ізолювальні оперативні штанги повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— штанги повинні складатись з таких трьох основних частин: робочої, ізолювальної і рукоятки; вони можуть бути складеними з кількох частин з обов'язковим використанням для з'єднання окремих частин між собою деталей, виготовлених з ізоляційного матеріалу або металу. Дозволяється застосовувати штанги телескопічної конструкції;

— рукоятка штанги повинна виготовлятися з ізолювальною частиною як одне ціле або бути окремою частиною;

— конструкція робочої частини ізолювальної оперативної штанги повинна забезпечувати надійне кріплення змінних пристроїв;

— конструкція штанг переносних захисних заземлень повинна забезпечувати їхнє надійне рознімне або нерознімне з'єднання із затискачами переносного заземлення, можливість простого і легкого установлення цих затискачів на струмовідні частини електроустановок та зняття їх;

— конструкція затискачів повинна бути такою, щоб у разі проходження струму короткого замикання переносне захисне заземлення не могло бути зірване електродинамічними зусиллями з місця, де воно встановлене.

6.2.4. Конструкція і маса штанг повинні забезпечувати можливість працювати з ними одному працівнику. У цьому разі найбільше зусилля на одну руку, що підтримує штангу біля обмежувального кільця, не повинно перевищувати:

— 80 Н — для вимірювальних штанг;

— 160 Н — для інших штанг, у тому числі для штанг, призначених для накладання заземлення.

Конструкція штанг переносних заземлень в електроустановках 500 кВ і більше повинна бути такою, щоб два працівники могли, застосовуючи підтримувальний пристрій, встановити та зняти заземлення.

6.2.5. Основні розміри ізолювальних штанг повинні бути не менші, ніж наведені в таблицях 6.1 і 6.2.

Таблиця 6.1. Мінімальні розміри ізолювальних штанг

Номинальна напруга електроустановки, кВ	Довжина, мм	
	Ізолювальної частини	Рукоятки
До 1 включно	Не нормується, визначається зручністю користування	
Більше 1 до 15 включно	700	300
Більше 15 до 35 включно	1100	400
Більше 35 до 110 включно	1400	600
150	2000	800
220	2500	800
330	3000	800
Більше 300 до 750 включно	4000	1000

**Примітка.** Довжина ізолювального гнучкого елемента заземлення безштангової конструкції для ПЛ напругою 35—750 кВ повинна бути не менша за довжину заземлювального проводу.

Таблиця 6.2. Мінімальні розміри штанг переносних заземлень і штанг для перенесення потенціалу

Призначення штанг	Довжина, мм	
	Ізолювальної частини	Рукоятки
Для установлення заземлення в електроустановках напругою до 1000 В включно	Не нормується, визначається зручністю користування	
Для установлення заземлення: — в РУ понад 1 кВ (до 500 кВ включно); — на проводи ПЛ напругою понад 1 кВ (до 220 кВ включно). Заземлення установлюється за допомогою штанг, виготовлених цілком з електроізоляційних матеріалів	За таблицею 6.1	За таблицею 6.1
Для установлення заземлення на проводи ПЛ напругою від 110 до 220 кВ включно. Заземлення установлюється за допомогою штанг, складених з металевих частин	500	За таблицею 6.1
Для установлення заземлення на проводи ПЛ напругою від 330 до 750 кВ включно. Заземлення установлюється за допомогою штанг, складених з металевих частин	1000	За таблицею 6.1
Для установлення заземлення на ізольовані від опор грозозахисні троси ПЛ напругою від 110 до 500 кВ включно	700	300
Для установлення заземлення на ізольовані від опор грозозахисні троси ПЛ напругою 750 кВ включно	1400	500
Для установлення заземлення в лабораторних і випробних установках	Не менше 700	300



Для перенесення потенціалу проводу	Не нормується, визначається зручністю користування
<b>Примітка.</b> Довжина ізолювального гнучкого елемента заземлення безштангової конструкції для проводів ПЛ напругою від 35 до 750 кВ повинна бути не менша за довжину заземлювального проводу.	

## 7. ІЗОЛЮВАЛЬНІ КЛІЩІ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 7.1. Призначення ізолювальних кліщів

7.1.1. В електроустановках різних класів напруг необхідно використовувати ізолювальні кліщі:

- в електроустановках напругою до 10 кВ — для замінювання запобіжників;
- в електроустановках напругою до 35 кВ — для знімання огорожень, накладок та для виконання інших аналогічних робіт.

Замість ізолювальних кліщів, у разі необхідності, допускається застосування ізолювальних штанг з універсальною головою.

### 7.2. Конструкція ізолювальних кліщів та вимоги до них

7.2.1. Ізолювальні кліщі повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— ізолювальні кліщі повинні складатись з робочої (губки кліщів), ізолювальної частин і рукоятки (рукояток);

— ізолювальну частину і рукоятки кліщів необхідно виготовляти з електроізоляційного матеріалу: з полістиролу — для кліщів до 1000 В; склоепоксидофенольних або паперово-бакелітових трубок — для кліщів до 35 кВ;

— робоча частина кліщів повинна виготовлятися як з електроізоляційного матеріалу (кліщі до 1000 В), так і з металу; на металеві губки повинні надягатись гумові мастилобензостійкі або полімерні трубки — з метою унеможливлення пошкодження патрона запобіжника;

— ізолювальна частина кліщів повинна бути відокремлена від рукоятки обмежувальним упором (кільцем).

7.2.2. Розміри кліщів повинні відповідати наведеним в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1. Мінімальні розміри ізолювальних кліщів

Номінальна напруга електроустановки, кВ	Довжина, мм	
	Ізолювальної частини	Рукоятки
До 1 включно	Не нормується, визначається зручністю користування	
Від 1 до 10 включно	450	150
Більше 10 до 35 включно	750	200

## 8. ПОКАЖЧИКИ НАПРУГИ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 8.1. Загальні вимоги. Призначення та конструкція показчиків напруги

8.1.1. В електроустановках до і понад 1000 В для визначення наявності або відсутності напруги повинні застосовуватись показчики напруги контактного та безконтактного типів.

Загальні технічні вимоги до показчиків напруги контактного типу, що застосовуються в електроустановках змінного та постійного струму напругою до 1000 В включно і в

електроустановках змінного струму напругою понад 1000 В (до 220 кВ включно), повинні відповідати ГОСТ 20493.

8.1.2. Для визначення параметрів контактних показників, які не наведені в ГОСТ 20493, а також безконтактних показників напруги необхідно користуватись цими Правилами, а також технічними умовами на конкретні показники, які повинні узгоджуватись з головною (базовою) організацією і затверджуватись в установленому порядку.

8.1.3. Мінімальні розміри показників напруги повинні відповідати наведеним в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1. Мінімальні розміри показників напруги

Номинальна напруга електроустановки, кВ	Довжина, мм	
	Ізолювальної частини	Рукоятки
До 1 включно	Не нормується	
Від 1 до 10 включно	230	110
Більше 10 до 20 включно	320	110
35	510	120
110	1400	600
Більше 110 до 220 включно	2500	800

8.1.4. Показники напруги повинні показувати режими "напруга наявна" або "напруга відсутня" змінюванням сигнального режиму. У цьому разі режим "напруга наявна" повинен забезпечуватись візуальною індикацією або (і) звуковою сигналізацією. Режим "напруга відсутня" повинен забезпечуватись відсутністю індикації та сигналізації.

8.1.5. У разі постійної автоматичної самоперевірки працездатності показника напруги індикація і сигналізація справності повинні відрізнятись відчутним змінюванням тривалості (частоти або тембру — для звукової сигналізації або місцем розміщення — для світлової індикації) сигнального імпульсу і легко відрізнятись працівниками від показу режиму "напруга наявна".

8.1.6. Візуальна індикація та звуковий сигнал можуть бути неперервними, переривчастими або змінної інтенсивності.

8.1.7. Для показників напруги з неперервною візуальною індикацією та звуковою сигналізацією показом режиму "напруга наявна" потрібно вважати відчутне для працівника змінювання режиму відображення або звучання.

Для показників напруги з імпульсною візуальною індикацією та звуковою сигналізацією показом режиму "напруга наявна" потрібно вважати такий режим, коли інтервал між імпульсами візуальної індикації або звукової сигналізації не перевищує 2 с.

8.1.8. Під час визначення наявності напруги чіткий показ режиму "наявність напруги" повинен забезпечуватись:

— інтенсивністю візуальної індикації, яка повинна бути достатня для сприйняття в найнесприятливішому режимі за інтенсивністю освітлення довкілля, коли має місце пряме попадання сонячних променів на показник напруги у робочому положенні;

— за умови орієнтування показника напруги рукояткою вниз (відхилення від вертикалі в ясну погоду повинно становити не менше 45°);

— звуковою сигналізацією достатньої інтенсивності сигналу, вимоги до якої наведено нижче.

Під "прямим попаданням сонячних променів" необхідно вважати, залежно від конструкції показчика, попадання сонячних променів на корпус робочої частини показчика напруги, затінювач або індикатор.

Для низьковольтних показчиків напруги дозволяється штучне затінювання індикатора шляхом його відповідного орієнтування.

8.1.9. В електроустановках необхідно застосовувати показчики напруги, які можуть мати, залежно від їхньої конструкції, основну (може бути єдиною) і додаткову сигналізацію та індикацію.

8.1.10. Для основної індикації показчика напруги необхідно забезпечити інтенсивність чіткого показу режиму; для додаткової індикації вимоги можна занизити до несприятливого режиму: сигнал видно в ясний день без прямого попадання сонячних променів.

8.1.11. Для основної звукової сигналізації показчика напруги сила звуку на робочій відстані повинна бути: не менше 75 дБ — для неперервного сигналу або 70 дБ — для переривчастого (імпульсного) сигналу основною частотою від 1 до 4,5 кГц.

Для додаткової сигналізації рівень сигналу дозволяється зменшити до 67 дБ.

Методика визначення сили звуку повинна бути наведена в ТУ та в інструкції з експлуатації показчиків напруги.

Під робочою відстанню необхідно розуміти відстань, на якій знаходяться органи слуху від звукового елемента і яка становить:

- 400 мм від акустичного елемента — для показчика напруги до 1000 В включно;
- 400 мм від кінця рукоятки по її осі — для показчика напруги з ізолювальною частиною завдовжки до 2500 мм;
- 400 мм від обмежувального кільця — для показчика напруги з ізолювальною частиною завдовжки понад 2500 мм перпендикулярно до неї.

8.1.12. Час спрацьовування показчика напруги за номінальної напруги електроустановки не повинен перевищувати 1,5 с для будь-якого типу показчика. Інтервал проходження світлових або звукових сигналів для імпульсних показчиків напруги не повинен перевищувати 1 с за номінальної напруги.

## 8.2. Показчики напруги до 1000 В

8.2.1. В електроустановках до 1000 В для перевірки наявності або відсутності напруги необхідно застосовувати показчики напруги двох типів: двополюсні, що працюють за умови протікання активного струму і повинні бути оснащені автоматичним захистом від пошкодження випробною напругою, і однополюсні, що працюють за умови протікання ємнісного струму.

Забороняється застосовувати контрольні лампи для перевірки наявності (відсутності) напруги.

8.2.2. Двополюсні показчики напруги, призначені для використання в електроустановках змінного або постійного струму, повинні задовольняти таким вимогам:

— вони повинні мати два корпуси (полюси), що містять елементи електричної схеми, полюси якої повинні з'єднуватись між собою гнучким провідником завдовжки не менше 1 м, що не втрачає еластичності за мінусових температур. В місцях введення в полюси провідник повинен мати амортизаційні втулки або потовщену ізоляцію;

— двополюсні показчики напруги до 1000 В включно повинні випускатись трьох класів верхнього значення напруги, для яких вони можуть застосовуватись: 420 ( $380 \pm 10\%$ ) В — для електроустановок номінальною напругою 380 В; до 730 ( $660 \pm 10\%$ ) В — для електроустановок

номінальною напругою 660 В; до 1000 В включно. Допускаються відхилення в бік збільшення верхнього значення напруги. Рекомендовані класи: до 500 В — для електроустановок номінальною напругою 380 В; до 750 В — для електроустановок до 660 В; до 1000 В включно. Не дозволяється перевищувати рівень верхнього значення напруги, що перевіряють;

— конструкція показчика напруги повинна мати контакти-наконечники і елементи, які забезпечують візуальну, акустичну або візуально-акустичну індикацію напруги та сигналізацію. Електрична схема такого показчика напруги з візуальною (комбінованою) індикацією може мати: або прилад аналогового типу; або систему, побудовану за принципом змінювання розміру світлого стовпа відносно шкали; або знаковинтезувальну систему.

8.2.3. Під час виконання робіт в електроустановках змінного струму рекомендується застосовувати однополюсні показчики напруги, що розміщуються в одному корпусі і призначені переважно для визначення фази напруги.

Однополюсні показчики напруги повинні виготовлятися на напругу електроустановок, в яких їх використовують і яка повинна бути не менше, ніж 110 % фазної напруги.

8.2.4. Елементи електричної схеми однополюсних показчиків напруги повинні витримувати протягом 60 с випробну напругу, яка повинна на 20 % перевищувати верхнє значення робочої напруги.

8.2.5. Струм, що протікає через показчик напруги за верхнього значення робочої напруги, не повинен перевищувати:

- 10 мА — для двополюсних показчиків напруги;
- 0,6 мА — для однополюсних показчиків.

8.2.6. Живлення електричної схеми показчика напруги повинно здійснюватись тільки від напруги, яку необхідно перевірити.

Автономне джерело живлення допускається використовувати тільки для додаткової індикації або сигналізації.

Автономне джерело живлення можна застосовувати також у тому випадку, коли у разі відмови цього джерела живлення забезпечується показ режиму "напруга наявна".

Не дозволяється заряджати автономне джерело живлення струмом більше 10 мА без застосування двоштиркової вилки.

8.2.7. Відмова додаткової сигналізації або індикації показчиків напруги не повинна призводити до відмови основної сигналізації або індикації.

8.2.8. Поріг спрацьовування показчиків напруги повинен бути в таких межах: не менше 45 В і не більше 90 В (режим "наявність напруги").

Для показчиків напруги дозволяється вводити додаткову індикацію або сигналізацію з напругою індикації менше 45 В; у цьому разі додаткову індикацію необхідно виділити за місцем розміщення її на показчику, а сигналізація за основною частотою або за частотою переривань повинна чітко відрізнитись від індикації або сигналізації "наявність напруги".

Збіг додаткової та основної індикації або сигналізації також дозволяється у разі забезпечення напруги індикації  $42 \text{ В} \pm 2,5 \%$ .

8.2.9. Електрична ізоляція показчиків напруги повинна протягом 60 с витримувати таку напругу:

- 1 кВ — для показчиків напруги до 500 В;
- 2 кВ — для показчиків напруги від 500 до 1000 В.

8.2.10 Показчики напруги, що мають такі додаткові функції, як перевірка цілісності електричних кіл, індикація порогів або рівнів напруги, повинні стало працювати за умови

максимальних значень напруги: захист від пошкодження повинен працювати автоматично протягом не менше 60 с.

8.2.11. Довжина неізолюваної частини контактів-наконечників показчиків напруги не повинна перевищувати 20 мм.

У разі роботи в колах вторинної комутації наконечники необхідно додатково ізолювати, залишивши неізолюваними лише контактні частини завдовжки не більше 5 мм.

Конструкція показчика напруги повинна унеможливити вільне переміщення вздовж осі контакту-наконечника, який повинен бути жорстко закріплений.

Додатковий контакт-наконечник для виконання робіт на ПЛІ повинен бути неізолюваний тільки на тій частині, що призначена для контакту з проводом.

### 8.3. Показчики напруги понад 1000 В

8.3.1. Показчики напруги понад 1000 В повинні складатись з трьох частин: робочої, ізолювальної і рукоятки.

Робоча частина таких показчиків напруги повинна мати елементи електричної схеми, які забезпечують показ режиму "напруга наявна"; ізолювальна частина повинна розміщуватись між робочою частиною та рукояткою і може складатись з кількох частин, з'єднаних між собою. Матеріал з'єднання окремих частин показчиків напруги повинен забезпечувати механічну міцність.

Дозволяється застосовувати телескопічну конструкцію ізолювальної частини показчика напруги, але таку, що унеможливує її випадкове складання.

8.3.2. Показчик напруги повинен мати ефективний відбивальний і затінювальний пристрій — для забезпечення найкращого сприймання світлової індикації у разі яскравого зовнішнього освітлення.

8.3.3. Конструкція показчика напруги повинна забезпечувати його працездатність без заземлення робочої частини, в тому числі під час виконання робіт на ПЛІ 6, 10, 20, 35 кВ з опорами всіх типів, незалежно від способу піднімання працівників до струмовідних частин.

8.3.4. Показчики напруги повинні спрацьовувати (забезпечувати показ режиму "напруга наявна") за напруги не більше 25 % номінальної — для всіх класів напруг. Для класів напруг до 3 кВ включно напругу, за якої забезпечується показ режиму "напруга наявна", необхідно визначати за ТУ.

8.3.5. Робоча частина показчика напруги не повинна проходити електричні випробування, за винятком випадків, коли конструктивне виконання показчика може спричинити міжфазне замикання або замикання на землю.

Запис про необхідність проведення електричних випробувань робочої частини показчика напруги необхідно обов'язково зробити в ТУ та в інструкції з експлуатації показчика.

У тому разі, коли проводяться електричні випробування показчика напруги, його робоча частина повинна витримувати протягом 60 с підвищену напругу, не меншу за наведену в таблиці 8.2.

Таблиця 8.2. Випробна напруга робочої частини показчиків напруги понад 1000 В

Номінальна напруга показчика напруги, кВ	Випробна напруга, кВ
До 10 включно	12
Понад 10 до 20 включно	24
Понад 20 до 35	42

**Примітка.** Робочу частину показчиків напруги для електроустановок напругою 35 кВ і більше не випробовують.

8.3.6. Ізолювальна частина показчиків напруги повинна протягом 60 с витримувати:

— трикратну лінійну напругу — для показчиків, що застосовуються в електроустановках від 1 до 110 кВ;

— трикратну фазну напругу — для показчиків, що застосовуються в електроустановках від 110 кВ і більше, але не менше значень напруги випробування, наведених в таблиці 8.3.

Таблиця 8.3. Випробна напруга ізолювальної частини показчиків напруги понад 1000 В

Напруга електроустановки, кВ	Випробна напруга, кВ
До 10 включно	40
Більше 10 до 20	60
Більше 20 до 35	105
110	190
Більше 110 до 220	380

8.3.7. Елемент індикації або сигналізації контактного показчика напруги в електроустановках на визначену напругу не повинен спрацьовувати від впливу сусідніх кіл тієї самої напруги, які віддалені від його робочої частини на відстані, що наведені в таблиці 8.4.

Таблиця 8.4. Відстані від робочої частини показчика напруги понад 1000 В до найближчого проводу сусідніх кіл тієї самої напруги

Номінальна напруга електроустановки, кВ	Відстань від показчика напруги до найближчого проводу сусіднього кола, мм
Від 1 до 6	150
Від 6 включно до 10 включно	220
Від 10 до 35 включно	500
110	1500
150	1800
220	2500

8.3.8. Значення згинання ізолювальних частин показчиків напруги, яке вимірюють як відношення стріли угину в точці прикладання згинального зусилля до довжини ізолювальної частини, не повинно перевищувати:

— 10 % — для показчиків напруги понад 35 кВ;

— 20 % — для показчиків напруги з телескопічною конструкцією ізолювальної частини.

8.4. Контактні показчики напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою

8.4.1. Для виконання робіт в електроустановках від 1 до 220 кВ застосовуються показчики напруги з газорозрядною лампою, принцип дії яких ґрунтується на протіканні ємнісного струму через електричну схему показчика і які повинні виготовлятися двох типів:

— показчики, у яких ємнісний струм протікає безпосередньо через газорозрядну лампу і викликає її світіння;

— покажчики, у яких електрична енергія накопичується в конденсаторі і викликає імпульсне світіння газорозрядної лампи за умови розрядження конденсатора через неї (використовується S-подібна вольтамперна характеристика лампи).

Покажчики напруги можуть мати додаткову звукову сигналізацію, пов'язану із світловою індикацією, або незалежну звукову сигналізацію.

#### 8.5. Безконтактні покажчики напруги понад 1000 В

8.5.1. Для перевірки наявності або відсутності напруги в електричних мережах напругою від 6 до 220 кВ включно слід застосовувати безконтактні покажчики напруги понад 1000 В, робота яких ґрунтується на принципі фіксації наявності електричного поля біля струмовідних частин.

8.5.2. В безконтактних покажчиках напруги понад 1000 В для візуальної індикації слід використовувати лампи розжарювання, світлодіоди, знаковинтезатори або інші елементи, що забезпечують чітке сприймання режиму "напруга наявна".

8.5.3. Безконтактні покажчики напруги повинні складатись з робочої, ізолювальної частин, рукоятки.

Вимоги до робочої та ізолювальної частин таких покажчиків напруги повинні відповідати пунктам 8.3.5 та 8.3.6 цих Правил.

Якщо покажчик напруги використовується в режимі сигналізатора, він може бути без ізолювальної частини.

8.5.4. Джерело живлення безконтактного покажчика напруги без додаткового підзаряджання повинно забезпечувати роботу покажчика:

- в режимі очікування — протягом не менше 12 год;
- в режимі постійної індикації "напруга наявна" — не менше 10 хв.

8.5.5. Чутливість покажчика напруги, орієнтованого віссю робочої частини паралельно поверхні частин електроустановки, що перебувають під напругою, повинна зменшуватись не більше, ніж у 2—4 рази.

8.5.6. У зв'язку з відсутністю ДСТУ на безконтактні покажчики напруги чутливість (відстань спрацьовування) їх у разі різних номінальних напруг повинна відповідати таблиці 8.5.

Таблиця 8.5. Відстані спрацьовування безконтактних покажчиків напруги

Номінальна напруга електроустановки, кВ	Відстань спрацьовування, мм
3,3	50 ± 20
6,0	60 ± 20
10,0	80 ± 30
20,0	110 ± 30
27,5	150 ± 50
35	150 ± 50
110	550 ± 100
154	600 ± 100
220	700 ± 150

**Примітка.** В положенні перемикача режимів "0,22 кВ" покажчик напруги використовується як сигналізатор.

8.5.7. Покажчик напруги не повинен спрацьовувати у разі внесення його всередину простору між сусідніми фазами електроустановки.

## 9. ПОКАЖЧИКИ НАПРУГИ ДЛЯ ФАЗУВАННЯ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 9.1. Призначення показників напруги для фазування

9.1.1. Під час виконання робіт на повітряних та кабельних лініях електропередавання, трансформаторах та інших електроустановках напругою від 3 до 110 кВ для визначення збігу або зустрічного увімкнення фаз необхідно застосовувати показники напруги для фазування.

### 9.2. Конструкція показників напруги для фазування та вимоги до них

9.2.1. Конструктивне виконання показників напруги для фазування повинно задовольняти таким вимогам:

— показники повинні виготовлятися у вигляді двополюсних пристроїв, що працюють у безпосередньому контакті із струмовідними частинами електроустановок, що перебувають під напругою;

— показники повинні складатись з двох, виготовлених з електроізоляційних матеріалів, корпусів, які повинні мати робочі, ізолювальні частини та рукоятки;

— елементи електричної схеми показників (контактні електроди і відповідні електронні елементи) повинні бути змонтовані в робочих частинах показника, з'єднаних між собою гнучким проводом завдовжки не менше 1 м, який не втрачає еластичності за мінусових температур;

— конструкція показників повинна унеможливити перекривання за умови одночасного контакту із струмовідними і заземленими частинами електроустановок.

9.2.2. Допускається виготовлення робочих та ізолювальних частин показників розніжними і з'єднання цих частин за допомогою нарізевих елементів.

9.2.3. Показники напруги для фазування повинні забезпечувати наведені в таблиці 9.1 напруги індикації та (або) сигналізації.

Таблиця 9.1. Напруга індикації та (або) сигналізації показників напруги для фазування

Номинальна напруга електроустановки, кВ	Напруга індикації (сигналізації), кВ	
	За умови збігу фаз, не нижче	За умови зустрічного увімкнення фаз, не більше
3—6	7,6	1,5
10	12,7	2,5
15	20	3,5
20	28	4—6
35	40	20
110	100	50

9.2.4. Поздовжня ізоляція робочої частини показника напруги для фазування повинна витримувати протягом 60 с напругу, не нижчу за наведену в таблиці 9.2.

9.2.5. Ізолювальна частина показника напруги для фазування протягом 300 с повинна витримувати напругу, не нижчу за наведену в таблиці 9.3.



Таблиця 9.2. Випробна напруга поздовжньої ізоляції робочої частини покажчиків напруги для фазування

Номінальна напруга електроустановки, кВ	Випробна напруга, кВ
До 10 включно	12
Більше 10 до 20 включно	24
35	42
110	140

Таблиця 9.3. Випробна напруга поздовжньої ізоляції ізолювальної частини покажчиків напруги для фазування

Номінальна напруга електроустановки, кВ	Випробна напруга, кВ
До 10 включно	40
Більше 10 до 20 включно	60
Більше 20 до 35 включно	105
110	190

9.2.6. Ізоляція гнучкого з'єднання покажчиків напруги для фазування повинна витримувати протягом 60 с таку напругу:

- 20 кВ — для покажчиків напруги до 20 кВ включно;
- 50 кВ — для покажчиків напруги 35—110 кВ.

## 10. СИГНАЛІЗАТОРИ НАПРУГИ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 10.1. Дистанційні сигналізатори наявності напруги

10.1.1. В електроустановках 6, 10, 20, 35 кВ для попередження працівників про наближення до частин електричної установки, що перебувають під напругою, слід застосовувати дистанційні сигналізатори наявності напруги двох типів: з автономним джерелом живлення або такі, що живляться від енергії електричного поля електроустановки, що перебуває під напругою.

10.1.2. Дистанційні сигналізатори наявності напруги, що застосовуються в електроустановках 6, 10, 20, 35 кВ, повинні задовольняти таким вимогам:

— мати візуальну індикацію, яка повинна забезпечувати показ режиму "напруга наявна" змінюванням індикації, та (або) звукову сигналізацію, яка повинна забезпечувати сигналізацію режиму "напруга наявна" звуковим сигналом інтенсивністю: для сигналізаторів з автономним джерелом живлення не менше 70 дБ — у разі неперервного звучання і не менше 67 дБ — у разі переривчастого звучання; для сигналізаторів, що живляться безпосередньо від енергії електричного поля, — не менше 60 дБ;

— чутливість сигналізатора повинна бути достатньою для забезпечення показу режиму "напруга наявна" на відстані, не меншій ніж 1 м від найближчої точки до тимчасових огорожень струмовідних частин, що перебувають під напругою, згідно з таблицею 5.1.1 ДНАОП 1.1.10-1.1.01-97 "Правила безпечної експлуатації електроустановок";

— час спрацьовування сигналізатора не повинен перевищувати 2 с на відстані 1 м від найближчої точки до тимчасових огорожень струмовідних частин, що перебувають під напругою;

— сигналізатор напруги з автономним джерелом живлення повинен мати: джерело живлення, яке дозволяє забезпечити його роботу в режимі очікування протягом 72 год і в режимі спрацювання — не менше 10 хв без додаткового підзаряджання, а також органи самоконтролю, світлова індикація або звукова сигналізація яких повинна чітко відрізнятися за тривалістю, тембром або кольором від показу режиму "напруга наявна";

— сигналізатор напруги 6, 10 кВ повинен забезпечувати показ режиму "напруга наявна" у разі однофазного замикання на землю однієї з фаз і наявності фазної напруги на струмовідних частинах електроустановки;

— сигналізатор напруги повинен кріпитись на касці, кишені куртки тощо, в зв'язку з чим його маса не повинна перевищувати 0,1 кг, — щоб закріплений на касці сигналізатор був зручним для користування, не порушував рівновагу і при цьому не погіршував огляд.

## 11. ЕЛЕКТРОВИМІРЮВАЛЬНІ КЛІЩІ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 11.1. Призначення електровимірювальних кліщів

11.1.1. В електричних колах напругою до 10 кВ включно для вимірювання струму, напруги і потужності без порушення цілісності цих кіл необхідно застосовувати електровимірювальні кліщі, принцип дії яких полягає в тому, що струм вимірюють приладом, увімкненим у вторинну обмотку трансформатора струму, а первинною обмоткою є шина або провід із струмом, що підлягає вимірюванню.

### 11.2. Конструкція електровимірювальних кліщів та вимоги до них

11.2.1. Електровимірювальні кліщі для виконання робіт в електроустановках напругою від 1000 В та до 10 кВ включно повинні мати: робочу частину, що складається з рознімного магнітопроводу, обмотки і знімного або вмонтованого вимірювального приладу, ізолювальну частину та рукоятку. Корпус електровимірювальних кліщів напругою до 1000 повинен бути одночасно ізолювальною частиною з упором та рукояткою.

Корпус вимірювального приладу, ізолювальна частина з упором і рукоятка таких кліщів повинні виготовлятися з електроізоляційного матеріалу.

Ізолювальна частина кліщів повинна бути завдовжки не менше 380 мм, рукоятка — не менше 130 мм.

11.2.2. Усі частини кліщів повинні бути надійно з'єднані між собою.

## 12. СВІТЛОСИГНАЛЬНІ ПОКАЖЧИКИ ПОШКОДЖЕННЯ КАБЕЛІВ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 12.1. Призначення світлосигнальних покажчиків пошкодження кабелів

12.1.1. В електроустановках для пошуку пошкодженої ділянки розгалуженої кабельної або повітряно-кабельної мережі напругою 6, 10 кВ у разі будь-якого пошкодження ліній і обладнання, що призводить до замикання однієї або кількох фаз на землю, необхідно застосовувати світлосигнальні покажчики пошкодження кабелів, які за принципом дії є високовольтними випрямлячами змінного струму.

### 12.2. Конструкція світлосигнальних покажчиків пошкодження кабелів та вимоги до них

12.2.1. Світлосигнальні покажчики пошкодження кабелів повинні складатись з двох ізолюваних корпусів, кожний з яких повинен мати робочу частину, в якій розміщуються елементи електричної схеми: газорозрядна індикаторна лампа, яка дозволяє визначати стан

фази, що випробовується, за змінюванням висоти світлового стовпа; випрямні елементи, струмообмежувальні резистори; ізолювальну частину і рукоятку.

Робочі частини показчиків повинні з'єднуватись гнучким ізольованим проводом.

12.2.2. Окремі частини світлосигнальних показчиків пошкодження кабелів повинні витримувати таку випробну напругу:

— 10 кВ протягом 60 с — робоча частина кожного корпусу показчика;

— 40 кВ протягом 300 с — ізолювальні частини показчика;

— 20 кВ протягом 60 с — ізоляція з'єднувального проводу.

12.2.3. Струм, що протікає через світлосигнальний показчик пошкодження кабелів за робочої напруги, не повинен перевищувати 10 мА.

## 13. ДІЕЛЕКТРИЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ

### 13.1. Діелектричні рукавички

13.1.1. В електроустановках напругою до 1000 В включно як основний, а в електроустановках напругою понад 1000 В як додатковий електрозахисний засіб для захисту від торкання руками до частин електроустановки, що перебувають під напругою, необхідно застосовувати такі діелектричні рукавички: безшовні, виготовлені з натурального латексу (ревультексу), або із швом, виготовлені з листової гуми.

13.1.2. Довжина діелектричних рукавичок повинна бути не менше 350 мм, а їхній розмір повинен давати змогу надягати під них вовняні або бавовняні рукавички — для захисту рук від холоду. Ширина діелектричних рукавичок по нижньому краю повинна дозволяти натягувати їх на рукава верхнього одягу.

### 13.2. Спеціальне діелектричне взуття

13.2.1. Під час виконання робіт в закритих, а у разі відсутності опадів — у відкритих електроустановках як додатковий електрозахисний засіб необхідно застосовувати спеціальне діелектричне взуття, виготовлене згідно з вимогами ГОСТ 13385, а також діелектричні калоші.

13.2.2. За захисними властивостями діелектричне взуття повинне мати таке маркування:

— Ен — гумові клеєні калоші, чоботи гумові та з полівінілхлориду — для захисту від напруги до 1000 В;

— Ев — гумові клеєні формові боти та гумові формові калоші — для захисту від напруги понад 1000 В.

13.2.3. Конструктивно спеціальне діелектричне взуття повинно виготовлятися з гумового верху, гумової рифленої підошви, текстильної підкладки і внутрішніх підсилювальних деталей.

Боти повинні мати закоти. Формові боти можуть бути без підкладки.

Висота ботів повинна бути не менше 160 мм.

### 13.3. Гумові діелектричні килими та ізолювальні підставки

13.3.1. В електроустановках напругою до 1000 В і більше як додатковий електрозахисний засіб необхідно застосовувати гумові діелектричні килими та ізолювальні підставки.

Гумові діелектричні килими необхідно використовувати в закритих електроустановках усіх класів напруг, крім електроустановок, розміщених в сирих приміщеннях, а також таких, що підлягають впливу забруднення, а в електроустановках, розміщених просто неба, — тільки в суху погоду.

Ізолювальні підставки необхідно використовувати в сирих та забруднених приміщеннях.

13.3.2. Гумові діелектричні килими згідно з вимогами ГОСТ 4997 повинні виготовлятися, залежно від призначення і умов експлуатації, таких двох груп:

— перша група — звичайного виконання — для виконання робіт за температур від мінус 15 °С до плюс 40 °С;

— друга група — мастилобензостійкі — для виконання робіт за температур від мінус 50 °С до плюс 80 °С.

13.3.3. Рекомендується застосовувати однокольорові гумові діелектричні килими з рифленою лицьовою поверхнею розмірами не менше 500 × 500 мм.

13.3.4. В електроустановках рекомендується застосовувати ізолювальні підставки, що складаються з настилу, який кріпиться на опорних ізоляторах заввишки не менше 70 мм.

Рекомендується застосовувати ізолятори типу СН-6, що випускаються спеціально для виготовлення таких підставок.

13.3.5. Настили розмірами не менше 500 × 500 мм необхідно виготовляти з дерев'яних планок без сучків, виструганих з добре висушеного дерева або електроізоляційних матеріалів з аналогічними механічними властивостями. Шпарини між планками не повинні перевищувати 30 мм.

Не рекомендується використовувати суцільні настили тому, що вони перешкоджають перевірці випадкового шунтування ізоляторів. Настили необхідно пофарбувати з усіх боків.

13.3.6. Ізолювальні підставки повинні бути міцними і стійкими. У разі застосування знімних ізоляторів, з'єднання їх з настилом повинно унеможливити сковзання настилу.

Краї настилу не повинні виступати за опорну поверхню ізоляторів — для унеможливлення перекидання ізолювальної підставки.

13.4. Захисні огороження, щити (ширми), ізолювальні накладки та ковпаки

13.4.1. В електроустановках для запобігання випадковому наблизенню і торканню до струмовідних частин, що перебувають під напругою і розміщені поблизу місця виконання робіт, необхідно застосовувати захисні огороження таких типів:

— щити (ширми) — для тимчасового обгородження струмовідних частин, що перебувають під напругою до і понад 1000 В;

— ізолювальні накладки — у разі неможливості обгородити робоче місце щитами; для запобігання випадковому доторканню до струмовідних частин — в електроустановках до 20 кВ включно; для запобігання помилковому увімкненню рубильників — в електроустановках до 1000 В;

— ізолювальні ковпаки — в електроустановках до 10 кВ, конструкція яких за умовами електробезпеки унеможливорює накладання переносних захисних заземлень під час проведення ремонтів, випробувань, визначення місць пошкодження.

13.4.2. Щити повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— матеріалом щитів повинно слугувати сухе дерево, просочене оліфою і пофарбоване безколірним лаком, або електроізоляційний матеріал — без застосування металевих кріпильних деталей;

— поверхня щитів повинна бути: суцільною — для відгородження працівників від випадкового наблизення до струмовідних частин, що перебувають під напругою; ґратчастою — для відгородження входу в комірки, камери, проходи тощо;

— конструкція щитів повинна бути міцною і зручною, що унеможливорює жолоблення і перекидання їх, а маса — такою, щоб щит міг переносити один працівник;

— висота щита повинна бути не менше 1,7 м, а відстань від нижнього ребра до підлоги — не більше 10 см.

13.4.3. Ізолювальні накладки повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— матеріал накладок, залежно від призначення і класу напруги, повинен бути: твердим електроізоляційним (склопластик, гетинакс тощо) — для накладок, що застосовуються в електроустановках до 20 кВ включно; гнучким (діелектрична гума тощо) — для накладок, що застосовуються в електроустановках до 1000 В включно для закривання струмовідних частин під час виконання робіт без знімання напруги (під напругою);

— конструкція і розміри накладок повинні бути такими, щоб струмовідні частини закривались ними повністю.

13.4.4. Ізолювальні ковпаки повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— матеріал ізолювальних ковпаків повинен мати стійкі діелектричні властивості (діелектрична гума, пластик, склопластик або інші подібні електроізоляційні матеріали);

— конструкція ковпаків повинна передбачати на торцевому боці хомут для фіксації ковпака на робочій частині оперативної штанги у разі його установлювання (знімання).

13.4.5. Для електроустановок напругою до 10 кВ необхідно виготовляти ковпаки з метою їх установлення:

— на жилах вимкнених кабелів, розташованих поблизу струмовідних частин, що перебувають під напругою;

— на вимкнених ножах однополюсних роз'єднувачів на збірках з вертикальним розташуванням фаз;

— на однополюсних і триполюсних роз'єднувачах.

13.5. Інструмент з ізолювальними рукоятками

13.5.1. Для виконання робіт в електроустановках до 1000 В як основний електрозахисний засіб слід застосовувати слюсарно-монтажний інструмент (СМІ) з ізолювальними рукоятками, до складу якого входять: гайкові, рожкові і розвідні ключі, плоскогубці, пасатижі, бокові і торцеві кусачки, викрутки, монтерські нескладані ножі тощо.

13.5.2. В електроустановках до 1000 В дозволяється застосовувати інструмент з ізолювальними рукоятками, виготовлений згідно з вимогами ГОСТ 11516 або на який нанесено ізоляційне покриття у відповідності з ДСТУ 3646.

13.5.3. Інструмент з ізолювальними рукоятками повинен виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— ізолювальні рукоятки інструменту повинні виготовлятися у вигляді діелектричних чохлаів, що надягаються на ручки інструменту, або незнімного одно- двошарового покриття з матеріалу, який наноситься способом лиття під тиском, занурюванням тощо;

— ізоляція інструменту повинна бути вологостійкою, мастилобензостійкою, некрихкою та неслизькою;

— форма і рифлення поверхні ізолювальних рукояток повинні забезпечувати зручність в користуванні інструментом;

— з'єднання ізоляції з інструментом повинно бути міцним, а також таким, що унеможливує взаємне поздовжнє переміщення і провертання ізоляції та інструменту під час виконання робіт;

— ізоляція інструменту повинна покривати всю рукоятку і мати довжину не менше 100 мм до середини обмежувального упора; для інструментів, що застосовуються тільки в колах

вторинної комутації, допускається така довжина рукоятки, яка забезпечує зручність в користуванні;

— упор інструменту не повинен мати гострих граней і країв, і його висота повинна бути не менше 10 мм, товщина — не менше 3 мм; висота упора ручок викруток — не менше 5 мм; товщина першого шару (в тому числі у разі одношарової ізоляції) — не менше 1 мм. Максимальна товщина (в тому числі і у разі двошарової ізоляції) повинна бути 2 мм;

— ізоляція стрижнів викруток повинна закінчуватись на початку лопатки;

— кожний шар двошарового ізоляційного покриття інструменту повинен мати своє забарвлення.

## 14. ПРИСТРОЇ ЗАЗЕМЛЕННЯ

### 14.1. Переносні заземлення

14.1.1. В електроустановках під час виконання робіт на вимкнених струмовідних частинах для захисту працівників від помилково поданої напруги необхідно застосовувати переносні заземлення, що складаються: із штанги; провідників — для заземлювання і закорочування між собою струмовідних частин усіх фаз електроустановки; затискачів — для закріплення заземлювальних провідників на струмовідних частинах, а також наконечника або струбцини — для приєднання до заземлювальних провідників або до конструкцій.

Допускається використання переносного заземлення без штанги. У цьому разі ізолювальний гнучкий елемент заземлення безштангової конструкції повинен виготовлятися із синтетичних матеріалів (капрону тощо).

14.1.2. Проводи для заземлювання і закорочування повинні виготовлятися з голих гнучких мідних жил і мати поперечний переріз, що задовольняє вимогам термічної стійкості у разі трифазних коротких замикань, але не менше:

— 25 мм<sup>2</sup> — в електроустановках напругою понад 1000 В;

— 16 мм<sup>2</sup> — в електроустановках напругою до 1000 В.

В електричних мережах із заземленою нейтраллю поперечний переріз проводів повинен задовольняти вимогам щодо термічної стійкості у разі однофазного короткого замикання.

Визначати переріз мідних проводів переносних заземлень, виходячи з вимог термічної стійкості для електростанцій, підстанцій і ліній електропередавання, допускається за таких температур: початкова — плюс 30 °С, кінцева — плюс 850 °С.

Для розрахунків переносних заземлень на нагрівання струмами короткого замикання рекомендується користуватись такою формулою:

$$S_{\min} = \frac{I_{\text{устал}} \sqrt{t_{\text{в}}}}{272}, \quad (1)$$

де  $S_{\min}$  — мінімальний переріз проводу, мм;

$I_{\text{устал}}$  — найбільше значення усталеного струму короткого замикання, А;

$t_{\text{в}}$  — тривалість найбільшої витримки основного релейного захисту, с.

Поперечний переріз заземлювальних провідників для електроустановок напругою понад 1000 В можна визначати також за таблицею 14.1.

Таблиця 14.1. Вибір перерізу заземлювальних провідників в електроустановках напругою понад 1000 В

Переріз заземлювального провідника, мм <sup>2</sup>	Максимально допустимий струм короткого замикання, кА, у разі тривалості витримки часу основного релейного захисту, с		
	0,5	1,0	3,0
25	10	7	4
50	20	14	8
70	25	18	10
90	35	25	15
2 × 50	40	28	16
2 × 95	70	50	30

**Примітка.** У разі великих струмів короткого замикання дозволяється встановлювати кілька заземлень паралельно.

14.1.3. Затискачі для приєднання закорочувальних проводів до шин повинні мати таку конструкцію, щоб, у разі протікання струму короткого замикання, динамічні сили не могли зірвати переносне заземлення з місця приєднання. Затискачі повинні мати пристрій, що забезпечує їхнє накладання, надійне закріплення, а також зручне знімання з шин за допомогою штанги для накладання заземлення.

Гнучкий мідний провід необхідно приєднувати до затискача безпосередньо або за допомогою надійно обпресованого мідного наконечника.

Для захисту проводу від переламування в місцях приєднання рекомендується вміщувати його в оболонки у вигляді пружин з гнучкого сталевого дроту. Для захисту жил проводу від механічних пошкоджень його дозволяється вміщувати в прозору гнучку оболонку.

14.1.4. Наконечник на проводі для заземлення повинен виготовлятися у вигляді струбцини або спеціального затискача для приєднання до заземлювального проводу або конструкції.

14.1.5. Елементи переносного заземлення повинні бути міцно і надійно з'єднані способом обпресування, зварювання або болтами з попереднім лудінням контактних поверхонь.

Забороняється застосовувати паяння для з'єднання елементів переносного заземлення.

14.1.6. Переріз проводу переносного заземлення повинен бути не менше 4 мм<sup>2</sup>, якщо це заземлення застосовують для:

- знімання заряду з проводу під час проведення випробувань;
- випробної апаратури;
- обладнання, що випробовують.

14.1.7. Переріз проводу переносного заземлення, за умов механічної міцності, повинен бути не менше 10 мм<sup>2</sup>, якщо це заземлення застосовують для:

- заземлення ізолизованого від опор грозозахисного троса ПЛ;
- заземлення пересувних установок (лабораторій, майстерень тощо).

14.1.8. На кожному переносному заземленні необхідно позначити його номер і переріз заземлювальних проводів. Ці дані необхідно вибивати на бирці, закріпленій на заземленні, або на струбцині (наконечнику).

## 15. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ДЛЯ ВРПН. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 15.1. Загальні положення

15.1.1. В електроустановках для виконання робіт під напругою (далі — ВРПН) необхідно застосовувати засоби захисту для ВРПН, до яких належать всі засоби захисту, що застосовуються за звичайних умов, а також ті, застосування яких потребує технологія ВРПН.

15.1.2. У цьому розділі розглядаються засоби захисту для ВРПН, що визначаються технологією ВРПН.

Засоби захисту для ВРПН повинні виготовлятися і експлуатуватися з дотриманням таких вимог:

— пристрої для ВРПН повинні виготовлятися з твердих ізоляційних матеріалів і металу й повинні мати запас механічної міцності (відношення нормованої механічної руйнівної сили до максимально можливої сили під час ВРПН) не менше 3; канати, призначені для піднімання і переміщення таких пристроїв з працівником, — не менше 12; інші канати — не менше 6;

— порожнисті вироби для ВРПН повинні виготовлятися з ізоляційного матеріалу і бути захищеними від проникнення в їхні порожнини вологи, що може досягатись за допомогою пінних заповнювачів, а у разі неможливості їхнього застосування необхідно передбачити можливість періодичного огляду і очищення внутрішніх порожнин цих виробів;

— маркування в зоні ізолювальної ділянки не повинно бути струмопровідним і не повинно порушувати електричні характеристики засобу захисту для ВРПН;

— на всі засоби захисту та ізолювальні пристрої для ВРПН, крім ізолювальних канатів, необхідно наносити таке саме маркування, як і на засоби захисту загального призначення;

— на ізолювальних канатах або на табличці, прикріпленій до канатів, повинно бути видно напис "Для робіт під напругою";

— повинні бути витримані мінімально допустимі розміри ізоляційних проміжків для обладнання, що наведені в таблиці 15.1. У цьому разі елементи конструкцій, виготовлені з неізоляційного матеріалу, не повинні скорочувати ізоляційні відстані до рівнів, менших за допустимі, що наведені в таблиці 15.1.

Таблиця 15.1. Мінімально допустимі розміри ізоляційних проміжків для обладнання

Номинальна напруга електроустановок, кВ	Мінімальний ізоляційний проміжок, мм
до 10	150
20	250
35	350
110	900
150	1300
220	1800
330	2500
400—500	3200
750	4600

15.1.3. Засоби захисту, ізолювальні пристрої для ВРПН підлягають механічним і електричним випробуванням після виготовлення їх та в процесі експлуатації; електричні випробування цих виробів необхідно проводити після механічних.



15.1.4. Засоби захисту, ізолювальні пристрої для ВРПН підлягають механічним приймально-здавальним випробуванням, результати яких необхідно записувати в "Протокол механічних приймально-здавальних випробувань засобів захисту, ізолювальних пристроїв для ВРПН" згідно з додатком 5 до цих Правил. У разі позитивних результатів випробувань на виріб наносять маркування згідно з цими Правилами.

15.1.5. У процесі експлуатації механічні випробування засобів захисту повинні проводитись 1 раз на 12 міс. Результати випробувань необхідно записувати в "Журнал реєстрації механічних експлуатаційних випробувань засобів захисту та ізолювальних пристроїв для ВРПН" згідно з додатком 6 до цих Правил.

15.1.6. Після ремонту засобів захисту та ізолювальних пристроїв необхідно проводити позачергові механічні випробування їх в обсязі експлуатаційних випробувань.

## 15.2. Діелектричні ковпаки для ВРПН

15.2.1. В електроустановках для ізоляції струмовідних частин ПЛ 0,38 кВ як основний засіб захисту необхідно застосовувати діелектричні ковпаки для ВРПН, які повинні накладатись на ізолятори.

15.2.2. Діелектричні ковпаки для ВРПН повинні виготовлятись з дотриманням таких вимог:

— матеріал ковпаків повинен бути полімерний або інший з аналогічними діелектричними та механічними властивостями;

— ковпаки повинні мати яскравий колір (червоний, оранжевий, зелений);

— ковпаки не повинні мати з'єднувальних швів;

— ковпаки повинні мати розрізи для зручності накладання їх на ізолятори ПЛ 0,38 кВ;

— ковпаки повинні мати однорідну гладку зовнішню поверхню без тріщин, проколів;

— конструкція ковпаків повинна забезпечувати можливість надійного кріплення їх на ізоляторах.

Допускаються напливи на поверхні ковпаків для ВРПН, що не погіршують їхні експлуатаційні характеристики.

15.2.3. Струм витоку під час випробувань діелектричних ковпаків для ВРПН напругою 6 кВ частотою 50 Гц протягом 60 с не повинен перевищувати 1 мА на 1 дм<sup>2</sup> площі поверхні ковпака.

## 15.3. Діелектричні накладки для ВРПН

15.3.1. В електроустановках для ізоляції струмовідних частин ПЛ 0,38 кВ необхідно застосовувати як основний засіб захисту діелектричні накладки для ВРПН, які повинні накладатись на проводи ПЛ.

15.3.2. Діелектричні накладки для ВРПН повинні виготовлятись з дотриманням таких вимог:

— матеріалом накладок повинен слугувати латекс, еластомірні з'єднання або неформова діелектрична гума, яка має аналогічні фізико-механічні властивості (група гуми: В — вологостійка; ступінь твердості: С — середня; П — підвищена);

— накладки повинні мати однорідну гладку зовнішню поверхню без тріщин, проколів;

— форма і лінійні розміри накладок повинні забезпечувати можливість надійного кріплення їх на проводи ПЛ;

— мінімальна товщина накладки для ВРПН повинна визначатись здатністю витримувати випробні навантаження і напруги, а максимальна її товщина — необхідною гнучкістю, яка повинна забезпечувати зручність у роботі;

— маса накладки завдовжки 1,5 м не повинна перевищувати 1,0 кг, а її умовна міцність у разі розтягування повинна бути не менше 4,5 Н/мм (45 кгс/см).

Допускаються напливи на поверхні накладок, що не погіршують їхні експлуатаційні характеристики.

15.3.3. Струм витоку під час випробувань діелектричних накладок для ВРПН напругою 6 кВ частотою 50 Гц протягом 60 с не повинен перевищувати 1 мА на 1 дм<sup>2</sup> площі поверхні накладки.

#### 15.4. Діелектричні лист-пластини для ВРПН

15.4.1. В електроустановках для ізоляції струмовідних частин електроустановок згідно з технологією ВРПН необхідно застосовувати як основний засіб захисту для напруги до 1000 В діелектричні лист-пластини для ВРПН, які повинні кріпитись на струмовідних частинах спеціальними неструмопровідними прищіпками.

15.4.2. Діелектричні лист-пластини для ВРПН повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— матеріал лист-пластини повинен бути полімерним або іншим, що має аналогічні діелектричні властивості;

— поверхня лист-пластини повинна бути однорідною і не мати механічних пошкоджень;

— лист-пластина повинна мати яскравий колір (червоний, оранжевий та ін.);

— лист-пластина повинна мати такі розміри, мм: 300 × 200; 500 × 300; 600 × 400;

— мінімальна товщина лист-пластини повинна визначатись здатністю витримувати випробні навантаження і напруги, а максимальна — необхідною гнучкістю лист-пластини, яка повинна забезпечувати зручність у роботі;

— механічна міцність лист-пластини у разі проколювання (відношення пробивної сили до товщини зразка) повинна бути не менше 10 Н/мм.

Допускаються напливи на поверхні лист-пластин, що не погіршують їхні експлуатаційні властивості.

15.4.3. Струм витоку під час випробувань лист-пластин для ВРПН напругою 6 кВ частотою 50 Гц протягом 60 с не повинен перевищувати 1 мА на 1 дм<sup>2</sup> площі поверхні лист-пластини.

#### 15.5. Діелектричні наконечники для ВРПН

15.5.1. В електроустановках для надягання на від'єднані кінці проводів, що перебувають під напругою, згідно з технологією ВРПН необхідно застосовувати як основний засіб захисту для напруги до 1000 В діелектричні наконечники для ВРПН.

15.5.2. Діелектричні наконечники для ВРПН повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— матеріал наконечників повинен бути полімерним або іншим, що має аналогічні діелектричні і механічні властивості;

— наконечники повинні мати яскравий колір (червоний, оранжевий, зелений);

— наконечники не повинні мати з'єднувальних швів;

— поверхня наконечників повинна бути однорідною і не мати тріщин, проколів.

Допускаються напливи на поверхні наконечників, що не погіршують їхні експлуатаційні властивості.

15.5.3. Струм витоку під час випробувань наконечників для ВРПН напругою 2,5 кВ частотою 50 Гц протягом 60 с не повинен перевищувати 1 мА на 0,2 м довжини наконечника.

#### 15.6. Комплект ізолювального слюсарно-монтажного інструменту (СМІ) для ВРПН

15.6.1. Комплект ізолювального СМІ для ВРПН за своїм набором повинен відповідати вимогам технологічних інструкцій і карт для ВРПН.

## 15.7. Штанги-маніпулятори для ВРПН

15.7.1. В електроустановках напругою 6, 10, 20, 35 кВ для виконання різних операцій згідно з технологією ВРПН необхідно застосовувати як основний засіб захисту штанги-маніпулятори для ВРПН таких типів:

- оперативні — для від'єднання і приєднання проводів ПЛ до ізоляторів;
- універсальні — для виконання різних операцій із знімними інструментами;
- штанги з гаком — для виконання різних операцій із знімними інструментами і діелектричними коробами;
- штанги-ключі — для установлювання та знімання гайок і болтів, якими кріпляться конструктивні елементи ПЛ;
- штанги для відведення проводу від опори — для кріплення проводу до опори ПЛ і для його віддалення від опори ПЛ.

15.7.2. Штанги-маніпулятори для ВРПН повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

- усі ізолювальні частини штанг-маніпуляторів необхідно виготовляти із склопластикових трубок з пінополіуретановим наповнювачем, що захищає внутрішню поверхню штанги від попадання вологи;
- робочі частини штанг-маніпуляторів необхідно виготовляти з некорозійного металу, що має високі механічні властивості, і ці частини повинні бути жорстко з'єднані з ізолювальною частиною;
- конструкція і розміри робочої частини штанг-маніпуляторів повинні унеможливити виникнення міжфазного замикання і замикання на заземлені частини електроустановки;
- зовнішні поверхні склопластикових трубок повинні бути покриті діелектричною емаллю, бути однорідними і не мати слідів від ударів, подряпин, розшарувань, сколів тощо.

15.7.3. Зазначені в пункті 15.7.1 цих Правил типи штанг-маніпуляторів повинні мати таке конструктивне виконання:

- оперативні штанги повинні складатись з ізолювальної частини і двох робочих частин; штанга повинна мати два гаки для підвішування;
- універсальні штанги повинні складатись з рукоятки, ізолювальної частини, а також універсальної робочої частини, яка повинна легко припасовуватись до різних знімних інструментів і мати гак для підвішування. На кінці рукоятки штанги повинен бути закріплений захисний ковпачок;
- штанги з гаком повинні складатись з ізолювальної частини, рукоятки, тяги, робочої головки та гака;
- штанги-ключі повинні складатись з ізолювальної частини, рукоятки, робочої частини та тяги, яка виготовляється із склопластикового стрижня. Робоча частина такої штанги повинна бути карданного типу і забезпечувати жорстку фіксацію головок торцевих ключів розміром від 8 до 32 мм. Рукоятку необхідно виготовляти з легкого корозійностійкого металу і з'єднувати з робочою частиною через тягу;
- штанги для відведення проводу від опори повинні складатися з рукоятки, ізолювальної і робочої частин. На торці рукоятки повинно бути закріплено металеве кільце. Кільце, робоча і ізолювальна частини штанги повинні бути жорстко з'єднані між собою. Маніпулятор штанги повинен забезпечувати надійне захвачування трубок або стрижнів діаметром від 4 до 50 мм.

15.7.4. Механічні параметри штанг-маніпуляторів для ВРПН повинні відповідати наведеним в таблиці 15.2.

Таблиця 15.2. Механічні параметри штанг для відведення проводу від опори

Найменування параметра	Діаметр штанги	
	39 мм	64 мм
Стійкість до згинання, Н	1000	4900
Стійкість на розривання, Н	10500	9500

15.7.5. Експлуатаційні випробування ізоляції штанг-маніпуляторів для ВРПН необхідно проводити аналогічно випробуванням оперативних штанг на відповідні напруги.

15.7.6. Приймально-здавальні випробування штанг-маніпуляторів для ВРПН необхідно проводити за методиками, що наведені в ТУ на виготовлення цих виробів.

#### 15.8. Діелектричні коробки для ВРПН

15.8.1. В електроустановках під час виконання робіт за технологією ВРПН для захисту працівників від ураження електричним струмом необхідно застосовувати діелектричні коробки для ВРПН, які необхідно установлювати на окремі ізолятори, проводи, підтримувальні та натяжні гірлянди ізоляторів, на натяжні затискачі та елементи опор ПЛ.

15.8.2. Діелектричні коробки для ВРПН повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

- коробки повинні виготовлятися з листового діелектричного матеріалу зварюванням;
- конструкція коробів повинна унеможливити спадання їх з елементів, які підлягають ізолюванню, за будь-яких умов;
- коробки повинні надійно входити в зачеплення один з одним і забезпечуватись кронштейнами для захватування їх штангами-маніпуляторами;
- коробки повинні мати червоний або оранжевий колір;
- коробки повинні мати однорідну поверхню без механічних пошкоджень.

#### 15.9. Складені ізолювальні драбини для ВРПН

15.9.1. В електроустановках для піднімання працівників на опори ПЛ напругою від 0,38 до 35 кВ і безпечного виконання ремонтних робіт за технологією ВРПН необхідно застосовувати складені ізолювальні драбини для ВРПН.

15.9.2. Складені ізолювальні драбини для ВРПН та їх окремі елементи повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

- тятиви і щаблі верхніх модулів драбини необхідно виготовляти з склопластикових профілів з пінополіуретановим наповнювачем;
- склопластикові профілі тятів необхідно покривати лаком, емаллю червоного або оранжевого кольору;
- зовнішня поверхня щаблів драбини повинна бути шершавою;
- модулі драбин повинні мати з'єднувальні шипи і стакани — для складання їх в єдину конструкцію;
- шипи і стакани необхідно надійно кріпити до торців тятів для забезпечення стійкості;
- для кріплення модулів до опори необхідно передбачати підпори з ізоляційного матеріалу;
- для кріплення до опори модулі повинні мати стяжні паси та фіксувальні пряжки.

— за фізико-механічними показниками кожний модуль драбини, з яких вона повинна складатись в єдину конструкцію з рекомендованою довжиною 1,2 або 2,1 м, повинен відповідати вимогам, наведеним в таблиці 15.3.

Таблиця 15.3. Фізико-механічні показники модулів драбин

Показник	Значення величини
Стріла прогину шабля під статичним навантаженням 2600 Н, мм, не більше	7,5
Випробна напруга модуля драбини завдовжки 300 мм, кВ, не менше	100

#### 15.10. Полімерні ізолятори для ВРПН

15.10.1. В електроустановках під час виконання робіт за технологією ВРПН для створення механічного навантаження та ізоляції струмовідних частин електрообладнання від заземлених, а також для ізоляції від землі пристроїв для ВРПН, що мають потенціал струмовідних частин напругою 110 кВ і більше, необхідно застосовувати полімерні ізолятори для ВРПН.

15.10.2. Полімерні ізолятори для ВРПН повинні складатись із склопластикового стрижня, вологотрекінгостійкої оболонки та металевих наконечників.

15.10.3. В електроустановках 500 кВ і більше повинні застосовуватись екранні кільця (диски), ізолятори доцільно комплектувати в гірлянди, що складаються з двох або більше послідовно з'єднаних ізоляторів. У цьому разі довжина окремого елемента не повинна перевищувати 4 м.

15.10.4. Для ВРПН допускається застосовувати як лінійні підвісні ізолятори серії ЛК, так і спеціальні серії СК, що призначені для ВРПН.

#### 15.11. Ізолювальні штанги та тяги для ВРПН

15.11.1. Вимоги до ізолювальних штанг для ВРПН, що застосовуються в електроустановках для виконання робіт за технологією ВРПН, наведено в підрозділі 5.2 цих Правил.

15.11.2. В електроустановках для приймання механічного навантаження між струмовідними і заземленими частинами електропристроїв, а також для ізоляції від землі пристроїв для ВРПН замість полімерних ізоляторів можна застосовувати ізолювальні тяги для ВРПН, які розраховані на прикладання розтягувального навантаження і повинні виготовлятись у вигляді ізолювального стрижня або заповненої спіненим поліуретаном труби, що мають металеві наконечники.

#### 15.12. Ізолювальні канати для ВРПН

15.12.1. В електроустановках для виконання робіт за технологією ВРПН, пов'язаних з підніманням (спусканням) кабіни з електромонтером, пристроїв та їхніх елементів, що підлягають ремонту, а також з переміщенням, відтягуванням та страхуванням візків, кабін, драбин та пристроїв необхідно застосовувати ізолювальні канати для ВРПН.

15.12.2. Ізолювальні канати для ВРПН повинні виготовлятись з негігроскопічних важкозаймистих матеріалів (поліпропілену тощо), зберігати механічну міцність і мати основні характеристики, наведені в таблиці 15.4.

Таблиця 15.4. Основні характеристики поліпропіленових канатів

Діаметр каната, мм	Довжина обводу перерізу, мм	Розривне навантаження, кН	Випробне навантаження, кН
9,55	30	9,7	2,5
12,74	40	15	3,75
15,92	50	23	7,75
22,29	70	40	10
25,47	80	50	12,5
31,84	100	72	18

15.12.3. Довжина поліпропіленового каната, один кінець якого перебуває під потенціалом проводу, а інший — під потенціалом землі, повинна бути не менша за наведену в таблиці 15.5.

Таблиця 15.5. Залежність довжини поліпропіленових канатів від номінальної напруги ПЛ

Номінальна напруга ПЛ, кВ	Довжина каната, м
110	1,2
220	2,4
330	3,2
450 — 500	4,5
750	6,6

### 15.13. Гнучкі ізолятори з атмосферостійкою захисною оболонкою для ВРПН

15.13.1. В електроустановках для виконання робіт за технологією ВРПН, пов'язаних з транспортуванням кабіни з електромонтером до проводу, підніманням (спусканням) інструментів, пристосувань та елементів, що підлягають ремонту, переміщенням візків з електромонтером вздовж проводів ПЛ, необхідно застосовувати гнучкі ізолятори з атмосферостійкою захисною оболонкою для ВРПН, які допускається експлуатувати незалежно від вологості повітря — навіть за його вологості понад 90 %, але за умови відсутності опадів.

15.13.2. Гнучкі ізолятори повинні складатися з тримального елемента (лавсанового каната у захисній оболонці з етиленпропіленової гуми) та герметично обпресованих кінцевиків.

15.13.3. Номінальне механічне навантаження гнучких ізоляторів типу ГЕП-100 повинно становити 1000 Н (100 кгс), а ізоляторів типу ГЕП-250 — 2500 Н (250 кгс).

### 15.14. Гнучкі ізолювальні драбини для ВРПН

15.14.1. В електроустановках для виконання робіт за технологією ВРПН для піднімання (спускання) електромонтера, який працює на струмовідних частинах електроустановок, що перебувають під напругою, необхідно застосовувати гнучкі ізолювальні драбини для ВРПН.

15.14.2. Гнучкі ізолювальні драбини для ВРПН повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— тятиви драбин повинні виготовлятися з поліпропіленового каната, щаблі — з склопластикового профілю;

— конструкція драбини повинна давати змогу скласти її з кількох секцій, з'єднання яких між собою, а також кріплення драбини до конструкції повинно здійснюватися за допомогою карабінів або зчіпної арматури;

— номінальне навантаження драбини повинно бути 1000 Н (100 кгс).

### 15.15. Ізолювальні вставки автопідіймачів для ВРПН

15.15.1. В електроустановках для ізоляції робочої корзини з електромонтером від землі під час виконання робіт на струмовідних частинах, що перебувають під напругою, необхідно застосовувати ізолювальні вставки автопідіймачів для ВРПН.

15.15.2. Під час виконання робіт за технологією ВРПН верхній кінець ізолювальної вставки необхідно кріпити до робочої корзини, а нижній — до верхньої секції підіймача, і в цьому разі вставка може замінювати цю секцію частково або повністю.

15.15.3. Оснащення підіймача ізолювальною вставкою не повинно призводити до механічного перевантаження вузлів підіймача.

Допускається знижувати номінальну вантажопідйомність робочої корзини.

### 15.16. Ізолювальні навісні та опорні конструкції для ВРПН

15.16.1. Ізолювальні навісні та опорні конструкції для ВРПН, виготовлені з ізоляційних стрижнів та тяг, що утворюють об'ємну конструкцію, до якої (або на якій) монтують корзину (площадку), повинні застосовуватись для ізоляції від землі робочої корзини (площадки) з електромонтером, який під час виконання роботи на струмовідних частинах, що перебувають під напругою, повинен мати змогу безпечно переміщуватись з потенціалу землі на потенціал проводу.

15.16.2. Як під час виконання робіт на струмовідних частинах, що перебувають під напругою, так і під час переміщування електромонтера до проводу і в зворотному напрямку сумарна відстань по повітрю "струмовідна частина — людина" і "людина — земля" повинна бути не менша за відстань, що наведена в таблиці 15.1.

15.16.3. Монтаж і експлуатацію ізолювальних навісних і опорних конструкцій для ВРПН необхідно проводити згідно з інструкціями заводу-виробника.

### 15.17. Засоби захисту працівників від впливу електричних полів під час ВРПН

15.17.1. В електроустановках під час виконання робіт за технологією ВРПН для зменшення напруженості електричного поля до рівня, допустимого для перебування працівників в електричному полі протягом робочого дня без використання засобів захисту, тобто до 5 кВ/м, необхідно застосовувати стаціонарні, переносні та знімні екранувальні пристрої і захисні індивідуальні екранувальні комплекти одягу.

15.17.2. Допустимий час перебування працівника в електричному полі без засобів захисту повинен обмежуватись згідно з вимогами ГОСТ 12.1.002 (додаток 7 до цих Правил).

15.17.3. Загальні технічні вимоги, основні параметри і розміри пристроїв для захисту від впливу електричних полів промислової частоти під час виконання робіт у ВРУ та на ПЛ 330 — 750 кВ повинні відповідати ГОСТ 12.4.154.

Експлуатувати екранувальні пристрої необхідно з дотриманням таких вимог:

— екранувальні пристрої необхідно заземлювати приєднанням їх до заземлювачів або до заземлених частин обладнання;

— знімні екранувальні пристрої повинні мати гальванічний контакт з машинами і механізмами, на яких вони змонтовані.

У разі заземлення машин і механізмів додатково заземлювати знімні екранувальні пристрої не потрібно.

15.17.4. В електроустановках під час виконання робіт за технологією ВРПН для захисту працівників від впливу електричних полів промислової частоти повинні застосовуватись такі індивідуальні екранувальні комплекти одягу:

— комплекти одягу, призначені для виконання робіт із землі та на заземлених конструкціях (на потенціалі землі), — у ВРУ та на ПЛ напругою від 330 до 1150 кВ за напруженості електричного поля до 60 кВ/м;

— комплекти одягу, призначені для виконання робіт під потенціалом проводу, — в електроустановках напругою від 110 до 1150 кВ з безпосереднім дотиком до струмовідних частин.

15.17.5. Індивідуальні екранувальні комплекти одягу повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— кожен комплект одягу повинен складатись з таких струмопровідних елементів: куртки і штанів (або комбінезона), капюшона або накасника, екрана для обличчя, взуття і шкарпеток, рукавичок. При цьому всі елементи комплекту одягу повинні мати між собою гальванічний зв'язок, для забезпечення якого застосовуються струмопровідні стрічки або кнопки;

— комплекти одягу повинні зберігати свої гігієнічні експлуатаційні та захисні властивості протягом всього терміну експлуатації, але не менше 12 міс.;

— коефіцієнт екранування (захисту) комплектів одягу для роботи під потенціалом землі повинен бути не менше 30, а комплектів для виконання робіт під потенціалом проводу — не менше 100.

## 15.18. Вимірювачі напруженості електричного поля для ВРПН

15.18.1. Для вимірювання напруженості ЕП промислової частоти в робочих зонах електроустановок з метою контролю за допустимими рівнями напруженості поля необхідно застосовувати вимірювачі напруженості ЕП для ВРПН, які повинні вимірювати діючі значення напруженості ЕП і забезпечувати необхідні межі вимірювання з допустимою похибкою до 10 %.

## 16. Пристрої для перевірки показників напруги. Призначення та вимоги до конструкції

16.1. За відсутності електроустановки, про яку попередньо відомо, що вона перебуває під напругою, для перевірки показників напруги понад 1000 В безпосередньо на робочому місці необхідно застосовувати пристрої для перевірки показників напруги.

16.2. Пристрої для перевірки показників напруги повинні виготовлятися і експлуатуватись з дотриманням таких вимог:

— напруга змінного струму на виході пристрою повинна бути не менше 600 В;

— частота вихідної напруги повинна забезпечувати спрацьовування показника, який підлягає перевірці, у разі його однополюсного підімкнення до пристрою за рахунок ємнісного зв'язку;

— живлення пристрою необхідно здійснювати від автономного джерела, яке повинно забезпечувати перевірку показника напруги протягом не менше 10 хв без підзаряджання джерела живлення;

— пристрій повинен бути електробезпечним.

Допускається жити пристрій від бортової електромережі автомобіля.

## 17. ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

### 17.1. Протигази і респіратори

17.1.1. В ЗРУ для захисту працівників від отруєння або удушення газами, що утворюються від розплавлення металу або горіння електроізоляційних матеріалів за аварійних режимів,



необхідно застосовувати ЗІЗ органів дихання: шлангові протигази, що забезпечують подавання повітря з чистої зони по шлангу(ах) вдиханням працівником або через повітроподавальну установку (наприклад, ПШ-1 і ПШ-2).

Відстані, на яких захищають протигази, необхідно зазначати в інструкції з експлуатації.

17.1.2. Дозволяється застосовувати, у разі необхідності, протигази фільтрувальної дії, що використовувались для індивідуального захисту населення (наприклад, ГП-5), з гопкалітовим патроном, який захищає від окису вуглецю (чадного газу).

Гопкалітовий патрон дозволяється застосовувати за температури не нижче плюс 6 °С; за більш низької температури його властивості втрачаються.

17.1.3. В електроустановках під час виконання зварювальних робіт для захисту від аерозолів необхідно застосовувати протипилові та протиаерозольні респіратори (наприклад, РП-К, Ф-62Ш, "Кама", ШБ-1, "Лепесток-200" та ін.).

17.2. Запобіжні монтерські пояси та страхувальні канати

17.2.1. У разі виконання верхолазних робіт на ПЛ, в електростанціях і підстанціях, в РУ тощо для захисту працівників від падіння з висоти необхідно застосовувати такі ЗІЗ, як запобіжні монтерські пояси зі стропом із синтетичних матеріалів.

17.2.2. Під час виконання робіт на вимкнених ПЛ або в РУ — у разі повного знімання напруги, а також за умови виконання робіт на відстані від струмовідних частин, що перебувають під напругою, як виняток, допускається застосовувати запобіжні пояси зі стропом із сталевго каната або ланцюга.

17.2.3. У разі виконання вогневих робіт (електрозварювання, газорізання тощо) необхідно застосовувати запобіжні пояси зі стропом, виготовленим із сталевго каната або ланцюга.

Умови застосування запобіжних поясів зі стропами із синтетичних матеріалів у разі виконання зварювальних робіт повинні зазначатись в інструкції з експлуатації поясів конкретних конструкцій.

17.2.4. Запобіжні монтерські пояси повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.089 і ТУ на запобіжні монтерські пояси.

17.2.5. Запобіжні монтерські пояси повинні виготовлятись з дотриманням таких ТУ:

— конструкція замикального пристрою (пряжки) запобіжного пояса повинна унеможлилювати невірне або неповне його закривання;

— карабін запобіжного пояса повинен мати запобіжний пристрій, що унеможлилює його випадкове розкривання;

— конструкція карабіна повинна забезпечувати розкривання його замка однією рукою;

— закривання замка і запобіжного пристрою карабіна повинно здійснюватись автоматично;

— статичне розривне навантаження для страхувального пояса повинно бути не менше 7000 Н (700 кгс);

— динамічне зусилля у разі захисної дії для безлямкового і лямкового страхувальних поясів, що мають тільки плечові лямки, повинно бути не більше 4000 Н (400 кгс), а для лямкового пояса, що має плечові та ножні лямки, — не менше 6000 Н (600 кгс).

17.2.6. Для безпечного виконання робіт в електроустановках, коли місце роботи знаходиться на відстані, що не дозволяє закріпитись стропом запобіжного пояса за конструкцію обладнання, необхідно, як додатковий засіб страхування, застосовувати страхувальний канат.

Для страхування необхідно застосовувати бавовняний страхувальний канат діаметром не менше 15 мм і завдовжки до 10 м або канат з капронового плетеного фалу.

Страхувальні канати необхідно оснащувати карабінами.

Розривне статичне навантаження такого каната повинно бути не менше 7000 Н (700 кгс).

Вузол кріплення страхувального каната до кільця запобіжного пояса показано на рисунку 1.

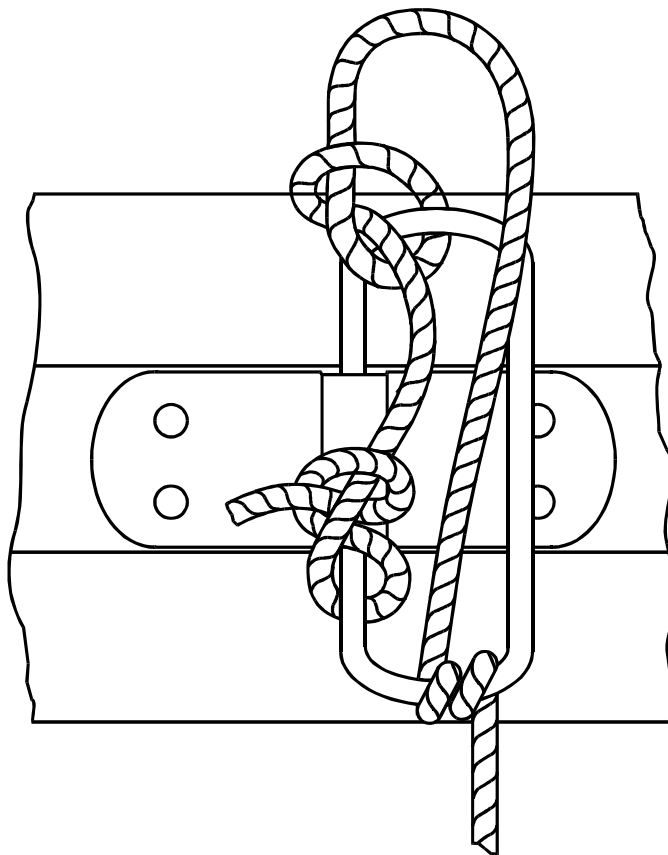


Рис. 1. Вузол кріплення страхувального каната до кільця

### 17.3. Захисні каски

17.3.1. В електроустановках під час виконання робіт для індивідуального захисту голови працівників від механічних пошкоджень, агресивних рідин, води, ураження електричним струмом у разі випадкового доторкання до струмовідних частин, що перебувають під напругою, необхідно застосовувати захисні каски.

17.3.2. Загальні технічні вимоги до захисних касок і методи випробувань їх після виготовлення наведено в ГОСТ 12.4.128, вимоги до будівельних касок — в ГОСТ 12.4.087, до шахтарських касок — в ГОСТ 12.4.091.

17.3.3. Залежно від умов використання каску необхідно комплектувати утеплювальним підшоломником і водозахисною пелериною, протишумними навушниками, щитком для зварників та світильником.

17.3.4. Захисні каски повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

— матеріал касок (поліетилен, текстоліт, пресоване скловолокно тощо) повинен бути нетоксичним, стійким до дії сірчаної кислоти, мінеральних мастил, бензину і дезинфікуючих засобів;

— каски повинні мати суцільним корпус з козирком або полями і внутрішнє оснащення (амортизатор і тримальну стрічку);

— каски повинні зберігати свої захисні властивості протягом встановленого терміну експлуатації, який повинен зазначатись в нормативно-технічних документах на конкретний тип каски.

17.3.5. В процесі експлуатації випробування касок не проводяться.

#### 17.4. Захисні окуляри

17.4.1. В електроустановках під час виконання робіт для індивідуального захисту очей від небезпечних і шкідливих виробничих факторів: електричної дуги, ультрафіолетового та інфрачервоного випромінювання, твердих часток і пилу, бризок кислот, лугів, електроліту, розплавленої мастики, розплавленого металу тощо слід застосовувати виготовлені згідно з вимогами ГОСТ 12.4.013 і ГОСТ 12.4.001 захисні окуляри закритого типу з непрямую вентиляцією (наприклад, З4-72, ЗН8-72-У, ЗН13-72-Т, ЗН16-90, ЗНР1, із світлофільтрами С-4 — С-9, ЗНР3 (Г-1, Г-2, Г-3), ЗН5-72 (Г-1, Г-2, Г-3) та ін.).

17.4.2. Окуляри в герметичному виконанні, що призначені для захисту очей від шкідливої дії різних газів, пари, диму, бризок, рідин, що роз'їдають очі, повинні повністю ізолювати простір під ними від навколишнього середовища; окуляри повинні комплектуватись плівкою, що не запотіває.

17.4.3. У процесі експлуатації випробування окулярів не проводяться.

#### 17.5. Захисні щитки для електрозварників

17.5.1. В електроустановках під час виконання вогневих робіт для індивідуального захисту очей і обличчя електрозварників від ультрафіолетового та інфрачервоного випромінювання, засліплюючої яскравості дуги та іскор, а також бризок розплавленого металу необхідно застосовувати захисні щитки для електрозварників, виготовлені згідно з вимогами ГОСТ 12.4.035 і ГОСТ 12.4.023.

17.5.2. В електроустановках необхідно використовувати щитки таких видів:

- з регульованим наголовним кріпленням;
- з ручкою;
- універсальні з наголовним кріпленням і ручкою;
- з кріпленням на касці.

17.5.3. Захисні щитки для електрозварників повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

- корпус щитків повинен бути непрозорим, виготовленим з неструмопровідного матеріалу (фібри полікарбоната), стійкого до іскор, бризок розплавленого металу;
- конструкція щитків повинна передбачати пристрій, що унеможливує випадання скла з рамки або переміщення його за будь-якого положення щитка, а також забезпечує можливість замінування скла без застосування інструменту.

17.5.4. У процесі експлуатації випробування щитків для електрозварників не проводяться.

#### 17.6. Спеціальні рукавиці

17.6.1. В електроустановках для індивідуального захисту рук від механічних пошкоджень, підвищених і понижених температур, іскор і бризок розплавленого металу і кабельної маси, мастил і нафтопродуктів, води, кислот, лугів, електроліту необхідно застосовувати спеціальні рукавиці, виготовлені згідно з вимогами ГОСТ 12.4.010.

17.6.2. Спеціальні рукавиці повинні виготовлятися з дотриманням таких вимог:

- для виготовлення рукавиць необхідно використовувати парусину з вогнезахисним просочуванням або вовняні тканини, сукно або термостійку юхту;

— рукавиці повинні мати підсилювальні захисні наклади або виготовляться без них, мати звичайну довжину або бути подовженими з крагами;

— довжина звичайних рукавиць не повинна перевищувати 300 мм; довжина рукавиць з крагами повинна бути не менше 420 мм.

## 18. ПЛАКАТИ І ЗНАКИ БЕЗПЕКИ. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

18.1. В електроустановках повинні застосовуватись плакати і знаки безпеки, виготовлені згідно з вимогами ГОСТ 12.4.026.

18.2. Залежно від умов застосування плакати і знаки безпеки можуть бути такими:

— заборонні — для заборони дій з комутаційними апаратами, помилкове увімкнення яких може призвести до попадання напруги на місце виконання робіт; для заборони пересування без засобів захисту в ВРУ 330 кВ і більше з напруженістю електричного поля понад 5 кВ/м;

— застережні — для попередження про небезпеку наближення до струмовідних частин, що перебувають під напругою;

— настановчі — для дозволу визначених дій — тільки у разі виконання конкретних вимог безпеки праці;

— вказівні — для зазначення місця розміщення різних об'єктів та пристроїв.

18.3. За характером застосування плакати і знаки безпеки можуть бути постійними і переносними.

18.4. Постійні, переносні плакати і знаки безпеки повинні виготовляться з електроізоляційних матеріалів (склопластику, полістиролу, гетинаксу, текстоліту та ін.).

Плакати і знаки безпеки на бетонні та на металеві поверхні опор ПЛ, дверей камер та ін. рекомендується наносити фарбами за допомогою трафаретів, а також використовувати плакати і знаки безпеки на самоклеючій плівці.

Допускається виготовляти постійні, переносні плакати і знаки безпеки з металу — тільки для установок, що віддалені від струмовідних частин.

18.5. Перелік, розміри, форма, місця і умови застосування плакатів наведено в додатку 8 до цих Правил, а їхнє зображення — на третій полосі обкладинки.

## 19. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ВИПРОБУВАНЬ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ

19.1. Загальні положення

19.1.1. Під час експлуатації засоби захисту повинні проходити такі випробування:

— експлуатаційні;

— періодичні;

— позачергові — після ремонту, замінювання будь-яких деталей, за наявності ознак несправності.

19.1.2. Позачергові випробування засобів захисту повинні проводитись за нормами експлуатаційних випробувань.

19.1.3. На підприємствах-виробниках засобів захисту повинні проводитись приймально-здавальні, періодичні та типові механічні та електричні випробування засобів захисту, результати яких повинні оформляться згідно з додатками 3—6 до цих Правил.

19.1.4. Механічні та електричні експлуатаційні випробування засобів захисту повинні проводитись за нормами, наведеними в додатках 9 та 10 до цих Правил, механічні періодичні і

приймально-здавальні, а також електричні приймально-здавальні випробування засобів захисту повинні проводитись за нормами, наведеними в додатках 11 та 12 до цих Правил.

19.1.5. Під час проведення випробувань засобів захисту повинні перевірятись їхні механічні та електричні характеристики.

19.1.6. Механічні випробування засобів захисту повинні проводитись перед електричними.

## 20. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ЕЛЕКТРОЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ

### 20.1. Загальні положення

20.1.1. Всі електричні випробування електрозахисних засобів (далі — засобів захисту) з використанням підвищеної напруги повинні проводити спеціально навчені працівники.

20.1.2. Кожний засіб захисту перед проведенням випробувань необхідно оглянути — з метою перевірки розмірів, справності, комплектності, стану ізоляційної поверхні, наявності номера.

20.1.3. Експлуатаційні випробування засобів захисту необхідно проводити напругою змінного струму частотою 50 Гц за таких умов:

— температура повітря повинна бути плюс  $25 \pm 10$  °С;

— швидкість підвищення напруги до 1/3 випробної може бути довільною, проте подальше її підвищення повинно бути плавним і швидким, але таким, що за напруги більше 3/4 випробної, повинна забезпечуватись можливість слідкувати за показами вимірювального приладу. Після досягнення потрібного значення напруги необхідно витримати тривалість випробування, а потім напругу швидко знизити до нуля або, по досягненні її значення, що не перевищує 1/3 випробної, зняти напругу згідно з вимогами ГОСТ 1516.2. Похибка експлуатаційних випробувань не повинна перевищувати приведену похибку високовольтної випробної установки, яка атестована в установленому порядку;

— під час проведення випробувань засобів захисту підвищену випробну напругу необхідно прикладати до ізолювальної частини засобу захисту згідно з методикою випробувань. За відсутності відповідного джерела напруги, необхідного для проведення випробувань ізолювального електрозахисного засобу в цілому, допускається проводити випробування його по частинах, поділивши ізолювальну частину засобу захисту не більше як на 4 ділянки, до яких повинна прикладатись частина повної випробної напруги, яка повинна бути пропорційна довжині і збільшена на 20 %;

— тривалість прикладання повної випробної напруги до засобу захисту повинна становити: 60 с — для ізоляції з гуми, фарфору і деяких видів негіроскопічних матеріалів, таких як склопластик; 300 с — для ізоляції з твердих органічних матеріалів, таких як бакеліт.

20.1.4. В процесі експлуатації допускається проводити випробування засобів захисту з гуми випробною напругою постійного струму зі значенням, яке повинно в 2,5 раза перевищувати значення випробної напруги змінного струму. Струм, що протікає через виріб, у цьому разі не нормується.

Тривалість проведення таких випробувань залишається тією самою, що й у разі проведення випробувань напругою змінного струму.

20.1.5. Основні засоби захисту повинні проходити випробування напругою:

— 3-кратною лінійною, але не менше 40 кВ — засоби захисту, що застосовуються в електроустановках напругою від 1 до 35 кВ включно;

— 3-кратною фазною — засоби захисту, що застосовуються в електроустановках напругою 110 кВ і більше.

20.1.6. Додаткові засоби захисту повинні проходити електричні експлуатаційні випробування за нормами і термінами, наведеними в додатку 10 до цих Правил, а також приймально-здавальні випробування — за нормами, наведеними в додатку 12 до цих Правил.

20.1.7. Пробій, перекриття по поверхні і поверхневі розряди необхідно визначати за показами вимірювальних приладів і візуально.

20.1.8. Струми, що протікають через засоби захисту під час проведення випробувань, повинні нормуватись для показчиків напруги до 1000 В, засобів захисту з гуми та ізолювальних засобів для ВРПН.

20.1.9. Засоби захисту з твердих органічних матеріалів відразу після закінчення випробувань необхідно перевірити на відсутність місцевих нагрівань, які можуть бути спричинені діелектричними втратами.

20.1.10. У разі виникнення пробою, перекриття по поверхні, поверхневих розрядів, збільшення протікання струмів через засоби захисту до значень, які перевищують нормовані, а також за наявності місцевих нагрівань від електричних втрат засіб захисту бракують і вилучають з експлуатації.

## 21. ІЗОЛЮВАЛЬНІ ШТАНГИ. ВИПРОБУВАННЯ

### 21.1. Випробування оперативних та вимірювальних штанг

21.1.1. Під час експлуатаційних випробувань ізолювальну частину оперативних і вимірювальних штанг необхідно випробувати згідно з вимогами пункту 20.1.3 цих Правил підвищеною напругою, прикладеною до робочої частини штанги і тимчасового електроду, який накладають біля обмежувального кільця з боку ізолювальної частини.

21.1.2. Ізолювальні оперативні штанги напругою до 1000 В під час експлуатаційних випробувань повинні витримувати протягом 300 с підвищену напругу 2 кВ.

Ізолювальні оперативні та вимірювальні штанги повинні протягом 300 с витримувати підвищену напругу змінного струму частотою 50 Гц:

— 3-кратну лінійну, але не менше 40 кВ — штанги напругою від 1 до 35 кВ включно;

— 3-кратну фазну — штанги напругою 110 кВ і більше.

21.1.3 Періодичність проведення випробувань оперативних штанг повинна бути 1 раз на 24 міс., вимірювальних штанг — 1 раз на 12 міс.

### 21.2. Випробування штанг переносних заземлень

21.2.1. Штанги переносних заземлень з металевими частинами для ПЛ повинні протягом 300 с витримувати підвищену напругу змінного струму частотою 50 Гц згідно з таблицею 21.2.

Таблиця 21.2. Випробна напруга штанг переносних заземлень

Напруга ПЛ, кВ	Випробна напруга штанг переносних заземлень, кВ
110—220	50
330, 400, 500	100
750	150
1150	200

Напругу до штанг переносних заземлень необхідно прикладати згідно з вимогами пункту 21.1.1 цих Правил.

Експлуатаційні електричні випробування решти штанг переносних заземлень не проводяться.

21.2.2. Окремі елементи штанг переносних заземлень під час проведення експлуатаційних випробувань повинні задовольняти таким вимогам:

— ізолювальні гнучкі елементи заземлення безштангової конструкції повинні витримувати протягом 300 с підвищену напругу: 100 кВ — для ПЛ 500 кВ; 150 кВ — для ПЛ 750 кВ;

— ізолювальний гнучкий елемент заземлення безштангової конструкції необхідно випробовувати по частинах, поділивши його на ділянки завдовжки 1 м, до яких повинна прикладатись частина повної випробної напруги і яка повинна бути пропорційна довжині і збільшена на 20 %. Допускається одночасно випробовувати всі ділянки ізолювального гнучкого елемента, змотаного в бухту таким чином, щоб довжина півкола бухти становила 1 м;

— до головки вимірювальних штанг для контролю ізоляторів напругою від 35 до 500 кВ необхідно протягом 300 с прикладати напругу 30 кВ.

21.2.3. В процесі експлуатації механічні випробування штанг переносних заземлень не проводяться.

21.2.4. Періодичність випробувань штанг переносних заземлень повинна бути 1 раз на 24 міс.

## 22. ІЗОЛЮВАЛЬНІ КЛІЩІ. ВИПРОБУВАННЯ

### 22.1. Електричні випробування

22.1.1. Під час проведення електричних експлуатаційних випробувань ізолювальних кліщів випробну напругу необхідно прикладати до бандажів з дроту, прикріплених до основної робочої частини кліщів і обмежувального кільця (упора) з боку ізолювальної частини.

22.1.2. Електричні експлуатаційні випробування кліщів необхідно проводити прикладанням до бандажів кліщів протягом 300 с випробної напруги:

- 2 кВ — для кліщів на напругу до 1000 В включно;
- 3-кратної лінійної, але не менше 40 кВ — для кліщів на напругу 6, 10 кВ;
- не менше 105 кВ — для кліщів на напругу 35 кВ.

### 22.2. Механічні випробування

22.2.1. В процесі експлуатації механічні випробування кліщів не проводяться.

## 23. ПОКАЖЧИКИ НАПРУГИ. ВИПРОБУВАННЯ

### 23.1. Випробування показників напруги до 1000 В

23.1.1. Електричні експлуатаційні випробування показників напруги до 1000 В включно необхідно проводити в такому обсязі і з дотриманням таких вимог:

— визначити напругу порога спрацьовування, — яка повинна відповідати вимогам пункту 8.2.8 цих Правил;

— провести вимірювання струму, що протікає через показчик за найбільшої робочої напруги, — який повинен відповідати вимогам пункту 8.2.5 цих Правил;

— перевірити схему підвищеною напругою, — яка (напруга) повинна відповідати вимогам пункту 8.2.4 цих Правил;

— випробувати ізоляцію підвищеною напругою, а саме: для однополюсних показників напруги — ізолювальний корпус показчика по всій довжині до обмежувального упора необхідно загорнути у фольгу, залишивши між фольгою та контактом на торцевій частині корпусу розрив до 10 мм; один провід від випробної установки необхідно приєднати до контакту-наконечника, а другий, заземлений, — до фольги; для двополюсних показників напруги — обидва ізолювальні корпуси показчика необхідно обгорнути фольгою, а з'єднувальний провід занурити у посудину з водою так, щоб вода закривала провід, не доходячи до рукояток на 9—10 мм; один провід від випробної установки необхідно приєднати до контактів-наконечників, а другий, заземлений, — до фольги і занурити його у воду, як показано на рисунку 2.

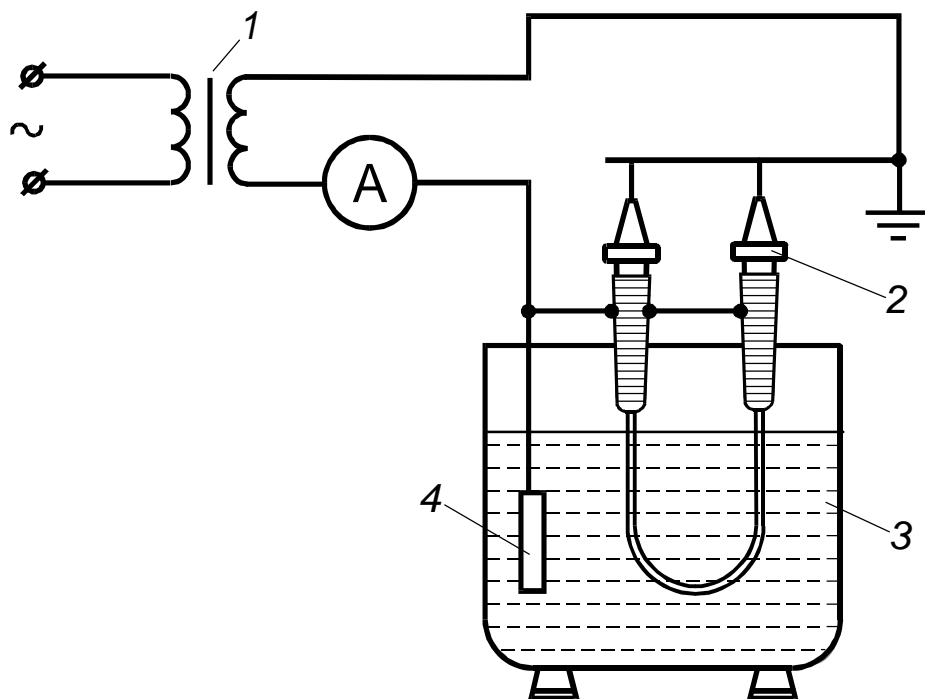


Рис. 2. Принципова схема електричних випробувань ізоляції рукояток і проводу показчиків напруги:  
1 — показчик, що підлягає випробуванню; 2 — випробний трансформатор; 3 — ванна з водою; 4 —  
електрод

Струм необхідно вимірювати за допомогою міліамперметра, увімкненого послідовно з показником напруги.

Випробування показників напруги рекомендується проводити на установці для випробування діелектричних рукавичок, ботів і калош згідно з вимогами пункту 27.1.2 цих Правил.

23.1.2. Під час проведення експлуатаційних випробувань показників напруги до 1000 В з метою визначення напруги порога спрацьовування, перевірки електричної схеми підвищеною напругою, вимірювання струму напругу від випробної установки необхідно прикладати:

- до контактів-наконечників — для двополюсних показників напруги;
- до контакту-наконечника і контакту на торцевій (боковій) частині корпусу — для однополюсних показників напруги.

23.2. Випробування показників напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою



23.2.1. Механічні випробування показчиків напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою в процесі експлуатації не проводяться.

23.2.2. Електричні експлуатаційні випробування показчиків напруги понад 1000 В необхідно проводити в такому обсязі і з дотриманням таких вимог:

— визначити напругу порога спрацьовування показчика, яка повинна відповідати вимогам пункту 8.3.4 цих Правил;

— визначити час спрацьовування показчика, який повинен відповідати вимогам пункту 8.1.12 цих Правил;

— провести випробування робочої частини показчика підвищеною напругою, яка (робоча частина) повинна відповідати вимогам пункту 8.3.5 цих Правил;

— провести випробування ізолювальної частини показчика підвищеною напругою, яка (ізолювальна частина) повинна відповідати вимогам пункту 8.3.6 цих Правил.

23.2.3. Під час проведення електричних випробувань показчиків напруги понад 1000 В для визначення порога спрацьовування, часу спрацьовування, випробування робочої та ізолювальної частин показчика підвищеною напругою напругу від випробної установки необхідно прикладати:

— до контакту-наконечника і елемента з'єднання робочої та ізолювальної частин — у разі рознімного показчика напруги контактного типу;

— до контакту-наконечника і тимчасового електрода (електропровідного бандажа), накладеного на межі робочої та ізолювальної частин, — у разі нерознімного показчика напруги.

23.2.4. У процесі експлуатації показчиків напруги понад 1000 В не проводять:

— механічні випробування;

— електричні випробування поперечної ізоляції;

— випробування робочої частини показчиків напруги від 35 до 220 кВ.

23.3. Випробування показчиків напруги для фазування

23.3.1. Електричні експлуатаційні випробування показчиків напруги для фазування необхідно проводити в такому обсязі:

— виконати перевірку показчиків за схемами збігу та зустрічного увімкнення фаз;

— випробувати підвищеною напругою робочі, ізолювальні частини, а також з'єднувальний провід.

23.3.2. Електричні експлуатаційні випробування показчиків напруги для фазування повинні проводитись за такими схемами:

— збігу фаз, коли обидва контактні електроди показчика приєднують до високовольтного трансформатора згідно з рисунком 3, а;

— зустрічного увімкнення фаз, коли кожний з контактних електродів показчика приєднують до виводів трансформатора згідно з рисунком 3, б.

Під час проведення перевірки показчиків необхідно фіксувати значення напруги порога спрацьовування, які повинні відповідати вимогам пункту 9.2.3 цих Правил.

23.3.3. Під час проведення електричних випробувань робочої та ізолювальної частин показчика напруги для фазування значення випробної напруги необхідно вибирати згідно з вимогами пунктів 9.2.4 і 9.2.5 цих Правил і прикладати їй:

— до контактної електрода і до елемента з'єднання робочої та ізолювальної частин — у разі випробування поздовжньої ізоляції робочих частин показчика;

— до металевого з'єднання і електропровідного бандажа, накладеного біля обмежувального кільця, — у разі випробування поздовжньої ізоляції ізолювальних частин покажчика.

23.3.4. Перевірку ізоляції гнучкого з'єднувального провода покажчиків напруги для фазування необхідно проводити за такою методикою:

— для покажчиків до 20 кВ — з'єднувальний провід необхідно занурити у ванну з водою так, щоб відстань між металевими наконечниками з'єднання з полюсом і рівнем води у ванні становила від 60 до 70 мм, і прикласти випробну напругу до контактного електрода і до корпусу металеві ванни;

— для покажчиків від 35 до 110 кВ — з'єднувальний провід необхідно, окремо від покажчика, занурити у ванну з водою так, щоб рівень води був на 50 мм нижче металевих наконечників, і один з виводів трансформатора приєднати до металевих наконечників гнучкого провода, а другий — до корпусу металеві ванни або до електрода, зануреного у воду. Значення випробної напруги та тривалість випробувань з'єднувального проводу повинні відповідати вимогам пункту 9.2.6 цих Правил.

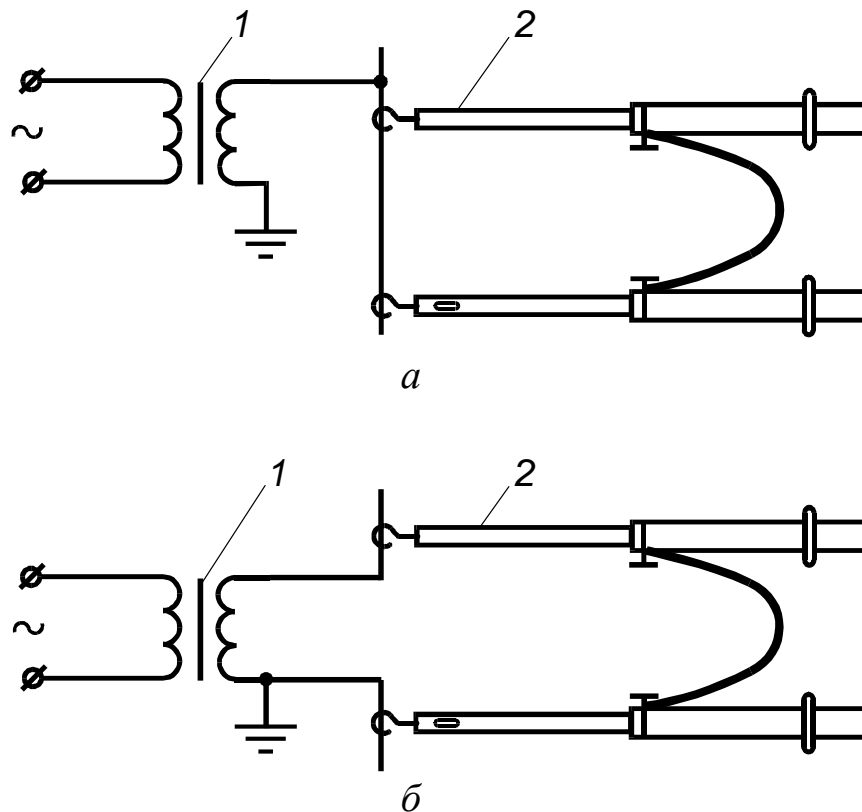


Рис. 3. Принципова схема випробування покажчика напруги для фазування за схемою збігу (а) та зустрічного (б) увімкнення фаз: 1 — випробний трансформатор; 2 — покажчик напруги

## 24. СИГНАЛІЗАТОРИ НАПРУГИ. ВИПРОБУВАННЯ

### 24.1. Експлуатаційні випробування

24.1.1. Випробування сигналізаторів напруги повинні проводитись згідно з інструкцією з експлуатації цих виробів.

## 25. ЕЛЕКТРОВИМІРЮВАЛЬНІ КЛІЩІ. ВИПРОБУВАННЯ

### 25.1. Електричні випробування

25.1.1. В процесі експлуатації електровимірювальні кліщі 1 раз на 24 міс. протягом 300 с повинні підлягати випробуванню:

— напругою 2 кВ — кліщі для електроустановок до 1000 В;

— 3-кратною лінійною напругою, але не нижче 40 кВ — кліщі для електроустановок напругою понад 1000 В.

### 25.2. Методика випробувань

25.2.1. Під час проведення випробувань електровимірювальних кліщів випробну напругу необхідно прикладати:

— біля основи рукоятки — для кліщів до 1000 В включно;

— до магнітопроводу і електродів з фольги або до бандажів з неізолюваного проводу, накладених біля обмежувального кільця з боку ізолювальної частини, — для кліщів до 10 кВ включно.

## 26. СВІТЛОСИГНАЛЬНІ ПОКАЖЧИКИ ПОШКОДЖЕННЯ КАБЕЛІВ. ВИПРОБУВАННЯ

### 26.1. Експлуатаційні випробування

26.1.1. Механічні випробування світлосигнальних покажчиків пошкодження кабелів не проводяться.

26.1.2. У процесі експлуатації для перевірки працездатності світлосигнальних покажчиків пошкодження кабелів необхідно проводити електричні випробування в такому обсязі:

— випробувати робочі, ізолювальні частини, а також з'єднувальний провід покажчика, які повинні відповідати вимогам пункту 12.2.2 цих Правил;

— перевірити значення струму, що протікає через покажчик, яке повинно відповідати вимогам пункту 12.2.3 цих Правил.

26.1.3. Електричні випробування покажчиків пошкодження кабелів необхідно проводити за схемою, показаною на рисунку 4.

Електричні випробування світлосигнальних покажчиків пошкодження кабелів з метою перевірки чіткості індикації необхідно проводити за такою методикою:

— у разі визначення непошкодженого кабелю — приєднати покажчик до випробного трансформатора через конденсатор (рисунок 4, *д*), який імітує кабельну лінію, з параметрами: номінальна напруга — до 10 кВ, ємність — від 1 до 3 мкФ; у разі заряджання конденсатора світловий стовп індикаторної лампи необхідно зменшити до повного зникнення;

— у разі визначення пошкодженого кабелю — приєднати покажчик до випробного трансформатора безпосередньо.

26.1.4. Під час перевірки струму індикації покажчик необхідно приєднати до випробного трансформатора через міліамперметр, що має захист від перенапруги (наприклад, розрядник) і провести випробування за напруги 6 або 10 кВ (рисунок 4, *з*).

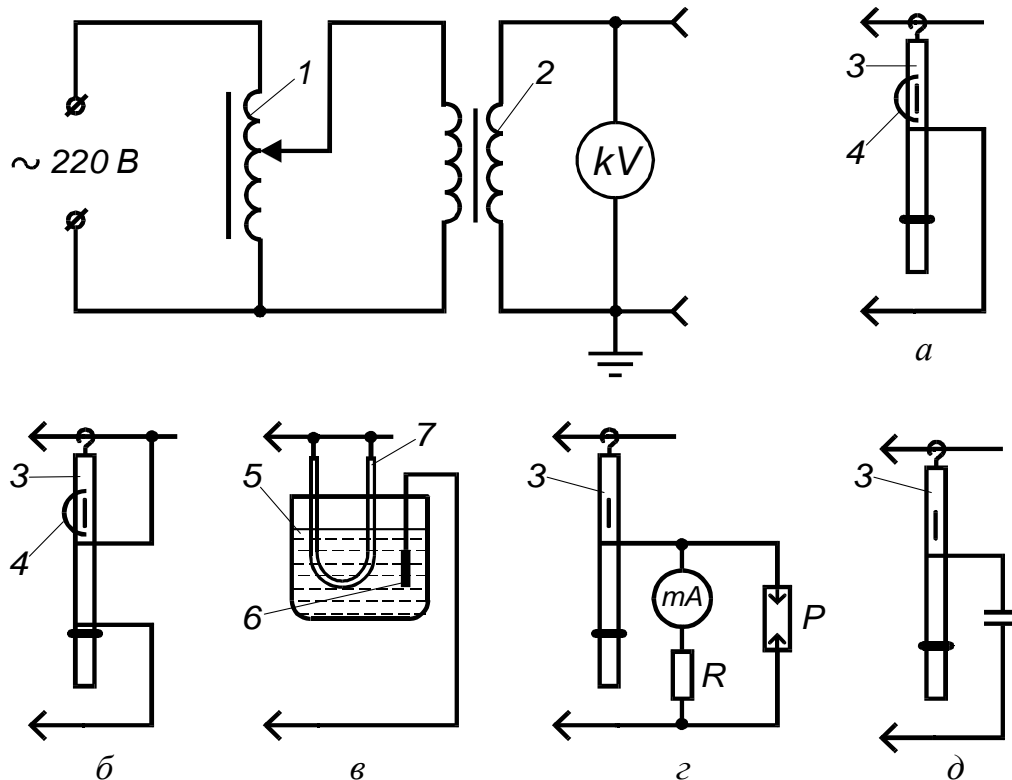


Рис. 4. Схема електричних випробувань робочої (а), ізолювальної (б) частин світлосигнального показника пошкодження кабелів, ізоляції з'єднувального проводу (в); перевірка чіткості індикації пошкодженого (z) та непошкодженого (д) кабелів: 1 — регулятор напруги; 2 — випробний трансформатор ВОМ 100/20; 3 — показник, що випробовують; 4 — шунт для випробувань; 5 — ванна з водою; 6 — електрод; 7 — провід, що випробовують; P — розрядник; R — захисний опір; mA — міліамперметр до 30 мА класу 0,5; kV — кіловольтметр до 100 кВ класу 1,5; C — конденсатор 10 кВ, 1 — 3 мкФ

26.1.5. Під час проведення електричних випробувань робочих і ізолювальних частин світлосигнальних показників пошкодження кабелів напругу від випробного трансформатора необхідно прикладати:

— до контакту-наконечника і до елемента з'єднання робочої та ізолювальної частин — у разі проведення випробування кожної з робочих частин показника. У цьому разі для запобігання можливості перевантаження показника сигнальну лампу необхідно шунтувати, як показано на рисунку 4, а;

— до елемента з'єднання робочої та ізолювальної частин і тимчасового електрода, накладеного біля обмежувального кільця, — у разі проведення випробування ізолювальних частин показника.

26.1.6. Під час проведення електричних випробувань з'єднувального проводу його необхідно занурити у ванну з водою, рівень якої повинен бути на 50 мм нижче металевих наконечників, і один з виводів випробного трансформатора з'єднати з металевим наконечником з'єднувального проводу, а другий, заземлений, — занурити у воду (рисунку 4, в).

## 27. ДІЕЛЕКТРИЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ. ВИПРОБУВАННЯ

### 27.1. Діелектричні рукавички. Випробування

27.1.1. У процесі експлуатації необхідно проводити електричні випробування діелектричних рукавичок, що не мають механічних пошкоджень.

27.1.2. Діелектричні рукавички необхідно 1 раз на 6 міс. випробовувати протягом 60 с підвищеною напругою 6 кВ за такою методикою: рукавички необхідно занурити у металеву посудину з водою, що має температуру плюс  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ , налити також всередину рукавичок воду, рівень якої як ззовні, так і всередині рукавичок повинен бути на 50 мм нижче їхнього верхнього краю. При цьому краї рукавичок, що виступають, повинні бути сухими. Один вивід випробного трансформатора необхідно з'єднати з посудиною і заземлити, а всередину рукавичок занурити електрод, з'єднаний з другим виводом трансформатора через міліамперметр. Струм, що у цьому разі протікатиме через рукавичку, не повинен перевищувати 6 мА.

Схема випробної установки показана на рисунку 5.

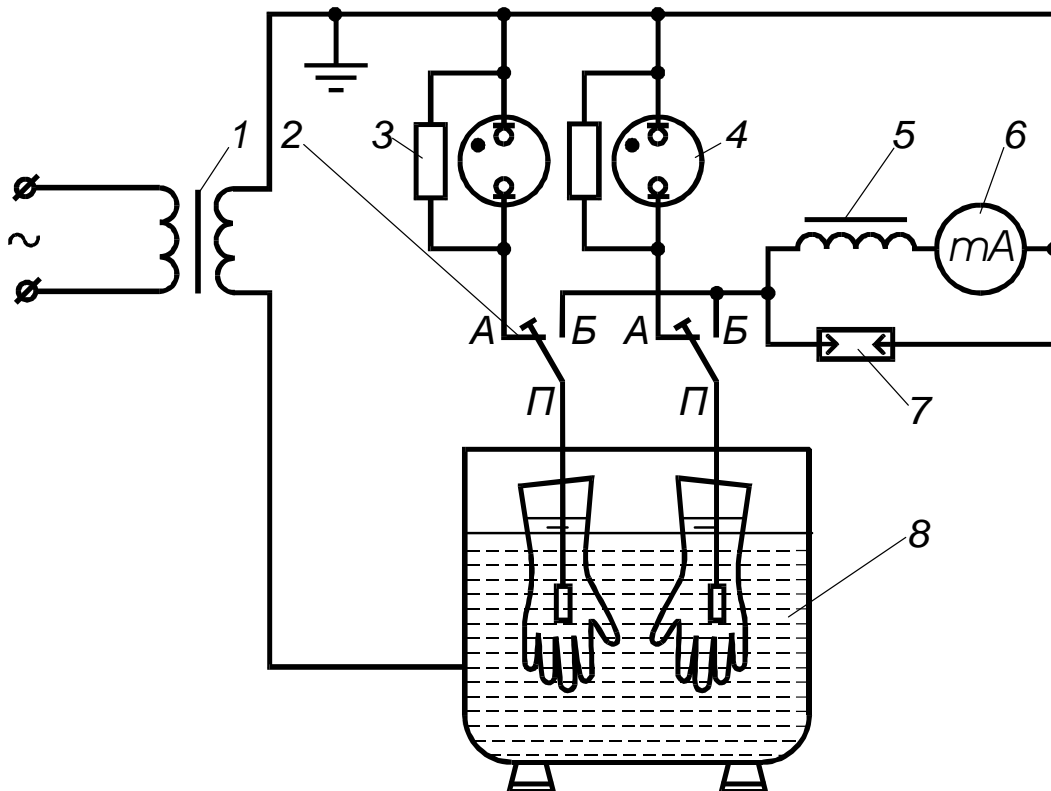


Рис. 5. Принципова схема випробування діелектричних рукавичок, ботів і калош 1 — випробний трансформатор; 2 — контакти перемикача П; 3 — шунтуючий опір; 4 — газорозрядна лампа; 5 — дросель; 6 — міліамперметр; 7 — розрядник; 8 — ванна з водою

Під час проведення випробувань перемикач П спочатку повинен бути у положенні А — для того, щоб за сигнальними лампами визначити, чи є пробій. У разі відсутності пробію перемикач П для вимірювання струму, що протікає через рукавичку, встановлюють у положення Б.

Рукавичку відбраковують, якщо струм, що протікає через неї, перевищує 6 мА, або у разі різких коливань стрілки міліамперметра.

У разі пробію вимикають коло дефектної рукавички або всю установку.

Після закінчення випробувань діелектричні рукавички необхідно просушити.

## 27.2. Спеціальне діелектричне взуття. Випробування

27.2.1. У процесі експлуатації діелектричні калоші повинні випробовуватись протягом 60 с напругою:

— 3,5 кВ — калоші з маркуванням Ен — для захисту від напруги до 1000 В;

— 15 кВ — калоші з маркуванням Ев та боти — для захисту від напруги понад 1000 В.

Струми, що у цьому разі протікають через вироби, не повинні перевищувати:

- 2 мА — для калош до 1000 В;
- 7,5 мА — для калош та ботів понад 1000 В.

Випробування спеціального діелектричного взуття повинно проводитись за методикою, наведеною в пункті 27.1.2 цих Правил.

Під час проведення випробувань рівень води як ззовні, так і всередині горизонтально установлених виробів повинен бути нижче борту калош на 20 мм і нижче краю закоту ботів на 50 мм.

27.3. Діелектричні килими та ізолювальні підставки. Випробування

27.3.1. У процесі експлуатації діелектричні килими та ізолювальні підставки не випробовують: їх бракують під час огляду.

Діелектричні килими необхідно очищати від забруднень і оглядати не рідше 1 разу на 6 міс., а у разі виявлення дефектів у вигляді проколів, надривів, тріщин тощо — замінити на нові.

Ізолювальні підставки необхідно оглядати 1 раз на 3 роки на відсутність порушень цілісності опорних ізоляторів, зломів, послаблення зв'язку між окремими частинами настилу і у разі виявлення зазначених дефектів — бракувати, а після їх усунення — випробовувати за нормами приймально-здавальних випробувань.

27.4. Захисні огороження. Щити (ширми). Випробування

27.4.1. Механічні та електричні випробування щитів (ширм) не проводяться; придатність їх до застосування необхідно визначати під час огляду, звертаючи особливу увагу на міцність з'єднань частин, їхню стійкість, а також на міцність деталей, призначених для надійного установлення або кріплення щитів, наявність плакатів і знаків безпеки.

27.5. Ізолювальні накладки. Випробування

27.5.1. Механічні випробування ізолювальних накладок не проводяться.

27.5.2. Під час проведення випробувань на електричну міцність жорстку ізолювальну накладку необхідно розмістити між двома електродами у вигляді пластин, краї яких не повинні доходити до країв накладки на 50 мм.

27.5.3. Жорсткі ізолювальні накладки з твердого електроізоляційного матеріалу повинні випробовуватись напругою:

- 20 кВ — накладки, що застосовуються в електроустановках 3, 6, 10 кВ;
- 30 кВ — накладки, що застосовуються в електроустановках 15 кВ;
- 40 кВ — накладки, що застосовуються в електроустановках 20 кВ.

Тривалість випробувань жорстких ізолювальних накладок повинна бути 300 с.

27.5.4. Накладки з діелектричної гуми для електроустановок до 1000 В повинні протягом 60 с випробовуватись напругою 2 кВ. Змочену накладку розміщують між двома електродами, краї яких не повинні доходити до країв накладки на 15 мм. Для вимірювання струму, що протікає через накладку, в коло підвищувальної обмотки трансформатора вмикають міліамперметр. Струм під час експлуатаційних випробувань повинен бути не більше 6 мА.

Накладки з твердого електроізоляційного матеріалу для електроустановок до 1000 В повинні випробовуватись за тими самими нормами, що й гумові, але без вимірювання струму.

27.6. Ізолювальні ковпаки. Випробування

27.6.1. В процесі експлуатації ковпаків необхідно 1 раз на 12 міс. проводити:

— електричні випробування — протягом 60 с напругою 20 кВ — ізолювальних ковпаків, установлених на жилах відімкнених кабелів;

— огляд ковпаків, установлених на ножах вимкнених роз'єднувачів, — на відсутність механічних пошкоджень.

Методика випробувань діелектричних ковпаків така сама, як і діелектричних рукавичок.

27.7. Інструмент з ізолювальними рукоятками. Випробування

27.7.1. У процесі експлуатації інструмента з ізолювальними рукоятками необхідно проводити:

— електричні випробування — 1 раз на 12 міс. протягом 60 с напругою 2 кВ — інструменту з одношаровою ізоляцією;

— огляд на відсутність пошкоджень — інструмента з двошаровою ізоляцією; у разі появи у такого інструмента іншого кольору з-під верхнього шару ізоляції інструмент необхідно замінити.

27.7.2. Електричні випробування попередньо очищеного від бруду і жиру інструмента з ізолювальними рукоятками можна проводити на установці для випробування діелектричних рукавичок, зануливши ізолювану частину інструмента у ванну з водою так, щоб вода не доходила до краю ізоляції на 10 мм. Під час проведення випробувань один вивід випробного трансформатора необхідно приєднати до металевої частини інструмента, а другий, заземлений, — до ванни з водою.

## 28. ПРИСТРОЇ ЗАЗЕМЛЕННЯ. ВИПРОБУВАННЯ

28.1. У процесі експлуатації механічні випробування переносних заземлень не проводять.

28.2. Експлуатаційні випробування ізолювальних частин штанг переносних заземлень та ізолювальних гнучких елементів заземлень необхідно проводити згідно з вимогами пунктів 21.2.1 і 21.2.2 цих Правил.

## 29. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ДЛЯ ВРПН. ВИПРОБУВАННЯ

29.1. Загальні вимоги до випробувань засобів захисту для ВРПН

29.1.1. Засоби захисту, ізолювальні пристрої для ВРПН підлягають механічним і електричним випробуванням після виготовлення їх і в процесі експлуатації.

Електричні випробування засобів захисту для ВРПН повинні проводитись після механічних.

29.1.2. Результати механічних приймально-здавальних випробувань засобів захисту для ВРПН необхідно оформляти "Протоколом механічних приймально-здавальних випробувань засобів захисту, ізолювальних пристроїв для ВРПН" згідно з додатком 5 до цих Правил.

У разі позитивних результатів випробувань на виріб наносять маркування згідно з цими Правилами.

У процесі експлуатації механічні випробування засобів захисту для ВРПН повинна проводити 1 раз на 12 міс. організація, яка експлуатує ці засоби, з метою контролю стабільності їхніх характеристик та визначення можливості подальшого їх використання. Результати випробувань необхідно записувати в "Журнал реєстрації механічних експлуатаційних випробувань засобів захисту та ізолювальних пристроїв для ВРПН" згідно з додатком 6 до цих Правил.

Після ремонту засобів захисту та ізолювальних пристроїв для ВРПН необхідно проводити позачергові механічні випробування їх в обсязі експлуатаційних випробувань.

29.1.3. Під час проведення механічних випробувань навантаження до засобу захисту для ВРПН необхідно прикладати плавно.

Величину навантаження під час проведення експлуатаційних випробувань необхідно встановити такою, що вона дорівнювала 1,25 допустимої (розрахункової) величини, а для ізолювальних канатів — 25 % їхнього розривного навантаження.

Тривалість прикладання навантаження до засобів захисту для ВРПН повинна бути 60 с.

29.1.4. Порядок подавання випробної напруги під час проведення електричних випробувань засобів захисту для ВРПН повинен бути такий самий, як і для засобів захисту загального призначення (пункт 20.1.3 цих Правил).

Напругу під час проведення експлуатаційних випробувань засобів захисту для ВРПН необхідно визначати, враховуючи питому випробну напругу 2,5 кВ на 0,01 м довжини виробу.

Випробування засобів захисту для ВРПН необхідно проводити з прикладанням напруги по всій довжині ізолювального пристрою або до його частин завдовжки до 0,30 м.

Тривалість таких випробувань повинна бути 60 с. Струм, що протікає через ізолювальний пристрій, не повинен перевищувати 500 мкА.

Для зменшення похибок з'єднувальні проводи схеми необхідно екранувати.

Періодичність електричних експлуатаційних випробувань засобів захисту для ВРПН повинна бути 1 раз на 12 міс.

29.2. Діелектричні ковпаки, накладки, листи-пластини, гнучкі ізолювальні покриття для ВРПН. Випробування

29.2.1. У процесі експлуатації механічні випробування діелектричних ковпаків, накладок та лист-пластин для ВРПН не проводяться.

29.2.2. Під час проведення електричних випробувань очищені від бруду та жиру ковпак, накладку або лист-пластину необхідно розмістити між двома електродами, які щільно прилягають до них і краї яких не повинні доходити до краю захисного засобу на 15 мм.

Схеми електричних випробувань покриттів і накладок показані на рисунку 6, а, б.

Вимоги до значень струму витоку і випробної напруги наведено в пунктах 15.2.3, 15.3.3, 15.4.3 цих Правил.

Електричні випробування діелектричних ковпаків, накладок та лист-пластин для ВРПН необхідно проводити згідно з методикою, наведеною в інструкції з експлуатації цих виробів.

29.3. Діелектричні наконечники для ВРПН. Випробування

29.3.1. У процесі експлуатації механічні випробування діелектричних наконечників для ВРПН не проводяться.

29.3.2. Електричні випробування діелектричних наконечників для ВРПН необхідно проводити за методикою випробувань діелектричних рукавичок згідно з пунктом 27.1.2 цих Правил; параметри, що підлягають контролю, наведено в пункті 15.5.3 цих Правил.

Електричні випробування діелектричних наконечників для ВРПН необхідно проводити згідно з методикою, наведеною в інструкції з експлуатації цих виробів.

29.4. Комплект ізолювального слюсарно-монтажного інструменту (СМІ) для ВРПН. Випробування

29.4.1. У процесі експлуатації механічні випробування ізолювального СМІ для ВРПН не проводяться.



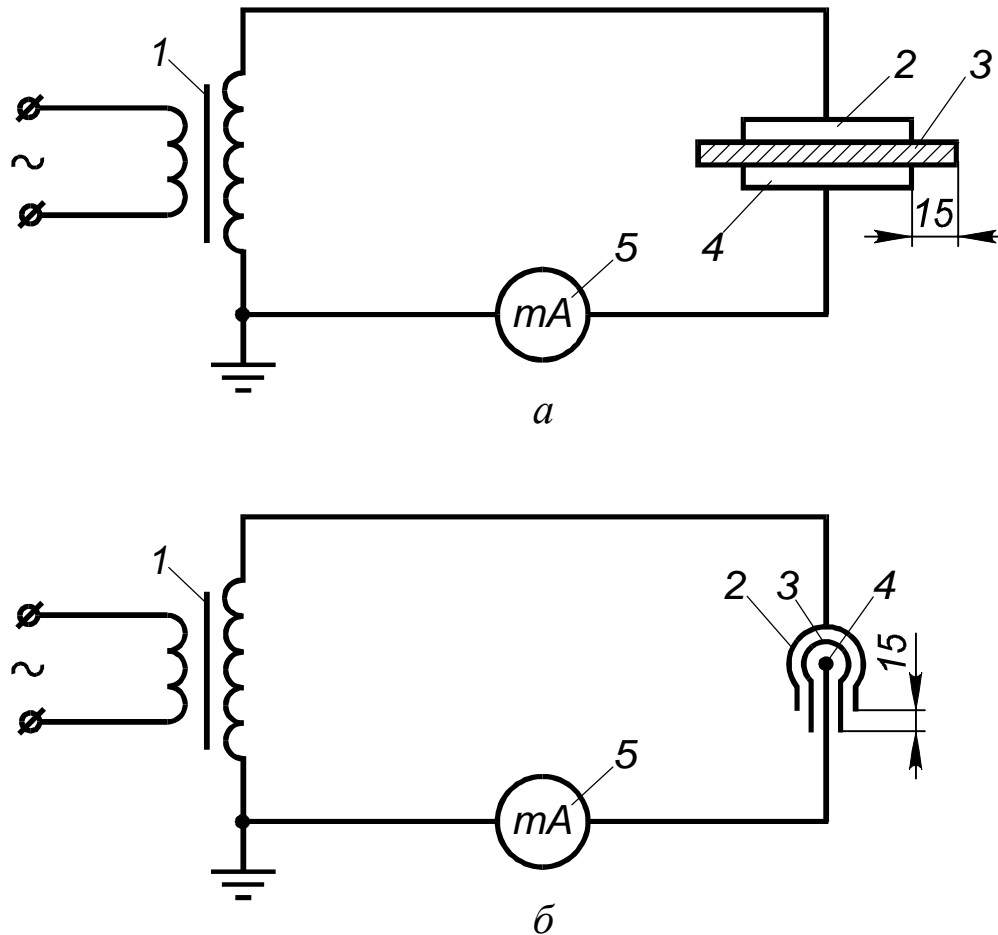


Рис. 6. Схеми електричних випробувань гнучкого ізолювального покриття (а) і гнучкої ізолювальної накладки (б): 1 — випробний трансформатор; 2 — верхній (зовнішній) електрод; 3 — ізолювальне покриття або накладка; 4 — нижній (внутрішній) електрод; 5 — міліамперметр

29.4.2. Електричні випробування СМІ для ВРПН необхідно проводити згідно з пунктом 27.7.2 цих Правил та методикою, наведеною в інструкції з експлуатації цих виробів.

#### 29.5. Штанги-маніпулятори для ВРПН. Випробування

29.5.1. У процесі експлуатації механічні випробування штанг-маніпуляторів для ВРПН не проводяться.

29.5.2. Електричні випробування штанг-маніпуляторів для ВРПН необхідно проводити аналогічно випробуванням оперативних штанг згідно з методикою, наведеною в інструкції з експлуатації штанг-маніпуляторів для ВРПН з дотриманням вимог пункту 21.1.1 цих Правил.

#### 29.6. Діелектричні коробки. Випробування

29.6.1. У процесі експлуатації механічні випробування діелектричних коробів не проводяться.

29.6.2. Електричні випробування діелектричних коробів необхідно проводити згідно з методикою, наведеною в інструкції з експлуатації цих виробів.

#### 29.7. Складені ізолювальні драбини. Випробування

29.7.1. Механічні експлуатаційні випробування складеної ізолювальної драбини необхідно проводити за такою методикою: драбину необхідно підвісити вертикально і кожну її тятину по чергово навантажити протягом 60 с розтягувальною силою 2000 Н (200 кгс), а потім до середини кожного щабля драбини по чергово прикласти протягом 60 с навантаження 1250 Н (125 кгс) паралельно тятиві.

Крім того, складену ізолювальну драбину необхідно випробувати на згинання прикладанням вертикального навантаження 1250 Н (125 кгс) до середнього щабля, розмістивши драбину під кутом 45°.

29.7.2. Електричні випробування складених ізолювальних драбин необхідно проводити згідно з загальними вимогами, зазначеними в пункті 29.1.4 цих Правил. Такі випробування можуть проводитись повністю або по частинах.

#### 29.8. Полімерні ізолятори. Випробування

29.8.1. Під час проведення механічних випробувань стрижневі полімерні ізолятори повинні мати коефіцієнт запасу міцності (відношення нормованого розривного навантаження до номінального) не менше 2,5.

Значення номінального навантаження для полімерних ізоляторів у разі розтягування їх наведено в таблиці 29.1.

Таблиця 29.1. Номінальне навантаження у разі розтягування для полімерних ізоляторів

Номінальна напруга ПЛ, кВ	Тип ізолятора, гірлянди	Номінальне навантаження у разі розтягування, кН
35	СК 70/35	28
110	СК 70/110	28
150	СК 70/150	28
220	СК 70/220	28
330	СК 70/330	28
500	СК 160/500	64
750	СК 70/150 + СК 70/220	28
	СК 70/330 + СК 70/330	28
	СК 160/500 + СК 160/220	64

29.8.2. Електричні випробування полімерних ізоляторів повинні проводитись повністю або по частинах згідно з вимогами пункту 29.1.4 цих Правил.

#### 29.9. Ізолювальні штанги та тяги. Ізолювальні канати. Випробування

29.9.1. Перед початком проведення механічних випробувань ізолювальні канати необхідно оглянути. У разі виявлення на їхній поверхні механічних дефектів канати необхідно вилучити з експлуатації і замінити справними.

Механічні експлуатаційні випробування ізолювальних канатів необхідно проводити прикладанням протягом 60 с 25 % їхнього розривного навантаження.

Значення навантаження на розривання ізолювальних канатів наведено в таблиці 29.2.

Таблиця 29.2. Навантаження на розривання ізолювальних канатів

Діаметр каната, мм	Навантаження на розривання канатів у разі розтягування, кН
12,74	15
15,92	23
22,29	40
25,47	50
31,84	72

29.9.2. Електричні випробування ізолювальних канатів необхідно проводити згідно з вимогами пункту 20.1.3 цих Правил за схемою, показаною на рисунку 7.

Випробування ізолювальних канатів необхідно проводити так: очищену суху металеву трубу діаметром до 15 мм і завдовжки до 1 м необхідно закріпити в горизонтальному положенні на ізоляторах, які повинні витримувати випробну напругу, а другу трубу — на відстані 0,3 м від першої і заземлити, після чого канат необхідно намотати на труби і на ізольовану трубу подати випробну напругу. У такий спосіб проводять випробування канату по всій довжині.

У разі застосування вищезазначеної схеми вимірювання струму витoku не проводять.

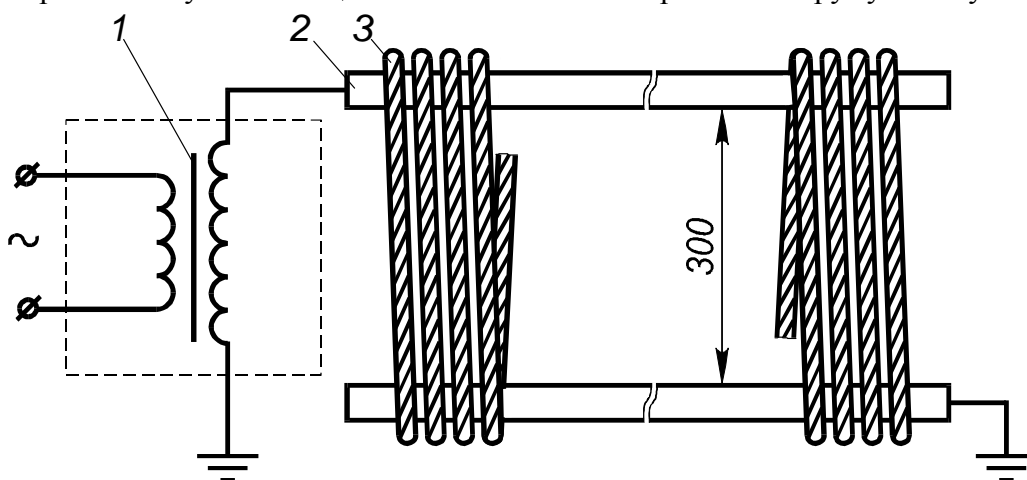


Рис. 7. Схема електричних випробувань ізолювального каната: 1 — джерело випробної напруги; 2 — металева труба; 3 — ізолювальний канат, що підлягає випробуванню

## 29.10. Гнучкі ізолювальні драбини. Випробування

29.10.1. Механічні експлуатаційні випробування гнучкої ізолювальної драбини повинні проводитись так: драбину необхідно підвісити вертикально і кожну її тятину по чергово навантажити протягом 60 с розтягувальною силою 2000 Н (200 кгс), а потім до середини кожного шабля драбини по чергово прикласти протягом 60 с навантаження 1250 Н (125 кгс) паралельно тятиві.

29.10.2. Електричні випробування гнучких ізолювальних драбин повинні проводитись повністю або по частинах згідно з вимогами пункту 29.1.4 цих Правил.

29.11. Ізолювальні вставки автопідіймачів. Ізолювальні навісні та опорні конструкції. Випробування

29.11.1. Механічні експлуатаційні випробування ізолювальної вставки автопідіймачів повинні проводитись за умови повністю висунутої телескопічної частини автопідіймачів.

29.11.2. Випробне навантаження ізолювальної вставки автопідіймачів повинно прикладатись протягом 60 с і становити:

- 2200 Н (220 кгс) — на стискання;
- 250 Н (25 кгс) — на згинання.

29.11.3. Електричні випробування ізолювальних вставок, ізолювальних навісних та опорних конструкцій в процесі експлуатації повинні проводитись повністю або по частинах згідно з вимогами пункту 29.1.4 цих Правил за методикою, наведеною в інструкції з експлуатації цих виробів.

29.12. Засоби захисту працівників від впливу електричних полів. Індивідуальні екранувальні комплекти одягу. Випробування

29.12.1. У процесі експлуатації індивідуальних екранувальних комплектів одягу з метою виявлення дефектів, що можуть виникнути під час їхнього транспортування і використання, необхідно проводити перевірку технічного стану цих комплектів.

Перевірку технічного стану кожного з екранувальних комплектів одягу необхідно проводити:

- перед введенням в експлуатацію;
- в процесі експлуатації — періодично 1 раз на 12 міс.;
- перед кожним підніманням працівників до проводів ПЛ, що перебувають під напругою;
- після хімічного чищення або ремонту комплекту та його елементів.

29.12.2. Для визначення технічного стану індивідуальних екранувальних комплектів одягу необхідно проводити:

— зовнішній огляд всіх частин комплектів одягу — з метою виявлення дефектів (обрив з'єднувального елемента, несправність контактних виводів, затискачів, пошкодження підошви, розриви або сильні деформації верху взуття тощо);

— контроль електричного опору спецодягу, спецвзуття, рукавичок і шкарпеток — за методикою, наведеною в інструкції з експлуатації цих виробів.

Результати періодичної перевірки технічного стану індивідуальних екранувальних комплектів одягу необхідно оформляти в "Журналі обліку та зберігання засобів захисту" згідно з додатком 1 до цих Правил.

29.13. Вимірювачі напруженості електричного поля. Випробування

29.13.1. Обсяги випробувань і перевірок вимірювачів напруженості електричного поля та терміни проведення їх повинні відповідати вимогам, зазначеним в інструкції з експлуатації цих виробів.

29.14. Пристрої для перевірки показчиків напруги. Випробування

29.14.1. Випробування пристроїв для перевірки показчиків напруги необхідно проводити згідно з вимогами інструкції з експлуатації цих виробів.

## 30. ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ. ВИПРОБУВАННЯ

30.1. Протигази та респіратори. Випробування

30.1.1. Протигази підлягають періодичним випробуванням і перезаряджанням, які повинні проводитись на спеціалізованих підприємствах.

Способи і терміни проведення таких випробувань і перезаряджань повинні зазначатись в інструкції з експлуатації цих виробів.

30.1.2. Після проведення кожного випробування протигазів і респіраторів необхідно складати протокол, в якому повинні зазначатись результати випробувань.

На протигазі повинен проставлятися такий самий штамп, як і на інших засобах захисту.

30.2. Пояси та канати. Випробування

30.2.1. Монтерські пояси та страхувальні канати необхідно випробовувати на механічну міцність статичним навантаженням 4000 Н (400 кгс) в такі терміни:

- перед введенням в експлуатацію;
- у процесі експлуатації — 1 раз на 6 міс.

Такі випробування необхідно проводити за методикою, наведеною в ТУ та інструкції з експлуатації цих виробів.

## 31. ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ

### 31.1. Загальні положення

31.1.1. Перед кожним застосуванням засобів захисту в електричних установках працівники зобов'язані перевірити їхню справність, відсутність зовнішніх механічних пошкоджень, забруднень та термін придатності.

## 32. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ

### 32.1. Загальні положення

32.1.1. Електрозахисні засоби необхідно застосовувати в закритих електроустановках, а у відкритих електроустановках і на ПЛ — тільки в суху погоду.

Просто неба в сиру погоду необхідно застосовувати тільки засоби захисту спеціальної конструкції, призначені для виконання робіт за таких умов.

Забороняється використовувати електрозахисні засоби в паморозь, мряку та під час опадів.

32.1.2. Ізолювальні електрозахисні засоби необхідно застосовувати за їхнім прямим призначенням згідно з вимогами цих Правил і тільки за напруги, що не перевищує ту, на яку вони розраховані (найбільша допустима напруга).

32.1.3. Застосовувати ізолювальні штанги (крім вимірювальних), переносні заземлення, штанги-пилососи, покажчики напруги, ізолювальні та електровимірювальні кліщі дозволяється:

— в електроустановках напругою від 1 до 35 кВ — тільки із застосуванням діелектричних рукавичок;

— в електроустановках 110 кВ і більше, причому застосування діелектричних рукавичок разом з електрозахисними засобами повинно регламентуватись інструкціями з експлуатації цих виробів.

Застосовувати діелектричні рукавички під час виконання робіт в електроустановках з використанням вимірювальних штанг не обов'язково.

32.1.4 В електроустановках забороняється користуватись засобами захисту, термін придатності яких минув.

## 33. ІЗОЛЮВАЛЬНІ ШТАНГИ

### 33.1. Застосування ізолювальних штанг

33.1.1. Перед початком виконання робіт із застосуванням ізолювальної штанги необхідно впевнитись у надійності нарізевого з'єднання робочої та ізолювальної частин штанги одноразовим її загвинчуванням і розгвинчуванням.

33.1.2. Вимірювальні штанги під час застосування не заземлюють, — крім випадків, коли принцип будови і конструктивне виконання таких штанг потребують їхнього заземлення.

33.1.3. Під час виконання робіт з використанням вимірювальних штанг підніматись на конструкцію або телескопічну вишку і опускатись з них необхідно без штанги.

## 34. ІЗОЛЮВАЛЬНІ КЛІЩІ

### 34.1. Застосування ізолювальних кліщів

34.1.1. Під час виконання робіт в електроустановках із застосуванням ізолювальних кліщів у разі замінювання запобіжників крім діелектричних рукавичок необхідно використовувати також захисні окуляри.

- 34.1.2. В електроустановках під час виконання робіт із застосуванням кліщів необхідно:
- кліщі на напругу до 1 кВ включно тримати на витягнутій руці якомога далі від струмовідних частин;
  - кліщі на напругу понад 1 кВ — тримати тільки за рукоятку.

## 35. ПОКАЖЧИКИ НАПРУГИ. ЗАСТОСУВАННЯ

### 35.1. Показчики напруги до 1000 В

35.1.1. Перед застосуванням в електроустановках показчика напруги справність його необхідно перевірити на струмовідних частинах, про які заздалегідь відомо, що вони перебувають під напругою.

35.1.2. Однополюсні показчики напруги до 1000 В рекомендується застосовувати для перевірки схем вторинної комутації, визначення фазного проводу у разі під'єднання лічильників, патронів, вимикачів, запобіжників тощо. У цьому разі необхідно пам'ятати, що під час перевірки наявності або відсутності напруги сигнальна лампа може світитись від наведеної напруги.

Забороняється застосовувати діелектричні рукавички у разі користування однополюсним показчиком напруги для запобігання неправильного визначення наявності напруги.

35.1.3. Допускається тимчасова, протягом однієї робочої зміни, експлуатація показчика напруги у разі виходу з ладу додаткової індикації або сигналізації (додаткових пристроїв), — якщо це передбачено інструкцією з експлуатації показчиків напруги до 1000 В і якщо основна індикація або сигналізація відповідає вимогам цих Правил.

### 35.2. Показчики напруги понад 1000 В

35.2.1. Забороняється застосовувати в електроустановках показчики напруги, які потребують заземлення робочої частини.

35.2.2. Користуватись показчиком напруги необхідно обережно, утримуючи його за рукоятку, обмежену кільцем.

35.2.3. Перед застосуванням в електроустановках показчики напруги необхідно перевіряти на струмовідних частинах електроустановок, наявність напруги на яких відома наперед.

За відсутності таких електроустановок показчик напруги необхідно перевіряти за допомогою пристрою для перевірки показчиків напруги згідно з вимогами інструкції з експлуатації пристрою для перевірки показчиків напруги. У цьому випадку, у разі зниження напруги на виході пристрою, дозволяється тримати показчик напруги не за рукоятку, а за ізолювальну частину.

35.2.4. Необхідно пам'ятати, що показчики напруги імпульсного типу спрацьовують із затримкою, і тому тривалість перевірки таких показчиків згідно з інструкцією з експлуатації їх повинна бути не менше 5 с.

35.2.5. Допускається тимчасова, — до кінця робочої зміни, — експлуатація показчиків напруги у разі виходу з ладу додаткової звукової сигналізації, якщо це передбачено інструкцією з експлуатації і якщо світлова індикація відповідає вимогам цих Правил.

## 36. ПОКАЖЧИКИ НАПРУГИ ДЛЯ ФАЗУВАННЯ

36.1. Для забезпечення роботи показчика напруги для фазування необхідно виконати його двополюсне під'єднання до струмовідних частин електроустановки.

У цьому випадку необхідно застосовувати діелектричні рукавички.

36.2. Для перевірки справності показчика напруги для фазування на робочому місці необхідно виконати його двополосне під'єднання до землі і до фази. Індикація або сигналізація показчика у разі такого з'єднання повинна чітко спрацьовувати.

### 37. СИГНАЛІЗАТОРИ НАПРУГИ

37.1. Сигналізатори напруги повинні застосовуватись і експлуатуватись згідно з інструкцією з експлуатації цих виробів.

37.2. У разі застосування сигналізаторів напруги необхідно пам'ятати, що відсутність сигналу не є ознакою відсутності напруги, і наявність сигналізатора не відміння загальноприйняту технологію робіт — обов'язкове застосування показчика напруги для перевірки наявності напруги.

37.3. У разі застосування сигналізаторів напруги необхідно обов'язково перевірити їхню справність на робочому місці.

Виняток складають сигналізатори, що мають самоконтроль справності.

### 38. ЕЛЕКТРОВИМІРЮВАЛЬНІ КЛІЩІ

38.1. Забороняється у разі застосування електровимірювальних кліщів для проведення вимірювань в колах напругою понад 1000 В користуватись виносними приладами, а також перемикати діапазони вимірювання, не знімаючи кліщів із струмовідних частин.

Під час виконання робіт із використанням електровимірювальних кліщів їх необхідно утримувати напереваги в руках. У цьому разі забороняється нахилитись до приладу для знімання показів вимірювань.

Працювати з кліщами необхідно в діелектричних рукавичках.

### 39. СВІТЛОСИГНАЛЬНІ ПОКАЖЧИКИ ПОШКОДЖЕННЯ КАБЕЛІВ

39.1. В електроустановках роботи із застосуванням світлосигнальних показчиків пошкодження кабелів повинні виконувати два працівники, які пройшли спеціальне навчання. У цьому разі один з цих працівників повинен здійснювати контроль за виконанням роботи.

39.2. Роботу із застосуванням світлосигнальних показчиків пошкодження кабелів необхідно виконувати в комірках на струмовідних частинах, що перебувають під робочою напругою. У цьому разі необхідно вжити заходів щодо запобігання наближенню до струмовідних частин на відстань не менше 0,6 м і торканню працівників до металевих конструкцій, а з'єднувального проводу — до струмовідних частин і заземлених конструкцій. Провід має бути на відстані до 0,6 м від оператора.

39.3. Роботу з використанням світлосигнальних показчиків пошкодження кабелів необхідно виконувати в діелектричних рукавичках, на ізолювальній підставці (килімі) і в захисних окулярах.

39.4. Забороняється використовувати світлосигнальні показчики пошкодження кабелів за наявності "землі" в мережі, від якої подається живлення.

### 40. ДІЕЛЕКТРИЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ

40.1. Діелектричні рукавички

40.1.1. Діелектричні рукавички, що застосовуються в електроустановках, повинні задовольняти таким умовам:

— бути сухими і чистими — перед застосуванням їх необхідно висушити за кімнатної температури у провітрюваному приміщенні до видалення слідів вологи;

— не мати пошкоджень — перед застосуванням їх необхідно перевірити на відсутність в них проколів скручуванням їх у бік пальців.

40.1.2. Під час виконання робіт в рукавичках їхні краї не можна закривати.

Дозволяється для захисту діелектричних рукавичок від механічних пошкоджень надягати поверх них шкіряні або брезентові рукавички, а також рукавиці.

40.1.3. Діелектричні рукавички, що знаходяться в експлуатації, слід періодично, за необхідності, дезінфікувати содовим або мильним розчином.

40.2. Спеціальне діелектричне взуття

40.2.1. Під час виконання робіт в електроустановках необхідно застосовувати спеціальне діелектричне взуття:

— калоші з маркуванням Ен — за напруги до 1000 В;

— калоші з маркуванням Ев та формові боти — для всіх класів напруг.

40.2.2. Електроустановки необхідно комплектувати діелектричним взуттям кількох розмірів.

40.2.3. Перед застосуванням діелектричних калош та діелектричних ботів необхідно провести огляд їх для виявлення дефектів, пов'язаних з порушенням їхньої цілісності. У разі виявлення таких дефектів калоші та боти необхідно бракувати.

40.3. Діелектричні килими та ізолювальні підставки

40.3.1. Діелектричні килими та ізолювальні підставки перед використанням необхідно очистити від забруднень, висушити і оглянути на відсутність дефектів.

40.3.2. Діелектричні килими після зберігання їх за мінусової температури перед використанням необхідно витримати в упакованому вигляді за температури плюс  $(20 \pm 5)$  °С не менше 24 год.

40.4. Захисні огороження. Щити (ширми)

40.4.1. В електроустановках не допускається дотикання щитів до струмовідних частин, що перебувають під напругою.

40.4.2. Відстань від щитів, якими обгороджують робоче місце, до струмовідних частин, що перебувають під напругою, повинна витримуватись згідно з вимогами ДНАОП 1.1.10-1.1.01.97 "Правила безпечної експлуатації електроустановок". В електроустановках 6, 10 кВ цю відстань, у разі необхідності, можна зменшити до 0,35 м.

На щитах необхідно укріпити застережні плакати "Стій напруга" або нанести застережні написи.

40.4.3. Щити необхідно встановлювати так, щоб вони не перешкождали виходу працівників з приміщення у разі виникнення небезпеки.

40.4.4. Забороняється до повного закінчення роботи прибирати або переставляти огороження, встановлені під час підготовки робочих місць.

40.5. Ізолювальні накладки

40.5.1. Ізолювальні накладки на струмовідні частини електроустановок напругою понад 1000 В повинні встановлювати два працівники із застосуванням діелектричних рукавичок та ізолювальних штанг або кліщів.

40.5.2. Перед застосуванням ізолювальні накладки необхідно очистити від забруднень і перевірити на відсутність тріщин, порушень лакового покриття, розривів та інших пошкоджень поверхні. Ізолювальні накладки необхідно берегти від зволоження і забруднення.



#### 40.6. Ізолювальні ковпаки

40.6.1. Перед установлюванням ізолювальних ковпаків необхідно перевірити відсутність напруги на жилах кабелів і ножах роз'єднувачів.

40.6.2. Установлювати (знімати) ізолювальні ковпаки повинні два працівники із застосуванням діелектричних рукавичок, оперативної штанги та діелектричного килима або ізолювальної підставки.

Послідовність монтажу ковпаків повинна бути такою: установлення — знизу вверх, знімання — зверху вниз.

#### 40.7. Інструмент з ізолювальними рукоятками

40.7.1. Кожного разу перед застосуванням інструмент з ізолювальними рукоятками необхідно оглянути. Ізолювальні рукоятки інструменту не повинні мати тріщин, сколів, набухань та інших дефектів, що погіршують їхній зовнішній вигляд і знижують механічну та електричну міцність.

40.7.2. Зберігати і перевозити інструмент з ізолювальними рукоятками необхідно за умов, що унеможливають його зволоження та забруднення.

#### 41. Пристрої заземлення

41.1. В електроустановках напругою понад 1000 В установлювати і знімати переносні заземлення необхідно в діелектричних рукавичках із застосуванням ізолювальної штанги. Закріплювати затискачі переносних заземлень необхідно цією самою штангою або безпосередньо руками в діелектричних рукавичках.

41.2. Кожне переносне заземлення необхідно оглядати:

— не рідше 1 разу на 3 міс.;

— перед застосуванням;

— у разі, якщо через заземлення пройшов струм короткого замикання.

Переносні заземлення необхідно вилучати з експлуатації за таких умов: у разі порушень контактних з'єднань, зниження механічної міцності провідників, розплавлення їх, обривання більше 5 % жил.

### 42. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ТА ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ВРПН. ЗАСТОСУВАННЯ

#### 42.1. Загальні положення

42.1.1. Засоби захисту та пристосування для ВРПН необхідно застосовувати за температури повітря від мінус 20 °С до плюс 35 °С.

Забороняється застосовувати засоби захисту та пристосування для ВРПН під час атмосферних опадів, сильного вітру зі швидкістю понад 10 м/с, у разі наближення грози, а також за умов погіршення візуального контролю із землі за роботою працівників на висоті.

42.2. Діелектричні ковпаки, накладки, лист-пластини, наконечники для ВРПН. Застосування

42.2.1. Діелектричні ковпаки, накладки, лист-пластини та наконечники для ВРПН перед застосуванням потрібно перевірити на відсутність: проколів, складок, тріщин, виступів, слідів затискання.

Допускаються на поверхні вищезазначених засобів захисту для ВРПН нерівності у вигляді незначних виступів або заглиблень на зовнішній або внутрішній поверхні, сліди формування — складки в еластомірі, невеликі виступи або заглиблення із заокругленими краями.

42.2.2. Діелектричні ковпаки, накладки, лист-пластини та наконечники для ВРПН потрібно уберігати від зволоження та забруднення. Забруднення з них необхідно змивати водою з милом.

Забороняється для видалення забруднень застосовувати бензин, уайт-спірит тощо.

42.2.3. Діелектричні ковпаки, накладки, лист-пластини та наконечники для ВРПН повинні установлюватись на струмовідні частини із застосуванням основних електрозахисних засобів.

42.3. Комплект ізолювального слюсарно-монтажного інструменту (СМІ) для ВРПН.  
Застосування

42.3.1. Кожного разу перед застосуванням комплект СМІ для ВРПН необхідно оглянути на відсутність на ізолювальних рукоятках інструменту тріщин, сколів, набухань та інших дефектів, що погіршують його зовнішній вигляд і знижують механічну та електричну міцність.

42.3.2. Під час зберігання і перевезення інструмент для ВРПН необхідно берегти від зволоження та забруднення.

42.4. Штанги-маніпулятори для ВРПН. Застосування

42.4.1. Перед початком виконання робіт із застосуванням штанг-маніпуляторів для ВРПН необхідно впевнитись у надійності нарізеного з'єднання робочої та ізолювальної частин штанги-маніпулятора її одноразовим загвинчуванням і відгвинчуванням.

42.5. Діелектричні коробки для ВРПН. Застосування

42.5.1. Діелектричні коробки для ВРПН перед застосуванням необхідно перевірити на відсутність проколів, тріщин, виступів, слідів затискання.

Допускаються на поверхні діелектричних коробів для ВРПН нерівності у вигляді незначних виступів або заглиблень на зовнішній і внутрішній поверхнях, сліди формування, невеликі виступи або заглиблення із заокругленими краями.

42.5.2. Діелектричні коробки для ВРПН необхідно берегти від зволоження та забруднення. Забруднення з них необхідно змивати водою з милом.

Забороняється для видалення забруднень застосовувати бензин, уайт-спірит тощо.

42.5.3. Діелектричні коробки для ВРПН повинні встановлюватись на струмовідні частини із застосуванням основних електрозахисних засобів.

42.6. Складена ізолювальна драбина для ВРПН. Застосування

42.6.1. Кожного разу перед застосуванням складені ізолювальні драбини для ВРПН необхідно оглядати, протирати безворсовою тканиною і покривати тонким шаром силіконової пасти. Під час огляду такі драбини необхідно перевіряти на відсутність тріщин, сколів, розривів, набухань, змінювання забарвлення.

Забороняється застосовувати складені ізолювальні драбини для ВРПН за наявності на них зазначених дефектів.

42.7. Полімерні ізолятори для ВРПН. Застосування

42.7.1. Кожного разу перед застосуванням полімерних ізоляторів для ВРПН необхідно візуально проконтролювати їхній зовнішній стан, звертаючи особливу увагу на цілісність елементів захисної оболонки — відсутність на них сколів, розривів, тріщин, раковин тощо і на цілісність наконечників; на відсутність слідів електричних розрядів на поверхні кремнійорганічного покриття в місцях, де ребра стикуються між собою і з металевою арматурою; на відсутність слідів сповзання арматури із склопластикового стрижня тощо. У разі виявлення хоча б одного із зазначених дефектів полімерний ізолятор необхідно вилучити з експлуатації.

42.7.2. Полімерні ізолятори необхідно експлуатувати за умов, що унеможливають вплив на них скручувальних або згинальних моментів, а також навантажень на стискання.

42.7.3. У разі виявлення забруднень полімерні ізолятори для ВРПН з ребристою поверхнею необхідно протирати безворсовою тканиною, змоченою спиртоацетоновою сумішшю (1:2) або мильним розчином.

42.8. Ізолювальні штанги та тяги для ВРПН. Застосування

42.8.1. Кожного разу перед застосуванням ізолювальні штанги та тяги для ВРПН необхідно оглядати з метою контролю зовнішньої поверхні.

42.9. Ізолювальні канати для ВРПН. Застосування

42.9.1. Кожного разу перед застосуванням ізолювальних канатів для ВРПН необхідно проводити їхній зовнішній огляд. Поверхня каната повинна бути сухою, не мати забруднень, плісняви, надривів волокон або плівки. Видалення забруднень з поверхні каната необхідно проводити чищенням із застосуванням синтетичних мийних засобів. Після чищення, а також у разі зволоження каната необхідно просушити у підвішеному стані протягом 24 год за умови плюсової температури та відносної вологості повітря до 80 %. Після чищення канатів необхідно проводити позачергові випробування їх.

42.10. Гнучкі ізолювальні драбини для ВРПН. Застосування

42.10.1. Експлуатацію гнучких ізолювальних драбин для ВРПН необхідно проводити аналогічно експлуатації ізолювальних канатів для ВРПН.

42.11. Ізолювальні вставки автопідіймачів для ВРПН. Ізолювальні навісні та опорні конструкції для ВРПН. Застосування

42.11.1. Кожного разу перед застосуванням ізолювальні вставки автопідіймачів для ВРПН, ізолювальні навісні та опорні конструкції для ВРПН необхідно протирати безворсовою тканиною і проводити їхній зовнішній огляд на відсутність тріщин, сколів, розривів, набухань, слідів від електричних розрядів.

Забороняється застосовувати ці засоби захисту за наявності хоча б одного із зазначених дефектів.

42.12. Засоби захисту працівників від впливу електричних полів під час ВРПН. Спецодяг та спецвзуття, індивідуальні екранувальні комплекти одягу для ВРПН. Застосування

42.12.1. Спецодяг та спецвзуття для ВРПН необхідно періодично чистити і своєчасно ремонтувати.

Допускається проводити тільки сухе чищення спецодягу для ВРПН.

42.12.2. Допускається, з метою відновлення електричної провідності і поліпшення зовнішнього вигляду елементів спецодягу виконувати ремонт їх: усувати розриви швів і тканини в окремих місцях куртки, штанів, халата або напівкомбінезона, усувати відрив кишень та контактних виводів.

Забороняється під час ремонту замінювати електропровідну тканину на тканину загального призначення.

Ремонт спецвзуття для ВРПН з метою відновлення електричної провідності в процесі експлуатації не проводять; допускається, з метою поліпшення зовнішнього вигляду спецвзуття для ВРПН, проводити тільки його дрібний ремонт — усувати відшарування підошов, розривів уздовж швів тощо.

42.12.3. Дозволяється перевозити спецодяг та спецвзуття, індивідуальні екранувальні комплекти одягу для ВРПН будь-яким транспортом за умови захисту їх від механічних пошкоджень, вологи, мастил та агресивних середовищ.

Забороняється переносити і підвішувати частини індивідуального екранувального комплекту одягу для ВРПН за контактні виводи.

42.12.4. Кожний індивідуальний екранувальний комплект одягу для ВРПН необхідно пронумерувати. Екранувальні комплекти для ВРПН, крім чергового, повинні видаватись для індивідуального користування.

Комплекти засобів захисту для ВРПН для чергових працівників можуть бути загального користування, але спецвзуття, що входить до комплекту, необхідно закріплювати за кожним працівником.

42.12.5. Забороняється працювати в індивідуальному екранувальному комплекті одягу для ВРПН під дощем без плаща або іншого захисту від намокання.

42.13. Вимірювачі напруженості електричного поля

42.13.1. У разі вимірювання напруженості ЕП необхідно дотримуватись встановлених правилами безпеки допустимих відстаней від оператора, який проводить вимірювання, і вимірювача до струмовідних частин електроустановки, що перебувають під напругою.

42.13.2. В електроустановках вимірювання напруженості ЕП без піднімання працівників на конструкції або обладнання повинні здійснюватись на висоті 1,8 м від поверхні землі; 0,5 м — за відсутності засобів захисту; 1,0 і 1,8 м — за наявності колективних засобів захисту.

42.13.3. В електроустановках вимірювання напруженості ЕП з підніманням працівників на конструкції або обладнання повинні здійснюватись на висоті 0,5 м від поверхні землі; 1,0 і 1,8 м від площадки робочого місця і на відстані 0,5 м від заземлених струмопровідних частин обладнання.

42.13.4. Результати вимірювань необхідно записувати у спеціальний журнал або оформлювати "Протоколом вимірювання напруженості електричного поля" згідно з додатком 13 до цих Правил.

43. Пристрої для перевірки показчиків напруги

43.1. У процесі експлуатації справність пристрою для перевірки показчиків напруги необхідно визначати перевіркою показчика напруги, про який попередньо відомо, що він справний.

43.2. Пристрої для перевірки показчиків напруги необхідно експлуатувати і перевіряти згідно з інструкцією з експлуатації таких пристроїв.

#### 44. ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ. ЗАСТОСУВАННЯ

44.1. Протигази і респіратори

44.1.1. Шлангові протигази кожного разу перед видаванням, а також періодично, не рідше 1 разу на 3 міс., необхідно перевіряти на придатність їх до роботи — на герметичність, відсутність дефектів лицьової частини, клапанної системи, гофрованих трубок, шлангів, справність повітродувок з електроживленням та ін.

Результати проведених оглядів необхідно записувати в "Журнал обліку та зберігання засобів захисту" згідно з додатком 1 до цих Правил.

44.1.2. Респіратори перед застосуванням необхідно оглянути на відсутність проколів, розривів напівмаски, перевірити стан обтюраторів, фільтра, клапанів вдихання і видихання.

Регенерацію респіраторів "Кама" і "Лепесток-200" проводять струшуванням пилу. У респіраторі РП-К передбачена можливість замінювання внутрішнього і регенерація зовнішнього фільтрів. Змінний фільтр респіратора Ф-62Ш може регенеруватись шляхом

струшування пилу або його вилучення продуванням чистим повітрям у напрямку, зворотному потоку повітря, що вдихається.

44.1.3. Протигази і респіратори повинні видаватись тільки в індивідуальне користування. Передавати іншим працівникам протигази і респіратори, що використовувались раніше, можна тільки після їхньої дезинфекції.

Дезинфекцію протигазів і респіраторів необхідно виконувати згідно з інструкцією з експлуатації цих виробів.

44.1.4. Працівники повинні бути навчені правилам користування протигазами і респіраторами.

44.1.5. У разі використання шлангових протигазів необхідно слідкувати, щоб працівники постійно перебували під наглядом помічників, які залишаються поза небезпечною зоною і здатні, у разі необхідності, надати допомогу.

44.2. Запобіжні монтерські пояси та страхувальні канати

44.2.1. Запобіжний монтерський пояс необхідно вилучити з експлуатації, якщо він:

— піддавався динамічному ривку;

— має розриви ниток в місцях зшивання, надриви, пропалені місця, надрізи поясного ремня, стропа, амортизатора, порушення заклепочних з'єднань, деформовані або покриті корозією металеві вузли та деталі.

44.2.2. Забороняється самостійно ремонтувати вилучені з експлуатації запобіжні монтерські пояси.

44.2.3. Запобіжні монтерські пояси та страхувальні канати необхідно зберігати згідно з вимогами пункту 4.3.8 цих Правил.

44.3. Захисні каски

44.3.1. Перед застосуванням захисні каски необхідно оглянути.

Не допускається застосовувати захисні каски, що мають пошкодження у вигляді тріщин і вм'ятин на корпусі, порушення цілісності внутрішнього оснащення.

44.3.2. Нагляд за станом захисних касок необхідно проводити згідно з вимогами інструкції з експлуатації цих виробів.

44.4. Захисні окуляри

44.4.1. Перед застосуванням захисні окуляри необхідно оглянути і впевнитись у тому, що вони не мають подряпин, тріщин та інших дефектів. У разі виявлення таких дефектів окуляри необхідно замінити на справні.

44.4.2. Для запобігання запотіванню скелець захисних окулярів під час тривалої роботи їхню внутрішню поверхню необхідно змастити ПА-мастилом.

44.4.3. У разі забруднення захисні окуляри необхідно промити теплим мильним розчином, а потім прополоскати і витерти м'якою тканиною.

44.5. Захисні щитки для електрозварників

44.5.1. Захисні щитки для електрозварників у разі забруднення необхідно промити теплим мильним розчином, а потім прополоскати і висушити. У процесі експлуатації необхідно берегти їх від механічних пошкоджень.

44.6. Спеціальні рукавиці

44.6.1. Перед застосуванням спеціальні рукавиці необхідно оглянути і впевнитись у тому, що вони не мають наскрізних отворів, надрізів, надривів та інших дефектів, що порушують їхню цілісність.

44.6.2. Спеціальні рукавиці необхідно очищати у міру забруднення, просушувати, а у разі необхідності — ремонтувати.

44.6.3. Рекомендується застосовувати для захисту рук від контакту з нагрітими поверхнями, від іскор і бризок розплавленого металу рукавиці з парусини.

#### 45. ПЛАКАТИ І ЗНАКИ БЕЗПЕКИ

45.1. Застосування плакатів і знаків безпеки

45.1.1. Заборонні плакати безпеки необхідно застосовувати для:

— заборони дій з комутаційними апаратами, у разі помилкового увімкнення яких може бути подано напругу на місце виконання роботи;

— заборони пересування без засобів захисту у ВРУ 330 кВ і більше з напруженістю ЕП понад 5 кВ/м.

45.1.2. Застережні плакати і знаки безпеки необхідно застосовувати для попередження про небезпеку наближення до струмовідних частин, що перебувають під напругою.

45.1.3. Настановчі плакати безпеки необхідно застосовувати для дозволу визначених дій тільки у разі виконання конкретних вимог безпеки праці.

45.1.4. Вказівні плакати безпеки необхідно застосовувати для зазначення місця розміщення різних об'єктів і пристроїв.

45.1.5. Перелік, розміри, форма, місця та умови застосування, а також виконання плакатів повинні відповідати вимогам додатка 8 до цих Правил.

**Додаток 1**  
до пункту 4.2.6 Правил експлуатації  
електрозахисних засобів

**ЖУРНАЛ**  
**обліку та зберігання засобів захисту**

(найменування засобів захисту, тип)

Інвентарний №	Дата випробування	Дата наступного випробування	Дата періодичного огляду	Результат періодичного огляду	Підпис працівника, який проводив огляд	Місце знаходження	Примітка
<p><b>Примітки:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Періодичні огляди слід проводити не рідше 1 разу на 6 міс. згідно з вимогами пункту 4.4.2 цих Правил.</li><li>2. У разі видавання протоколу про випробування стороннім організаціям номер протоколу зазначається у графі "Примітка".</li></ol>							

**Норми комплектування засобами захисту**

Найменування засобів захисту	Кількість
1	2
<b>Розподільні пристрої напругою понад 1000 В</b>	
Ізолювальна штанга (оперативна або універсальна)	2 шт. на кожний клас напруг
Показчик напруги	2 шт. на кожний клас напруг
Ізолювальні кліщі (за відсутності універсальної штанги)	1 шт. на кожний клас напруг (за наявності запобіжників на ці напруги)
Діелектричні рукавички	Не менше 2 пар
Діелектричне взуття (для ВРУ)	1 пара
Переносні заземлення	Не менше 2 шт. на кожний клас напруг
Захисні огороження (щити)	Не менше 2 шт.
Плакати і знаки безпеки (переносні)	За місцевими умовами експлуатації обладнання (далі — за місцевими умовами)
Захисні окуляри	2 пари
<b>Електроустановки напругою 330 кВ і більше</b>	
Індивідуальні екранувальні комплекти одягу	За місцевими умовами
Екранувальні пристрої	За місцевими умовами
<b>Розподільні пристрої напругою до 1000 В</b>	
Ізолювальна штанга (оперативна або універсальна)	За місцевими умовами
Показчик напруги	2 шт.
Ізолювальні кліщі	1 шт.
Діелектричні рукавички	2 пари
Діелектричні калоші	2 пари
Діелектричний килим або ізолювальна підставка	За місцевими умовами
Захисні огороження, ізолювальні накладки, переносні плакати і знаки безпеки	За місцевими умовами
Захисні окуляри	1 пара
Переносні заземлення	За місцевими умовами
Трансформаторні підстанції і розподільні пункти розподільних електромереж напругою від 6 до 20 кВ (крім комплектних трансформаторних підстанцій (КТП), комплектного розподільного устаткування для експлуатації просто неба і щоглових підстанцій)	
Ізолювальна штанга (оперативна або універсальна)	1 шт.



Діелектричний килим або ізолювальна підставка	За місцевими умовами
Щити і пульти керування електростанцій і підстанцій, приміщення чергових електромонтерів	
Показчики напруги	1 шт. на кожний клас напруг понад 1000 В і 2 шт. на напругу до 1000 В
Ізолювальні кліщі на напругу понад 1000 В (за відсутності універсальної штанги)	1 шт. на кожний клас напруг (за наявності запобіжників на ці напруги)
Ізолювальні кліщі на напругу до 1000 В	1 шт.
Електровимірювальні кліщі	За місцевими умовами
Діелектричні рукавички	2 пари
Діелектричне взуття	2 пари
Інструмент з ізолювальними рукоятками	1 комплект
Переносні заземлення	За місцевими умовами
Діелектричні килими та ізолювальні накладки	За місцевими умовами
Плакати і знаки безпеки (переносні)	За місцевими умовами
Захисні каски	1 шт. на кожного працівника
Респіратори	2 шт.
Захисні окуляри	2 пари
Оперативно-виїзні бригади, які обслуговують підстанції і розподільні мережі	
Ізолювальні штанги (оперативні або універсальні)	1 шт. на кожний клас напруг
Показчики напруги до 1000 В і більше	2 шт. на кожний клас напруг
Ізолювальні кліщі на напругу понад 1000 В (за відсутності універсальної штанги)	1 шт. на кожний клас напруг (за наявності запобіжників на ці напруги)
Ізолювальні кліщі на напругу до 1000 В	За місцевими умовами
Діелектричні рукавички	Не менше 3 пар
Діелектричне взуття (для ВРУ)	2 пари
Інструмент з ізолювальними рукоятками	1 комплект
Електровимірювальні кліщі на напругу до 1000 В і більше	За місцевими умовами
Переносні заземлення	За місцевими умовами, але не менше 2 шт.
Діелектричні килими та ізолювальні накладки	За місцевими умовами
Захисні окуляри	2 пари
Плакати і знаки безпеки (переносні)	За місцевими умовами
Показчики напруги для фазування	За місцевими умовами
Респіратори	За місцевими умовами
Захисні каски	По 1 шт. на кожного працівника
Запобіжний монтерський пояс	За місцевими умовами
Бригада експлуатаційного обслуговування підстанцій, повітряних і кабельних ліній електропередавання	
Ізолювальні штанги (оперативні або універсальні, вимірювальні)	По 1 шт. на кожний клас напруг

Показчик напруги понад 1000 В	1 шт.
Показчик напруги до 1000 В	2 шт.
Переносні заземлення	За місцевими умовами
Показчик напруги для фазування	За місцевими умовами
Діелектричні рукавички	4 пари
Діелектричне взуття	1 пара
Запобіжні монтерські пояси і страхувальні канати	За місцевими умовами
Захисні окуляри	2 пари
Захисний щиток електрозварника	За місцевими умовами
Інструмент з ізолювальними рукоятками	2 комплекти
Діелектричні килими та ізолювальні накладки	За місцевими умовами
Плакати і знаки безпеки (переносні)	За місцевими умовами
Респіратори	За місцевими умовами
Захисні каски	1 шт. на кожного працівника
<b>Пересувні високовольтні лабораторії</b>	
Показчик напруги понад 1000 В	По 1 шт. на кожний клас напруг
Ізолювальна штанга (оперативна)	По 1 шт. на кожний клас напруг
Діелектричні рукавички	2 пари
Діелектричне взуття	1 пара
Комплект плакатів безпеки	1 комплект
Комплект універсальних пристроїв для кабельних мереж	1 комплект
Захисні каски	По 1 шт. на кожного члена бригади
<p><b>Примітки:</b></p> <p>1. Норми комплектування є мінімальними і обов'язковими. Головним інженерам надається право залежно від місцевих умов (компоновки і напруги електроустановок, сфери обслуговування оперативних і ремонтних працівників і їхньої кількості в зміні або бригаді та ін.) збільшувати їхню кількість і доповнювати номенклатуру.</p> <p>2. У разі розміщення обладнання РУ однієї напруги (до 1000 В і більше) на різних поверхах або в кількох приміщеннях, що відокремлені між собою дверима або іншими приміщеннями, зазначена кількість засобів захисту належить до всього РУ в цілому.</p> <p>3. Якщо кількість РУ однієї напруги не більше чотирьох і ці РУ розміщені в межах однієї будівлі (електростанції, цеху підприємства) і обслуговуються тими самими працівниками, то вони можуть забезпечуватись одним комплектом захисних засобів (за винятком захисних огорожень та переносних заземлень).</p> <p>4. Щоглові підстанції, КТП і комплектне розподільне устаткування для експлуатації просто неба комплектують засобами захисту згідно з місцевими умовами.</p>	

**ЖУРНАЛ**  
**випробувань засобів захисту з діелектричної гуми**  
(рукавичок, ботів, діелектричних калош та ізолювальних накладок)

(найменування засобів захисту, тип)

Інвентарний №	Підприємство-власник засобів захисту	Випробувано підвищеною напругою, кВ		Струм, що протікає через виріб, мА	Результат випробувань	Дата наступного випробування	Підпис працівника, який проводив випробування
		Змінного струму	Постійного струму				
1	2	3	4	5	6	7	8

**Примітка.** Форма рекомендується для лабораторій.

**Додаток 4**  
до пункту 4.4.7 Правил експлуатації  
електрозахисних засобів

Форма протоколу випробувань засобів захисту  
(рекомендована)

(найменування лабораторії та дата акредитації)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(найменування засобів захисту)

№ \_\_\_\_\_ в кількості \_\_\_\_\_ шт.,

що належать \_\_\_\_\_

(найменування підприємства)

випробувані напругою змінного струму частотою 50 Гц, постійного струму (потрібне підкреслити):

ізолювальні частини \_\_\_\_\_ кВ протягом \_\_\_\_\_ с

робочі частини \_\_\_\_\_ кВ протягом \_\_\_\_\_ с

струм, що протікає через виріб \_\_\_\_\_ мА.

Спеціальні вимоги, обумовлені особливостями конструкції засобів захисту \_\_\_\_\_

Дата наступного випробування \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Випробування виконав \_\_\_\_\_

(підпис)

Начальник лабораторії \_\_\_\_\_

(підпис)

**Примітка.** У разі перевірки напруги індикації, з'єднувального проводу, схеми покажчиків напруги та ін. результати випробувань вписуються додатково.

**ПРОТОКОЛ**  
**механічних приймально-здавальних випробувань засобів захисту,**  
**ізолювальних пристроїв для ВРПН**

(рекомендована форма)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

---

(місце проведення випробування, організація)

Розробник виробів

Виробник виробів

№ з/п	Назва виробу (№ креслення)	Вантажопідйомність, кН (кгс)	Схема випробування	Випробне навантаження, кН (кгс)	Кількість виробів, шт.	№ кожного виробу
1	2	3	4	5	6	7

Результати випробувань:

1. Під час огляду виробів після прикладання випробних навантажень залишкової деформації не виявлено.
2. Перевірка виробів у процесі випробувань показала їхню працездатність.
3. Вироби приймально-здавальні випробування витримали.
4. На всі вироби нанесено маркування.

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації механічних експлуатаційних випробувань засобів захисту**  
**та ізолювальних пристроїв для ВРПН**

(рекомендована форма)

Назва виробу	Номер виробу	Вантажопідйомність, кН (кгс)	Дата останнього випробування	Причина випробування	Відомості про проведені ремонти із зазначенням дати їхнього проведення	Огляд	Випробування статичним навантаженням	Дата та результат випробування (огляду)	Дата наступного випробування (огляду)	Голова комісії або працівник, який проводив випробування (огляд)	
										Прізвище, ініціали	Підпис
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Допустимий час перебування працівника в електричному полі без засобів захисту**

Напруженість ЕП, кВ/м	Допустимий час перебування працівника в ЕП без засобів захисту
До 5 включно	Протягом робочого дня
Понад 5 до 20 включно	За формулою $T = 50/E - 2$
Понад 20 до 25	10 хв
Понад 25	Не дозволяється

**Примітки:**

1. В наведеній формулі  $T$  — допустимий час перебування працівника в ЕП за відповідного рівня напруженості, год;  $E$  — напруженість діючого ЕП у зоні, що контролюється, кВ/м.
2. Допустимий час перебування працівника в ЕП можна реалізувати одноразово або частково протягом робочого дня. Решту робочого часу працівники можуть перебувати в ЕП з напруженістю, що не перевищує 5 кВ/м.

**Плакати і знаки безпеки**

№ з/п	Зображення і призначення	Виконання, розміри, мм	Де застосовується
1	2	3	4
<b>Заборонні плакати</b>			
1	<b>НЕ ВМИКАТИ ПРАЦЮЮТЬ ЛЮДИ</b> Для заборони подавання напруги на робоче місце	Червоні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 13 і 5 мм 240 × 130 80 × 50 Плакат — переносний	В електроустановках всіх класів напруг Вивішується на проводах роз'єднувачів, відокремлювачів і вимикачів навантаження, на ключах і кнопках дистанційного керування, на комутаційній апаратурі до 1000 В (автоматах, рубильниках, вимикачах), у разі помилкового вмикання яких може подаватись напруга на робоче місце На приєднаннях до 1000 В, що не мають у схемі комутаційних апаратів, плакат вивішується біля знятих запобіжників
2	<b>НЕ ВМИКАТИ РОБОТА НА ЛІНІЇ</b> Для заборони подавання напруги на лінію, де працюють люди	Білі літери на червоному фоні Облямівка біла завширшки 13 і 5 мм 240 × 130 80 × 50 Плакат — переносний	В електроустановках всіх класів напруги Вивішується на приводах, кнопках і ключах керування тих комутаційних апаратів, у разі помилкового вмикання яких може бути подана напруга на повітряну або кабельну лінію, де виконують роботу працівники
3	<b>НЕБЕЗПЕЧНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ БЕЗ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ПРОХІД ЗАБОРОНЕНО</b> Для попередження про небезпечність дії електричного поля на працівників і заборони пересування без засобів захисту	Червоні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 13 мм 240×130 Плакат — постійний	У ВРУ напругою 330 кВ і більше Установлюється на висоті 1,8 м від рівня планування на огороженнях дільниць, на яких рівень напруженості електричного поля понад 5 кВ/м: — на маршрутах обходу ВРУ; — поза маршрутами обходу ВРУ, але в місцях, де можливе перебування працівників, що виконують інші роботи (наприклад, під низько провислою ошиновкою обладнання або системи шин) Плакат необхідно кріпити на спеціально для цього призначеному стовпі заввишки від 1,5 до 2 м



4	<p><b>НЕ ВІДКРИВАТИ ПРАЦЮЮТЬ ЛЮДИ</b> Для заборони подавання стисненого повітря, газу</p>	<p>Червоні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 13 мм 240×130 Плакат — переносний</p>	<p>В електроустановках електростанцій і підстанцій Вивішується на засувках: — повітропроводів до повітрязабірників і до пневматичних приводів вимикачів та роз'єднувачів, у разі помилкового відкриття яких може подаватись стиснене повітря на працівників або може бути приведено в дію вимикач або роз'єднувач, де виконують роботу працівники; — водневих, вуглекислотних та інших трубопроводів, у разі помилкового відкриття яких може виникнути небезпека для працівників</p>
5	<p><b>РОБОТА ПІД НАПРУГОЮ ПОВТОРНО НЕ ВМИКАТИ</b> Для заборони повторного ручного вмикання вимикачів ПЛ після автоматичного вимкнення їх без погодження з виконавцем робіт</p>	<p>Червоні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 5 мм 80×50 Плакат переносний</p>	<p>Вивішується на ключах керування вимикачів ПЛ, що ремонтуються, у разі виконання ремонтних робіт під напругою</p>
<b>Застережні знаки і плакати</b>			
6	<p><b>ОБЕРЕЖНО ЕЛЕКТРИЧНА НАПРУГА</b> Для попередження про небезпеку ураження електричним струмом</p>	<p>За ГОСТ 12.4.026 (Знаки 2, 5) Фон жовтий, облямівка і стріла чорні Сторона трикутника: 360) на дверях приміщень 160) 100) 80) Для обладнання 50) і тари 40) 25) Знак — постійний</p>	<p>В електроустановках всіх класів напруги електростанцій і підстанцій Кріпиться на зворотному боці входних дверей, за винятком дверей КРУ і КТП, розміщених в цих пристроях; на зовнішніх дверях камер вимикачів і трансформаторів, огорожень струмовідних частин, розміщених у виробничих приміщеннях; на дверях щитів і збірок напругою до 1000 В в населеній місцевості* Кріпиться на опорах ПЛ понад 1000 В на висоті від 2,5 до 3 м від землі, якщо прогони менше 100 м, кріпиться через опору, якщо прогони більше 100 м і біля переходів через дороги, — на кожній опорі Біля переходів через дороги знаки повинні бути звернені в бік дороги, в інших випадках — збоку опори позмінно з правої і з лівої сторони Плакати кріпляться на металевих і дерев'яних опорах</p>

6.1	ОБЕРЕЖНО ЕЛЕКТРИЧНА НАПРУГА Для попередження про небезпеку ураження електричним струмом	Форма та розміри ті самі, що і для знака № 6 Фон жовтий, череп і облямівка чорні, стріла червона	Використовується замість плаката 6 біля дитячих закладів і майданчиків
7	ОБЕРЕЖНО ЕЛЕКТРИЧНА НАПРУГА Для попередження про небезпеку ураження електричним струмом	Розміри ті самі, що і для знака № 6 Облямівку і стрілу наносять трафаретом на поверхню бетону чорною фарбою, що не змивається Фоном є поверхня бетону Знак — постійний	На залізобетонних опорах
8	СТІЙ НАПРУГА Для попередження про небезпеку ураження електричним струмом	Чорні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 21 мм Стріла червона 280×210 Плакат переносний	В електроустановках всіх класів напруги електростанцій і підстанцій В ЗРУ вивішуються на захисні тимчасові огороження струмовідних частин, що перебувають під робочою напругою (коли знято постійну огорожу); на тимчасових огороженнях, що встановлюються у проходах, куди не слід заходити; на постійних огороженнях камер, суміжних з робочим місцем У ВРУ плакат вивішується під час виконання робіт із землі, на канатах і шнурах, які обгороджують робоче місце; на конструкціях біля робочого місця на шляху до найближчих струмовідних частин, що перебувають під напругою
9	ВИПРОБУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНО ДЛЯ ЖИТТЯ Для попередження про небезпеку ураження електричним струмом під час проведення випробувань підвищеною напругою	Чорні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 21 мм Стріла червона 280 × 210 Плакат — переносний	Вивішуються написом назовні на обладнанні, на огороженнях струмовідних частин під час підготовки робочого місця для проведення випробування підвищеною напругою
10	НЕ ВИЛАЗЬ УБ'Є Для попередження про небезпеку піднімання по конструкціях, при якому можливе наближення до струмовідних частин, що перебувають під напругою	Чорні літери на білому фоні Облямівка червона завширшки 21 мм Стріла червона 280 × 210 Плакат переносний	Вивішуються в РУ на конструкціях, суміжних з тією, яка призначена для піднімання працівників на робоче місце, розміщене на висоті

Настановчі плакати			
11	ПРАЦЮВАТИ ТУТ Для зазначення робочого місця	Біле коло діаметром 168 і 68 мм на зеленому фоні Літери чорні всередині кола Облямівка біла завширшки 5 і 2 мм 250 × 250 100 × 100 Плакат — переносний	В електроустановках електростанцій і підстанцій Вивіщується на робочому місці У ВРУ за наявності захисних огорожень робочого місця вивішують в місці проходу за огороження
12	ВИЛАЗИТИ ТУТ Для зазначення безпечного шляху піднімання на робоче місце, що розміщене на висоті	Біле коло діаметром 168 і 68 мм на зеленому фоні Літери чорні всередині кола Облямівка біла завширшки 5 і 2 мм 250 × 250 100 × 100 Плакат — переносний	Вивіщується на конструкціях або стаціонарних драбинах, по яких дозволяється підніматись на розміщене на висоті робоче місце
Вказівний плакат			
13	ЗАЗЕМЛЕНО Для зазначення про недопустимість подавання напруги на заземлені частини електроустановки	Білі літери на синьому фоні Облямівка біла завширшки 13 мм і 5 мм 240 × 130 80 × 50	В електроустановках електростанцій і підстанцій Вивіщується на приводах роз'єднувачів, відокремлювачів і вимикачів навантаження, у разі помилкового вмикання яких може подаватись напруга на заземлену частину електроустановки, а також на ключах і кнопках дистанційного керування
<p>* Населена місцевість — території міст, селищ, сіл, промислових і сільськогосподарських підприємств, портів, пристаней, залізничних станцій, громадських парків, бульварів, пляжів у межах перспективного їх розвитку на 10 років.</p> <p><b>Примітка 1.</b> В електроустановках з великогабаритним обладнанням розміри плакатів дозволяється збільшувати у відношенні 2:1, 4:1, 6:1 до розмірів, які наведено в додатку 8 до цих Правил.</p>			

**Норми і терміни  
механічних експлуатаційних випробувань засобів захисту**

Найменування засобів захисту	Випробування статичним навантаженням	Тривалість випробування, с	Навантаження, Н (кгс)	Періодичність випробування
Спеціальні полімерні ізолятори	На розривання	60	1,25 P <sub>н</sub> *	1 раз на 12 міс.
Ізолювальні канати	На розривання	60	0,25 P <sub>р</sub> **	
Гнучкі ізолятори	На розривання	60	1,25 P <sub>н</sub>	
Гнучка ізолювальна драбина: — тятива — щабель	На розтягування	60	2000 (200) 1250 (125)	
Жорстка ізолювальна драбина: — тятива — щабель	На розтягування	60	2000 (200)	
	На розтягування	60	1250 (125)	
	На згинання	60	1250 (125)	
Ізолювальні вставки телескопічних веж	На стискування	60	2200 (220)	
	На згинання	60	250 (25)	
Запобіжні монтерські пояси і страхувальні канати	На розривання	300	4000 (400)	1 раз на 6 міс.
<p>* Значення P<sub>н</sub> для полімерних ізоляторів наведено в таблиці 29.1. ** Значення P<sub>р</sub> для ізолювальних канатів наведено в таблиці 29.2.</p>				

**Додаток 10**  
до пункту 19.1.3 Правил експлуатації  
електрозахисних засобів

**Норми і терміни електричних експлуатаційних випробувань засобів захисту**

Найменування засобів захисту	Номинальна напруга, для якої використовується електрозахисний засіб, кВ	Випробна напруга, кВ	Тривалість випробування, с	Струм, що протікає через виріб, мА, не більше	Періодичність випробувань
1	2	3	4	5	6
Штанги ізолювальні (крім вимірювальних)	До 1	2	300	—	1 раз на 24 міс.
	До 35 включно	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—	
	110 і більше	3-кратна фазна	300	—	
Ізолювальна частина штанг переносних заземлень з металевими ланками	110 — 220	50	300	—	
	330 — 500	100	300	—	
	750	150	300	—	
Ізолювальні гнучкі елементи заземлення безштангової конструкції	500	100	300	—	
	750	150	300	—	
Вимірювальні штанги	До 35 включно	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—	1 раз на 12 міс.
	110 і більше	3-кратна фазна	300	—	
Головки вимірювальних штанг	35—500	30	300	—	
Поздовжні і поперечні планки повзункових головок та ізолювальний капроновий канатик вимірювальних штанг	220—500	2,5 на 1 см	300	—	1 раз на 24 міс.
Ізолювальні кліщі	До 1	2	300	—	1 раз на 24 міс.
	6 10	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—	
	35	3-кратна лінійна	300	—	

Показчики напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою: — робоча частина (поздовжня ізоляція)	До 10 $10 < U < 20$ $20 < U < 35$	12 24 42	60 60 60	— — —	1 раз на 12 міс.	
— ізолювальна частина	До 10 $10 < U < 20$ $20 < U < 35$ 110 $110 < U < 220$	Не менше 40 Не менше 60 Не менше 105 Не менше 190 Не менше 380	60 60 60 60 60	— — — — —		
— напруга індикації	2—10 6—10 $10 < U < 20$ $20 < U < 35$ $35 < U < 220$	Не більше 0,55 Не більше 1,5 Не більше 2,5 Не більше 5,0 Не більше 9,0	— — — — —	— — — — —		
Показчики напруги понад 1000 В безконтактного типу: — ізолювальна частина	6—35	105	300	—		1 раз на 12 міс.
Показчики напруги до 1000 В: — напруга індикації — перевірка справності схеми:	До 1 До 1	Не більше 0,09 Не менше	— 60	— 0,6		1 раз на 12 міс.
а) однополюсні показчики	До 1	$1,2 U_{\text{роб.макс}}$	60	10		
б) двополюсні показчики	До 0,5	$1,2 U_{\text{роб.макс}}$	60	—		
— ізолювальна частина	$0,5 < U < 1$	1 2	60	—		
Показчики напруги для перевірки збігу фаз: — ізолювальна частина	До 10 $10 < U < 20$ $20 < U < 35$ 110	40 60 105 190	300 300 300 300	— — — —		1 раз на 12 міс.
— робоча частина (поздовжня ізоляція)	До 10 $10 < U < 20$ $20 < U < 35$ 110	Не менше 12 Не менше 24 Не менше 70 Не менше 140	60 60 60 60	— — — —		
Напруга індикації: — за схемою збігу фаз	3—6 10 15 20 35 110	Не менше 7,6 Не менше 12,7 Не менше 20 Не менше 28 Не менше 40 Не менше 100	— — — — — —	— — — — — —		

— за схемою зустрічного увімкнення	3—6	Не більше 1,5	—	—		
	10	Не більше 2,5	—	—		
	15	Не більше 3,5	—	—		
	20	Не більше 10	—	—		
	35	Не більше 20	—	—		
	110	Не більше 50	—	—		
— з'єднувальний провід	До 20	20	60			
	35—110	50	60			
Електровимірювальні кліщі	До 1	2	300		1 раз на 24 міс.	
	$0 < U < 10$	40	300			
Світлосигнальний показчик пошкодження кабелів:					1 раз на 12 міс.	
	— робоча частина	6 і 10	10	60		—
	— ізолювальна частина	6 і 10	40	300		—
	— з'єднувальний провід	6 і 10	20	60		—
— струм індикації	6 і 10	6 і 10	—	10		
Гумові діелектричні рукавички	Всі класи напруг	6	60	6	1 раз на 6 міс.	
Діелектричні боти та діелектричні калоші	Всі класи напруг	15	60	7,5	1 раз на 36 міс.	
Діелектричні калоші	До 1	3,5	60	2	1 раз на 12 міс.	
Ізолювальні накладки:	— жорсткі	До 0,5	1	60	—	1 раз на 24 міс.
		$0,5 < U < 1$	2	60	—	
		$1 < U < 10$	20	300	—	
		15	30	300	—	
		20	40	300	—	
— гумові	До 0,5	1	60	6		
	$0,5 < U < 1$	2	60	6		
Ізолювальні ковпаки на жили відімкнених кабелів	До 10	20	60	—	1 раз на 12 міс.	
Ізолювальний інструмент з одношаровою ізоляцією	До 1	2	60	—	1 раз на 12 міс.	
Інші засоби захисту для ВРПН в електроустановках 110 кВ і більше:	110—750	2,5 на 1 см	60	0,5	1 раз на 12 міс.	
— ізолювальні пристрої						
Інші засоби захисту для ВРПН в розподільних мережах:	До 1	6	60	1мА/ 1 дм <sup>2</sup>	1 раз на 12 міс.	
— гнучкі ізолювальні покриття						

— гнучкі ізолювальні накладки	До 1	6	60	—	
----------------------------------	------	---	----	---	--

**Примітки:**

1. Усі засоби захисту необхідно оглядати перед застосуванням незалежно від термінів періодичних оглядів.
2. Діелектричні килими в процесі експлуатації підлягають огляду 1 раз на 6 міс., ізолювальні підставки — 1 раз на 36 міс., ізолювальні ковпаки на відімкнені ножі роз'єднувачів — 1 раз на 12 міс.



**Норми механічних періодичних і приймально-здавальних  
випробувань засобів захисту  
(для виробників)**

Найменування засобів захисту	Вид механічних випробувань	Тривалість випробування	Навантаження, Н (кгс), під час випробувань	
			Періодичних	Приймально-здавальних
1	2	3	4	5
Ізолювальні штанги: — оперативні на напругу понад 1000 В  — для накладання заземлення на проводи ПЛЛ понад 1000 В  — вимірювальні	На розривання	60	1000 (100)	—
	На згинання	60	Власна маса* або маса робочої частини разом із запобіжником**	—
	На розривання	60	1000 (100)	—
	На згинання	60	Власна маса і маса заземлювального проводу	—
	На згинання	60	Подвійна маса робочої частини	—
Ізолювальні кліщі напругою понад 1000 В	На розривання	60	1000 (100)	—
Показчики напруги понад 35 кВ***	На згинання	60	Подвійна маса робочої частини	—
Ізолювальні підставки	На стискання	60	3500 Н/м (350 кгс/м) рівномірно розподілена	—
	На стійкість до перекидання	60	800 (80) на краю	—
Ізолювальний інструмент з одношаровою ізоляцією	На удар у відповідності з ДСТУ 3646	—	—	—

Інші засоби захисту, ізолювальні пристрої для ремонтних робіт під напругою в електроустановках напругою 110 кВ і більше: — спеціальні полімерні ізолятори — ізолювальні канати — гнучкі ізолятори — гнучка ізольована драбина: — тятива — щабель — жорстка ізолювальна драбина: — тятива — щабель	На розривання	60	—	$1,25 P_n$	
	На розривання	60	—	$0,25 P_p$	
	На розривання	60	—	$1,25 P_n$	
	На розтягування	60	—	2000 (200)	
	На розтягування	60	—	1250 (125)	
	На розтягування	60	—	2000 (200)	
	На розтягування	60	—	1250 (125)	
	На згинання	60	—	1250 (125)	
	Інші засоби захисту для ВРПН в розподільних мережах: — ізолювальні покриття — гнучкі ізолювальні накладки	На проколювання	60	10 Н/мм	—
		На розтягування	60	$45 \text{ кгс/см}^2$	—
Запобіжні монтерські пояси і страхувальні канати****	На розривання	300	4000 (400)	4000 (400)	

\* Прогин ізолювальної частини не більше 10 % — для штанг до 220 кВ і до 20 % — для штанг понад 220 кВ. Методика проведення періодичних випробувань — згідно з ГОСТ 20494.

\*\* Для штанг універсальних до 35 кВ для замінювання запобіжників.

\*\*\* Показчики напруги всіх типів, у тому числі для перевірки збігу фаз, а також електровимірвальні, ізолювальні кліщі, під час періодичних випробувань перевіряються на механічну міцність перевезенням партії автомашиною на відстані: по ґрунтових дорогах — 50 км із середньою швидкістю 20 км/год або по дорогах з асфальтовим покриттям — 200 км із швидкістю 50 км/год (або на вібростенді з амплітудою не менше 5 мм).

\*\*\*\* Запобіжні монтерські пояси під час періодичних випробувань підлягають динамічним випробуванням згідно з ГОСТ 12.4.089.

**Додаток 12**  
до пункту 19.1.4 Правил експлуатації  
електрозахисних засобів

**Норми електричних приймально-здавальних випробувань засобів захисту**

Найменування засобів захисту	Напруга електроустановок, кВ	Випробна напруга, кВ	Тривалість випробування, с	Струм, що протікає через виріб, не більше, мА
1	2	3	4	5
Ізолювальні штанги (крім вимірювальних)	До 1	2	300	—
	До 35 включно	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—
	110 і більше	3-кратна фазна	300	—
Ізолювальна частина штанг переносних заземлень з металевими елементами	110—220	50	300	—
	330—500	100	300	—
	750	150	300	—
Ізолювальні гнучкі елементи заземлення безштангової конструкції	500	100	300	—
	750	150	300	—
Вимірювальні штанги	До 35 включно	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—
	110 і більше	3-кратна фазна	300	—
Головки вимірювальних штанг	35—500	35	300	—
Поздовжні і поперечні планки повзункових головок та ізолювальний канатик вимірювальних штанг	220—500	2,5 на 1 см	300	—
Ізолювальні кліщі	До 1	3	300	—
	6—10	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—
	35	3-кратна лінійна	300	—
Показчик напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою: — робоча частина (поздовжня і поперечна ізоляція)	До 10	12	60	—
	$10 < U < 20$	24	60	—
	$20 < U < 35$	42	60	—
	До 10	Не менше 40	60	—
	$10 < U < 20$	Не менше 60	60	—
— ізолювальна частина	$20 < U < 35$	Не менше 105	60	—
	110	Не менше 190	60	—
	$110 < U < 220$	Не менше 380	60	—

— напруга індикації	2—10	Не більше 0,55	—	—	
	6—10	Не більше 1,5	—	—	
	$10 < U < 20$	Не більше 2,5	—	—	
	$20 < U < 35$	Не більше 5,0	—	—	
	$35 < U < 220$	Не більше 9,0	—	—	
Показчики напруги понад 1000 В безконтактного типу: — ізолювальна частина	6—35	105	300	—	
Показчики напруги до 1000 В: — напруга індикації	До 1	Не більше 0,09	—	—	
— ізоляція корпусів	До 0,05	1	60	—	
	$0,5 < U < 1$	2	60	—	
— перевірка справності схеми: а) однополюсні показчики	До 1	Не менше $1,2 U_{\text{роб.макс}}$	60	—	
б) двополюсні показчики	До 1	Не менше $1,2 U_{\text{роб.макс}}$	60	10	
Показчики напруги для перевірки збігу фаз: — ізолювальна частина	До 10	40	300	—	
	$10 < U < 20$	60	300	—	
	$20 < U < 35$	105	300	—	
	110	190	300	—	
	— робоча частина (поздовжня і поперечна ізоляція)	До 10	12	60	—
	$10 < U < 20$	24	60	—	
	$20 < U < 35$	70	60	—	
	110	190	60	—	
	— напруга індикації: — за схемою збігу фаз	3—6	Не менше 7,6	—	—
	10	Не менше 12,7	—	—	
	20	Не менше 28	—	—	
	35	Не менше 40	—	—	
	110	Не менше 100	—	—	
	— за схемою зустрічного увімкнення фаз	3—6	Не більше 1,5	—	—
		10	Не більше 2,5	—	—
20		Не більше 10	—	—	
35		Не більше 20	—	—	
110		Не більше 50	—	—	
— з'єднувальний провід	До 20	20	60	—	
	35—110	50	60	—	
Електровимірювальні кліщі: — ізолювальна частина	До 1	3	300	—	
	$1 < U < 10$	3-кратна лінійна, але не менше 40	300	—	

Рукавички гумові діелектричні	Всі напруги	За технічними умовами		
Боти діелектричні	Всі напруги	За ГОСТ 13385		
Калоші діелектричні	До 1	За ГОСТ 13385		
Килими гумові діелектричні	Всі напруги	За ГОСТ 4997		
Ізолювальні підставки	До 10	36	60	
Ізолювальні накладки: — жорсткі	До 0,5	1	60	—
— гумові	0,5 < U < 1	2	60	—
	1 < U < 10	20	300	—
	15	30	300	—
	20	40	300	—
	До 0,5	1	60	6
	0,5 < U < 1	2	60	6
Ізолювальні ковпаки: — на жили відімкнених кабелів	До 10	20	120	—
— на відімкнені ножі роз'єднувачів	До 10	10	120	—
Ізолювальний інструмент: — з одношаровою ізоляцією	До 1	6	60	1 мА/20 см
— з багатошаровою ізоляцією, у тому числі головки торцевих ключів	До 1	10	180	—
	До 1	6	180	1 мА/20 см
Інші засоби захисту, ізолювальні пристрої для ВРПН в електроустановках 110 кВ і більше	110—750	2,5 на 1 см	60	0,5
Інші засоби захисту для ВРПН в розподільних мережах: — гнучкі ізолювальні покриття	До 1	6	60	1 мА/1 дм <sup>2</sup>
— гнучкі ізолювальні накладки	До 1	9	60	9
<p><b>Примітка.</b> Приймально-здавальні і періодичні випробування засобів захисту проводяться тими самими методами, що й експлуатаційні випробування.</p>				

**ПРОТОКОЛ**  
**вимірювання напруженості електричного поля**

(рекомендована форма)

Назва електроустановки	Дата проведення вимірювань	Номер і дані вимірювача	Місце проведення вимірювань	Робоча напруженість електроустановки, кВ	Температура і відносна вологість повітря	Результати вимірювань	Висновок	Прізвище і посада працівника, який проводив вимірювання	Підпис працівника, який проводив вимірювання
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ З НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ  
МІНІСТЕРСТВА ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**НАКАЗ**

від 21 червня 2001 р. № 272

м. Київ

**ПРАВИЛА БУДОВИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК.  
ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ УСТАНОВОК**

Про затвердження "Правил будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок"

Відповідно до Положення про Міністерство праці та соціальної політики України, затвердженого Указом Президента України від 30.08.2000 р. № 1035/2000, і на підставі протокольного рішення редакційної комісії, створеної наказом Держнаглядохоронпраці від 05.04.2001 р. № 47, **наказую:**

1. Затвердити "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок".

2. Наказ ввести в дію з 1 січня 2002 року.

3. Голові Державного департаменту з нагляду за охороною праці (Сторчаку С. О.)

— вжити заходів по вивченню вимог Правил державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій;

— забезпечити систематичний контроль за виконанням вимог цих Правил;

— включити Правила до Державного реєстру ДНАОП і в банк даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці;

— забезпечити вчасне видання Правил.

4. З введенням в дію цих Правил вважати такими, що втратили чинність на території України глави 5.4, 5.5, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.6 "Правил устроювання електроустановок", 1987, затверджених Міненерго СРСР 06.07.84.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Солдатенка М.О.

**Міністр**

**І. САХАНЬ**

**ПРАВИЛА БУДОВИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК. ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ  
СПЕЦІАЛЬНИХ УСТАНОВОК**

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Галузь застосування

1.1.1. Вимоги Правил поширюються на електрообладнання спеціальних електроустановок напругою до 10 кВ будинків та споруд, які будуються або реконструюються в Україні, а саме: електроустановки житлових, громадських, адміністративних та побутових будинків; будинків і споруд фізкультурно-оздоровчих, спортивних і культурно-видовищних, закладів дозвілля та культових; електроустановки у вибухонебезпечних та пожежонебезпечних зонах; електроустановки вантажопідіймальних машин (кранів), ліфтів; електрозварювальні установки та установки електричного кабельного обігрівання.

1.1.2. Вимоги цих Правил поширюються на всі підприємства та організації незалежно від форм власності на засоби виробництва.

1.2. Скорочення, терміни, визначення

Скорочення, терміни	Визначення
TN-S система заземлення	Нульовий робочий та нульовий захисний провідники працюють окремо в усій системі
TN-C-S система заземлення	Функції нульового робочого та нульового захисного провідників об'єднані в одному провідникові в частині мережі
TN-C система заземлення	Функції нульового робочого та нульового захисного провідників об'єднані в одному провідникові в усій мережі
ІТ — система заземлення	Мережа живлення системи ІТ не має безпосереднього зв'язку струмовідних частин з землею, а відкриті струмопровідні частини електроустановки заземлені
L	Фазний провідник
N	Нульовий робочий провідник
PE	Нульовий захисний провідник
PEN	Об'єднаний нульовий робочий та захисний провідник
ПЗВ	Пристрій захисного вимикання, що реагує на диференціальний струм
ПЛ	Повітряна лінія електропередачі
Аварійне освітлення	Освітлення, яке призначене для продовження роботи під час аварійного відключення робочого освітлення
Зрівнювання потенціалів	Для зрівнювання потенціалів у тих приміщеннях та зовнішніх установках, в яких застосовується заземлення або занулення, будівельні і виробничі металеві конструкції, стаціонарно прокладені трубопроводи всіх призначень, металеві корпуси технологічного обладнання, підкранові і залізничні колії тощо повинні бути приєднані до мережі заземлення або занулення



### 1.3. Нормативні посилання

ДСТУ 2456-94	Зварювання дугове і електрошлакове. Вимоги безпеки
ДСТУ 3552-97	Ліфти пасажирські та вантажні. Терміни та визначення
ДСТУ 3761.2-98	Зварювання та споріднені процеси. Частина 2. Процеси зварювання та паяння. Терміни та визначення
ДСТУ 3761.3-98	Зварювання та споріднені процеси. Частина 3. Зварювання металів: з'єднання та шви, технологія, матеріали та устаткування. Терміни та визначення
ДСТУБ В.2.7-19-95	Будівельні матеріали. Методи випробування на горючість
ГОСТ 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.011-78	ССБТ. Смеси взрывоопасные. Классификация. Методы испытаний
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.038-82	ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов
ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84)	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.8-75	ССБТ. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности
ГОСТ 12.2.021-76	ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Порядок согласования технической документации, проведения испытаний, выдача заключений и свидетельств
ГОСТ 12.3.003-86	ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.005-75	ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.124-83	ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия
ГОСТ 121 76-89 (МЭК 332-3-82)	Кабели, провода и шнуры. Методы проверки на нераспространение горения
ГОСТ 131 09-97	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения
ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками. Код IP
ГОСТ 17494-87 (МЭК 34-5-81)	Машины электрические вращающиеся. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин
ГОСТ 17677-82 (МЭК 598-1-86, МЭК 598-2-1 -79, МЭК 598-2-2-79, МЭК 598-2-4-79,	Светильники. Общие технические условия

МЭК 598-2-1 9-81)	
ГОСТ 22782.0-81	Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22782. 1-77	Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Масляное заполнение оболочки". Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22782.2-77	Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Кварцевое заполнение оболочки". Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22782.3-77	Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22782.4-78	Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением". Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22782.5-78	Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь". Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22782.6-81	Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка". Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22682.7-81	Электрооборудование взрывозащищенное с защитой вида "е". Технические требования и методы испытаний
ГОСТ 25546-82	Краны грузоподъемные. Режимы работы
ГОСТ 28779-90 (МЭК 707-81)	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения воспламеняемости под воздействием источника зажигания
ГОСТ 30331.2-95 (МЭК 364-3-93)	Электроустановки зданий. Часть 3. Основные характеристики
ГОСТ 30331.3-95 (МЭК 364-4-41 -92)	Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током
ДБН 79-92	Житлові будинки для індивідуальних забудовників України
ДБН В.2.2-9-99	Громадські будинки та споруди. Основні положення
СНиП 2.01.02-85	Противопожарные нормы
СниП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.09.02-85	Производственные здания
СниП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания
СниП II-4-79	Естественное и искусственное освещение
СНиП II-89-80	Генеральные планы промышленных предприятий
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция, кондиционирование
РД34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений
НАПБ А.01.001-95	Правила пожежної безпеки в Україні
НАПБ В.05.003-74/1 12-74	Типовая инструкция о порядке проведения сварочных и других огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах нефтяной промышленности
ДНАОП 0-1.03-93	Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів

ДНАОП 0.00-1.02-99	Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів
ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів
ДНАОП 0.00-1.29-97	Правила захисту від статичної електрики
ПУЭ-85	Правила устройства электроустановок, затверджені Міненерго СРСР 06.07.84
ОНТП 24-86	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности

## 2. ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЖИТЛОВИХ, ГРОМАДСЬКИХ, АДМІНІСТРАТИВНИХ ТА ПОБУТОВИХ БУДИНКІВ

### 2.1. Галузь застосування

2.1.1. Цей розділ Правил поширюється на електроустановки: житлових будинків, перелічених у СНиП 2.08.01 та ДБН 79; громадських будинків та споруд, перелічених у ДБН В.2.2-9 (за винятком будинків та споруд, перелічених в розділі 3); адміністративних і побутових будинків, перелічених у СНиП 2.09.04. Під словом "будинки" маються на увазі всі типи будинків, на які поширюються вимоги розділу.

Вимоги цього розділу не поширюються на спеціальні електроустановки в лікувально-профілактичних закладах, організаціях і установах науки та наукового обслуговування, на системи диспетчеризації та зв'язку, а також на електроустановки, які за своїм характером повинні бути віднесені до електроустановок промислових підприємств (майстерні, котельні, теплові пункти, насосні, фабрики хімічистки, фабрики-пральні, криті автостоянки, гаражі, приміщення дизель-генераторів тощо).

До електроустановок унікальних будівель можуть установлюватися додаткові вимоги.

2.1.2. Електроустановки будинків, окрім вимог цього розділу, повинні задовольняти вимоги розділів 1-6 ПУЗ в тій мірі, в якій вони не змінені даним розділом.

### 2.2. Терміни та визначення

2.2.1. Головний розподільний щит (надалі — ГРЩ) — це щит, через який забезпечується живлення електроенергією всього будинку або його відокремленої частини. Роль ГРЩ може виконувати ввідно-розподільний пристрій (надалі — ВРП) або щит низької напруги підстанції.

2.2.2. Ввідний пристрій (надалі — ВП) — сукупність конструкцій, апаратів і приладів, які встановлюються на ввіді лінії живлення в будинок або в його відокремлену частину і живляться від ГРЩ.

2.2.3. Ввідно-розподільний пристрій — ввідний пристрій, який містить у собі також апарати і прилади на відхідних лініях.

2.2.4. Груповий щиток — пристрій, у якому встановлені апарати захисту та комутаційні апарати (або тільки апарати захисту) для окремих груп світильників, штепсельних розеток та стаціонарних електроприймачів.

2.2.5. Квартирний щиток — груповий щиток, установлений у квартирі і призначений для приєднання мережі, від якої живляться світильники, штепсельні розетки та стаціонарні електроприймачі квартири.

2.2.6. Поверховий розподільний щиток — щиток, установлений на поверхах житлових будинків і призначений для живлення квартир або квартирних щитків.

2.2.7. Електрощитове приміщення (надалі — ЕП) — приміщення або його відгороджена частина, доступна тільки для кваліфікованого обслуговуючого персоналу, де встановлюються ГРЩ, ВРП, ВП та інші розподільні пристрої.

2.2.8. Мережа живлення — мережа від розподільного пристрою підстанції або відгалуження від повітряних ліній електропередачі до ВП, ВРП, ГРЩ.

2.2.9. Розподільна мережа — мережа від ВП, ВРП, ГРЩ до розподільних пристроїв та щитків.

2.2.10. Групова мережа — мережа від щитків і розподільних пристроїв до світильників, штепсельних розеток та інших електроприймачів.

### 2.3. Електропостачання

2.3.1. Електропостачання електроприймачів повинно виконуватися від мережі з глухозаземленою нейтраллю 380/220 В з системою заземлення ТМ-3 або ТК-С-3.

Під час реконструкції житлових і громадських будинків, що мають напругу мережі 220/127 В або  $3 \times 220$  В, слід передбачати переведення мережі на напругу 380/220В з системою заземлення ТгЧ-3 або ТК-С-8.

2.3.2. Зовнішнє електропостачання будівель має задовольняти вимоги глави 1.2. ПУЗ.

2.3.3. У житлових будинках, спальних корпусах різних установ, школах та інших навчальних закладах не допускається розміщення вбудованих і прибудованих трансформаторних підстанцій (далі — ТП).

В інших громадських, адміністративних та побутових будинках допускається розташовувати вбудовані або прибудовані підстанції за умов використання сухих трансформаторів, які слід встановлювати на амортизаторах.

Улаштування і розміщення вбудованих, прибудованих або окремо збудованих ТП повинно виконуватися відповідно до вимог розділу 4 ПУЗ.

2.3.4. Живлення силових та освітлювальних електроприймачів рекомендується виконувати від одних і тих самих трансформаторів.

2.3.5. Розміщення і компонування ТП повинні передбачати можливість цілодобового безперешкодного доступу до них персоналу електропостачальної організації.

2.3.6. Живлення аварійного та евакуаційного освітлення повинно виконуватись відповідно до вимог глави 6.1 ПУЕ і СНиП П-4.

2.3.7. Електричні мережі будинків повинні бути розраховані на живлення будинку та освітлення реклам, вітрин, фасадів, ілюмінації, зовнішнього освітлення, а також живлення протипожежних пристроїв, систем диспетчеризації, локальних телевізійних мереж, сигналізації загазованості, світлових показників пожежних гідрантів та інших знаків безпеки, звукової та іншої сигналізації, вогнів світлового огороження тощо відповідно до завдання на проектування.

2.3.8. Для живлення однофазних споживачів від багатофазної розподільної мережі допускається різним групам однофазних споживачів мати спільні N і РЕ провідники (п'ятипровідна мережа), прокладені безпосередньо від ВРП. Об'єднання N і РЕ провідників (чотирипровідна мережа з PEN провідником) не допускається.

У разі живлення однофазних споживачів від багатофазної мережі відгалуженням від повітряних ліній, коли PEN провідник повітряної лінії є загальним для груп однофазних споживачів, які живляться від різних фаз, рекомендується передбачати захисне вимкнення

споживачів при перевищенні допустимого рівня напруги, що виникає через асиметрію навантаження після обриву PEN провідника, N або спільного PEN. Вимкнення слід виконувати на вводі в будинок, наприклад, впливом на незалежний розчіплювач ввідного автоматичного вимикача з допомогою реле контролю напруги. У цих випадках необхідно передбачати вимкнення як фазного L, так і нульового робочого N провідників.

Під час вибирання апаратів та приладів, які встановлюються на вводі, перевага за іншими рівними умовами має надаватися апаратам та приладам, що зберігають роботоздатність при перевищенні напруги понад дозволу, яка виникла через несиметрію навантаження в разі обривання PEN або N провідника. При цьому їх комутаційні та інші робочі характеристики можуть не виконуватись.

У всіх випадках забороняється в колах PE і PEN провідників мати комутаційні контактні і безконтактні елементи. Допускаються з'єднання, які можуть розбиратися з допомогою інструмента, а також спеціально призначені для цієї мети з'єднувачі.

#### 2.4. Ввідні пристрої, розподільні щити, групові щитки

##### 2.4.1. На вводі в будинок повинно бути встановлено один або декілька ВП або ВРП.

За наявності в будинку декількох споживачів, які у своїх господарських відносинах функціонально не пов'язані, у кожного з них рекомендується встановлювати самостійні ВП або ВРП.

Від ВРП допускається також живлення споживачів, розміщених в інших будинках за умови, що ці споживачі мають єдину балансову належність.

У разі повітряного вводу мають бути встановлені обмежувачі імпульсних перенапруг.

2.4.2. Перед вводами в будинки не дозволяється встановлювати додаткові кабельні ящики для розподілу сфери обслуговування зовнішніх мереж живлення та мереж усередині будинку. Такий розподіл повинен бути виконаний у ВП або ГРЩ.

2.4.3. На ВП, ВРП, ГРЩ апарати захисту мають бути встановлені на вводах ліній живлення і на всіх лініях, що відходять від них.

2.4.4. На вводі мережі живлення у ВП, ВРП, ГРЩ слід встановлювати апарати керування. На лініях, що відходять від них, апарати керування можуть бути встановлені або на кожній лінії, або бути спільними для декількох ліній.

Автоматичний вимикач слід розглядати як апарат захисту і керування.

2.4.5. Апарати керування незалежно від їх наявності на початку лінії живлення повинні бути встановлені на вводах ліній живлення в торгових приміщеннях, комунальних підприємствах, адміністративних приміщеннях тощо, а також у приміщеннях споживачів, які у своїх господарських відносинах функціонально не пов'язані.

2.4.6. Поверховий щиток повинен встановлюватися у поверховому коридорі чи на сходовій площадці на відстані не більше 3 м по довжині електропроводки від стояка живлення з урахуванням вимог глави 3.1 ПУЕ і ГОСТ 30331.9.

2.4.7. ВП, ВРП, ГРЩ, як правило, слід встановлювати в ЕП. У районах можливого затоплення вони повинні встановлюватися вище рівня затоплення.

ВП, ВРП, ГРЩ можуть розміщуватися в приміщеннях сухих підвалів, які призначені для експлуатації за умови, що ці приміщення доступні для обслуговуючого персоналу та відділені від інших приміщень перегородками з ступенем вогнестійкості не менше ніж 0,75 годин.

У разі розміщення ВП, ВРП, ГРЩ і групових щитків поза ЕП вони повинні встановлюватися в зручних і доступних для обслуговування місцях, у шафах із ступенями захисту оболонки за ГОСТ 14254 не нижче IP 31. У цих випадках відстань від трубопроводів

(водопровід, опалення, каналізація, внутрішні водостоки) повинна бути не менше 0,5 м, а від газопроводів і газових лічильників — не менше 1 м.

2.4.8. ЕП, а також ВП, ВРП, ГРЩ не допускається розміщувати під санвузлами, ванними кімнатами, душовими, кухнями (окрім кухонь квартир), мийками, мийними і парильними приміщеннями лазень та іншими приміщеннями з мокрими технологічними процесами.

Прокладання через щитові приміщення трубопроводів (водопровід, опалення, каналізація, внутрішній водостік) не рекомендується.

Трубопроводи (водопровід, опалення), вентиляційні та інші короби, що прокладаються через щитове приміщення, не повинні мати відгалужень у межах приміщення (за винятком відгалуження до приладу опалення самого ЕП), а також люків, засувок, фланців, вентилів тощо.

Забороняється прокладання через ці приміщення газопроводів і трубопроводів з горючими рідинами.

Двері ЕП повинні відчинятися назовні.

2.4.9. Приміщення, в яких установлюються ВРП, ГРЩ, повинні мати природну вентиляцію, електричне освітлення. У приміщеннях температура має бути не нижче +5°C.

2.4.10. Електричні кола в межах ВП, ВРП, ГРЩ та групових щитків слід виконувати проводами з мідними жилами та шинами — мідними або алюмінієвими.

2.5. Електропроводки та кабельні лінії

2.5.1. Внутрішні електропроводки слід виконувати з урахуванням таких вимог:

— електроустановки різних організацій, відокремлених в адміністративно-господарському відношенні і розміщені в одному будинку, можуть бути приєднані відгалуженнями до загальної лінії живлення або живитися окремими лініями від ВРП або ГРЩ;

— допускається приєднувати декілька стояків до окремої лінії. На відгалуженнях до кожного стояка, який живить квартири житлових будинків, що мають більше п'яти поверхів, слід установлювати апарат керування, спільний з апаратом захисту;

— у житлових будинках світильники сходових кліток, вестибюлів, холів, поверхових коридорів та інших внутрішніх приміщень, які розміщуються поза квартирами, повинні живитися окремими лініями від ВРП або від окремих групових щитків, які живляться від ВРП. Приєднання цих світильників до поверхових і квартирних щитків не допускається;

— для сходових кліток та коридорів, що мають природне освітлення, рекомендується передбачати автоматичне або диспетчерське керування електричним освітленням з урахуванням природного освітлення;

— живлення електроустановок нежитлового фонду рекомендується виконувати окремими лініями.

2.5.2. Захист усіх електричних мереж слід виконувати відповідно до вимог глави 3.1. ПУЕ.

2.5.3. У будинках слід застосовувати кабелі і проводи з мідними жилами. У житлових будинках найменший допустимий переріз мідних провідників повинен відповідати таблиці 2.1.

Мережі живлення та розподільні мережі допускається виконувати кабелями і проводами з алюмінієвими жилами, якщо їх розрахунковий переріз дорівнює 16 мм<sup>2</sup> і більше.

Живлення окремих електроприймачів, які належать до інженерного устаткування будинків (насоси, вентилятори, калорифери, установки кондиціонування повітря та ін.), можуть виконуватися кабелем з алюмінієвими жилами перерізом не менше 2,5 мм.

2.5.4. У житлових будинках прокладання вертикальних ділянок розподільної мережі повинно виконуватися по сходових клітках приховано (у каналах, трубах, коробах відповідно

до вимог НАПБ А 01.001). Забороняється прокладання вертикальних ділянок загальнобудинкової розподільної мережі всередині квартир.

Допускається прокладання проводів і кабелів ліній живлення квартир разом з проводами і кабелями групових ліній робочого освітлення сходових кліток, поверхових коридорів та інших приміщень усередині будинків у загальній трубі, загальному коробі або каналі із негорючих або важкогорючих будівельних конструкцій з помірно димоутворювальною здатністю за ГОСТ 12.1.044.

Мережу від поверхового розподільного щитка до квартири слід виконувати в окремій трубі або каналі, тобто окремо від групової мережі інших квартир.

Допускається прокласти до 12 проводів групових мереж квартир житлових будинків в одному каналі на заміну вимог пункту 2.1.15 ПУЭ.

Таблиця 2.1. Найменші допустимі перерізи кабелів і проводів електричних мереж у житлових будинках

Найменування мереж	Найменший переріз кабелів і проводів з мідними жилами, мм <sup>2</sup>
Групова	1,5
Розподільна до квартирних щитків електророзподільників	2,5
Розподільна (стояки) для живлення квартир	4

2.5.5. У всіх будинках лінії групової мережі, що прокладаються від групових, поверхових і квартирних щитків до світильників загального освітлення, штепсельних розеток і стаціонарних електроприймачів, повинні виконуватися трипровідними (фазний — L, нульовий робочий — N і нульовий захисний — PE провідники). Забороняється об'єднання нульових робочих і нульових захисних провідників різних групових ліній. Нульовий робочий і нульовий захисний провідники не дозволяється підключати на щитках під спільний контактний затискач.

Переріз PE провідників повинен відповідати вимогам пункту 2.5.15.

2.5.6. Електропроводку в приміщеннях слід виконувати із можливістю заміни: приховано — в каналах будівельних конструкцій, замоноличених трубах; відкрито — в електротехнічних плінтусах, коробах тощо.

На технічних поверхах, у підпідлогових просторах, підвалах, які не опалюються, горищах, вентиляційних камерах, вологих та особливо вологих приміщеннях електропроводку рекомендується виконувати відкритою.

Для техніко-економічної доцільності горизонтальні і вертикальні ділянки розподільних мереж, які мають численні відгалуження, рекомендується виконувати шинопроводами (див. пункт 2.2.20 ПУЭ).

Допускається в будинках, конструкції яких виготовлені із негорючих будівельних матеріалів згідно з ДСТУ Б В.2.7-19, прокласти групові мережі кабелем або ізольованими проводами в захисній оболонці без можливості їх заміни в борознах стін, перегородках, перекриттях, під штукатуркою, у шарі підготовки підлоги або в порожнинах будівельних конструкцій.

Допускається в адміністративних та побутових будинках під час їх реконструкції застосовувати відкриту електропроводку в пластмасових коробах із важкогорючих матеріалів з помірно димоутворювальною здатністю відповідно до ГОСТ 12.1.044.

Не дозволяється прокладання проводів без можливості їх заміни в панелях стін, перегородках та перекриттях, які виконані на заводах будіндустрії, або в монтажних стиках панелей під час монтажу будинків.

2.5.7. Електричні мережі, які прокладаються за непрохідними підвісними стелями і в перегородках, розглядаються, як приховані електропроводки і їх слід виконувати: за стелями і в пустотах перегородок із горючих матеріалів згідно з ДСТУ Б В.2.7-19 — в металевих, які мають локалізуючі властивості, і в закритих коробах; за стелями і в перегородках із негорючих матеріалів — у трубах, гнучких рукавах, коробах із негорючих чи важкогорючих матеріалів або горючих групи горючості Г1 згідно з ДСТУ Б В.2.7-19, а також кабелями, які мають оболонки з матеріалів з помірною димоутворювальною здатністю за ГОСТ 12.1.044. Також повинна бути забезпечена можливість заміни проводів і кабелів.

Примітка. Під підвісними стелями із негорючих матеріалів розуміють такі стелі, які виконані із негорючих матеріалів. Інші будівельні конструкції, що розташовані над підвісними стелями, включаючи міжповерхові перекриття, також виконані із негорючих матеріалів.

2.5.8. Відкрите прокладання кабелів допускається в приміщеннях для приготування і приймання їжі за винятком кухонь квартир. Відкрите прокладання проводів у цих приміщеннях не дозволяється.

У кухнях квартир слід застосовувати такі самі види електропроводок, що і у житлових кімнатах і коридорах.

2.5.9. У ванних кімнатах, санвузлах, душових, як правило, повинна застосовуватися прихована електропроводка. Допускається відкрите прокладання кабелів.

У саунах для зон 3 і 4 згідно з додатком 1 електропроводка повинна витримувати температуру не нижче ніж +170 °С.

У саунах, ванних кімнатах, санвузлах, душових не допускається прокладання проводів з металевими оболонками, у металевих трубах і металевих рукавах.

2.5.10. Електропроводка на горищах повинна виконуватися відповідно до вимог розділу 2 ПУЗ та НАПБ А 01.001.

2.5.11. Прокладання проводів і кабелів по горючих основах (конструкціях, деталях) повинно виконуватися захищеним (у трубах, коробах).

Допускається відкрите прокладання на відстані від горючих основ не менше ніж 10 мм.

У разі неможливості забезпечення вказаної відстані слід відокремлювати кабель або провід від горючої поверхні шаром негорючого матеріалу, який виступає з кожного боку проводу (кабеля) не менше ніж на 10 мм.

2.5.12. Через підвали і технічні підпідлогові простори секцій будинку

Допускається прокладання силових кабелів напругою до 1000 В, які живлять електроприймачі інших секцій будинку. Такі кабелі не розглядаються як транзитні, прокладання яких через підвали і технічні підпідлогові простори будинку забороняється.

2.5.13. Забороняється відкрите прокладання транзитних кабелів і проводів через комори і складські приміщення.

2.5.14. Лінії, які живлять холодильні установки підприємств торгівлі громадського харчування, повинні бути прокладені від ВРП або ГРЩ цих підприємств.

2.5.15. Вибір перерізу провідників слід виконувати згідно з вимогами відповідних глав ПУЭ.



Однофазні дво- і трипровідні лінії, а також трифазні, чотири- і п'яти-провідні лінії, що живлять однофазні електроприймачі, повинні мати переріз нульових робочих N провідників, який дорівнює перерізу фазних провідників.

Трифазні, чотири- і п'ятипровідні лінії, які живлять трифазні електроприймачі навантаження, повинні мати переріз нульових робочих N провідників, рівний перерізу фазних провідників до  $16 \text{ мм}^2$  по міді і  $25 \text{ мм}^2$  по алюмінію, а при більшому перерізі — не менше 50 % перерізу фазних провідників.

Переріз PEN провідників повинен бути не менше перерізу N провідників і не менше  $10 \text{ мм}^2$  по міді і  $16 \text{ мм}^2$  по алюмінію незалежно від перерізу фазних провідників.

Переріз PE провідників повинен дорівнювати перерізу фазних до  $16 \text{ мм}^2$  та  $16 \text{ мм}^2$  — при перерізі фазних провідників від 16 до  $35 \text{ мм}^2$  і 50 % перерізу фазних провідників при більших перерізах.

Переріз PE провідників, які не входять до складу кабелів, повинен бути не менше  $2,5 \text{ мм}^2$  за наявності механічного захисту і  $4 \text{ мм}^2$  — за його відсутності.

## 2.6. Внутрішнє електрообладнання

2.6.1. Електродвигуни, що обслуговують загальнобудинкові установки (насоси, вентилятори, ліфти тощо), а також їхні захисні і пускові апарати повинні бути доступні тільки для обслуговуючого персоналу. Винятком є кнопки керування ліфтами, протипожежними пристроями і вентиляцією. Пускові апарати керування електродвигунами рекомендується розміщувати в зручних для обслуговування місцях з дотриманням вимог, наведених у главі 5.3 ПУЗ.

2.6.2. Протипожежні пристрої, сигналізація загазованості і охоронна, незалежно від категорії надійності електропостачання будинку, повинні житися від двох окремих введів, а за їх відсутності — двома лініями від ВРП або ГРЩ. Переключення з однієї лінії на другу здійснюється автоматично.

2.6.3. Установка електродвигунів на горищі допускається при виконанні вимог із звукоізоляції відповідно до нормування рівнів шуму.

Установлені на горищі електродвигуни, розподільні пункти, окремо встановлені комутаційні апарати й апарати захисту повинні мати ступінь захисту не нижче IP 44.

2.6.4. У приміщеннях для приготування їжі, крім кухонь квартир, світильники із лампами розжарювання, які встановлюються над робочими місцями (плитами, столами тощо), повинні мати знизу захисне скло. Світильники з люмінесцентними лампами мають бути оснащені ґратами, сітками або лампотримачами, щоб запобігти випаданню ламп.

2.6.5. У ванних кімнатах, душових і санвузлах слід використовувати електрообладнання, спеціально призначене для установки у відповідних зонах цих приміщень за додатком 2, з дотриманням таких вимог:

1) електрообладнання повинно мати ступінь захисту по воді не нижче ніж:

у зоні 0 — IPX7;

у зоні 1 — IPX3;

у зоні 2 — IPX4 (IPX5 — у ваннах загального користування);

у зоні 3 — IPX1 (IPX5 — у ваннах загального користування);

2) у зоні 0 можуть використовуватися електроприлади напругою не вище 12 В, призначені для використання у ванні. У такому разі джерело живлення повинно розміщуватися за межами цієї зони;

3) у зоні 1 можуть встановлюватися тільки водонагрівники;

4) у зоні 2 можуть установлюватися водонагрівники і світильники класу захисту 2;

5) у зонах 0,1 і 2 не допускається установка з'єднувальних коробок розподільних пристроїв і пристроїв керування.

2.6.6. Не допускається установка штепсельних розеток у ванних кімнатах, душових, у мийних приміщеннях лазень, у приміщеннях з нагрівниками для саун (далі за текстом — у саунах), а також у приміщеннях пралень, за винятком ванних кімнат квартир і номерів готелів

У ванних кімнатах квартир і номерів готелів допускається установка штепсельних розеток у зоні 3 згідно з додатком 2, приєднаних до мережі через роздільні трансформатори або мережі, захищеної пристроєм захисного вимкнення (надалі — ПЗВ), який реагує на диференційний струм з номінальним струмом, що не перевищує 30 мА.

Будь-які вимикачі і штепсельні розетки повинні розміщуватися на відстані не менше 0,6 м від дверного прорізу душової kabіни.

2.6.7. Відстань від газопроводів до розеток, вимикачів та елементів електроустановок має бути не менше 0,5 м.

2.6.8. У будинках, обладнаних трипровідною мережею (див. пункт 2.6.5), повинні встановлюватися штепсельні розетки на струм не менше 10 А із захисним контактом.

Штепсельні розетки, які встановлюються в квартирах, у житлових кімнатах гуртожитків, а також у дитячих закладах (садках, яслах, школах тощо), повинні мати захисний пристрій, що автоматично закриває гніздо штепсельної розетки з витягнутою вилкою.

2.6.9. Вимикачі рекомендується установлювати на стіні з боку дверної ручки на висоті 1 м. Допускається їх установка під перекриттям з керуванням з допомогою шнура.

У приміщеннях для перебування дітей (садках, яслах, школах та ін.) вимикачі слід установлювати на висоті 1,8 м від підлоги.

2.6.10. Не дозволяється установка розподільних пристроїв і пристроїв керування в саунах, ванних кімнатах, санвузлах, мийних приміщеннях лазень, парильнях, приміщеннях пралень тощо.

У приміщеннях з умивальниками і зонах 1 і 2 ванних і душових приміщень допускається установка вимикачів, які приводяться в дію шнуром.

2.6.11. Апарати, що вимикають мережу освітлення горища, повинні бути встановлені поза його межами.

2.6.12. Вимикачі світильників робочого, аварійного та евакуаційного освітлення приміщень, призначених для перебування великої кількості людей (наприклад, торгових приміщень магазинів, їдалень, вестибюлів готелів тощо), повинні бути доступними тільки для обслуговуючого персоналу.

2.6.13. Над кожним входом у будинок повинен установлюватися світильник.

2.6.14. Номери будинків і покажчики пожежних гідрантів, установлених на зовнішніх стінах будинків, повинні бути освітлені. Живлення електричних джерел світла номерів будинків і покажчиків пожежних гідрантів має здійснюватися від мережі внутрішнього освітлення будинку, а покажчики пожежних гідрантів, які встановлені на опорах зовнішнього освітлення, — від мережі зовнішнього освітлення.

2.7. Прилади обліку електроенергії

2.7.1. У громадських та житлових будинках індивідуальних забудовників розрахункові лічильники електроенергії повинні встановлюватися на ВРП (ГРЩ) у точках балансового розподілу з електропостачальною організацією. За наявності вбудованих і прибудованих трансформаторних підстанцій, потужність яких повністю використовується споживачами

будинків, розрахункові лічильники повинні встановлюватися на вводах силових трансформаторів на спільний щит низької напруги, який одночасно є ВРП будинку.

2.7.2. Розрахункові лічильники житлових будинків (освітлення сходових кліток, контор домоуправління, дворове освітлення тощо) рекомендується встановлювати в шафах ВРП або на панелях ГРЩ.

2.7.3. Розрахункові квартирні лічильники слід розміщати сумісно з апаратами захисту (автоматичними вимикачами, запобіжниками). При установці квартирних щитків у квартирах лічильники повинні встановлюватися на цих щитках. Допускається установка лічильників на поверхових щитках.

2.7.4. Для безпечної заміни лічильника, безпосередньо увімкненого в мережу, перед кожним лічильником повинен передбачатися комутаційний апарат для зняття напруги з усіх фаз, приєднаних до лічильника.

Апарати вимикання, що призначені для зняття напруги з розрахункових лічильників, розміщених у квартирах, повинні розміщуватися за їх межами.

2.7.5. За лічильником, увімкненим безпосередньо в мережу, повинен бути установлений апарат захисту відповідно до глави 3.1 ПУЕ. Якщо від лічильника відходять декілька ліній, обладнаних апаратами захисту, то встановлення загального апарата захисту не потрібне/

2.7.6. У житлових будинках слід встановлювати один однофазний або трифазний розрахунковий лічильник (при трифазному вводі) на кожну квартиру.

2.7.7. Розрахункові лічильники в громадських будинках з декількома споживачами електроенергії повинні передбачатися для кожного споживача, відокремленого в господарському відношенні (ательє, магазини, майстерні, склади, житлово-експлуатаційні контори та ін.).

2.7.8. Рекомендується оснащення житлових будинків системою дистанційного зняття показань лічильників.

## 2.8. Захисні заходи безпеки

2.8.1. Захисні заходи безпеки електроустановок будинків повинні виконуватися відповідно до вимог глави 1.7 ПУЕ і додаткових вимог даного розділу.

2.8.2. У всіх приміщеннях необхідне приєднання відкритих провідних частин світильників загального освітлення і стаціонарних електроприймачів (електричних плит, кип'ятильників, побутових кондиціонерів, електрорушників тощо) до нульового захисного РЕ провідника.

2.8.3. У приміщеннях будинків металеві корпуси однофазних переносних електроприладів і настільних засобів оргтехніки класу 1 за ГОСТ 12.2.007.0 слід приєднувати до захисних провідників трипровідної групової лінії (див. пункт 2.5.5).

До захисних провідників слід приєднувати металеві каркаси підвісних стель, перегородок, дверей та рам і конструкцій для прокладання кабелів.

2.8.4. Допускається застосування підвісних світильників, не обладнаних затискачами, для підключення захисних провідників у приміщеннях без підвищеної небезпеки за умови, що гак для їх підвішування ізолюваний. Вимоги даного пункту не відміняють вимог пункту 2.5.5 і не є підставою для виконання електропроводок двопровідними.

2.8.5. На групових лініях, які живлять штепсельні розетки для переносних електричних приладів, рекомендується передбачати ПЗВ з номінальним диференційним струмом спрацьовування не більше 30 мА.

Установка ПЗВ є обов'язковою, якщо пристрій захисту від надструмів (автоматичний вимикач, запобіжник) не забезпечує заданого часу автоматичного відключення відповідно до

ГОСТ 30331.3 — 0,4 с за номінальної напруги 220 В і якщо установка не охоплена системою зрівнювання потенціалів або розетки розташовані зовні приміщень та в приміщеннях, особливо небезпечних чи з підвищеною небезпекою (наприклад, у зоні 3 ванних і душових приміщень квартир і номерів готелів).

2.8.6. У разі установки ПЗВ послідовно повинні виконуватися вимоги селективності. При дво- і багатоступеневих схемах ПЗВ, розміщений ближче до джерела живлення, повинен мати уставку і час спрацьовування утричі більші ніж ПЗВ, розміщений ближче до споживача.

2.8.7. У зоні дії ПЗВ нульовий робочий провідник не повинен мати з'єднання з заземленими елементами і нульовим захисним провідником.

2.8.8. У всіх випадках ПЗВ повинен забезпечувати надійну комутацію кіл навантаження з урахуванням можливих перевантажень.

2.8.9. Повинні використовуватися переважно ПЗВ, які є єдиним апаратом з автоматичним вимикачем, що забезпечує захист від надструмів.

Використання ПЗВ у групових лініях, які не мають захисту від надструмів, без додаткового апарата, що забезпечує цей захист, не допускається.

У разі використання ПЗВ, що не мають захисту від надструмів, повинна бути проведена розрахункова перевірка ПЗВ у режимі надструмів з урахуванням захисних характеристик апарата захисту від надструмів.

2.8.10. У житлових будинках не допускається використання ПЗВ, які автоматично вимикають споживача від мережі в разі зникнення або недопустимого зниження напруги мережі. У цих випадках ПЗВ повинен зберігати роботоздатність на термін не менше ніж 5 с у разі зниження напруги до 50 % від номінальної.

2.8.11. У будинках можуть використовуватися ПЗВ типу "А", що реагують як на змінні, так і на пульсуючі струми пошкоджень, або "АС", які реагують тільки на змінний струм витоку. Джерелом пульсуючого струму є, наприклад, пральні машини з регуляторами швидкості, регульовані джерела світла, телевізори, відеомагнітофони, персональні комп'ютери тощо.

2.8.12. Допускається приєднання до одного ПЗВ декількох групових ліній через окремі автоматичні вимикачі (запобіжники).

Установлення ПЗВ у лініях, які живлять стаціонарно встановлене обладнання і світильники, а також у загальних мережах освітлення, не обов'язкове.

2.8.13. У житлових будинках ПЗВ рекомендується установлювати на квартирних щитках, допускається їх установлення на поверхових щитках.

2.8.14. Забороняється установлення ПЗВ для електроприймачів, відключення яких може призвести до ситуацій, небезпечних для споживачів (вимикання протипожежної сигналізації тощо).

2.8.15. Сумарна величина струмів витоку мережі з урахуванням приєднаних стаціонарних і переносних електроприймачів у нормальному режимі роботи не повинна перевищувати 1/3 номінального струму ПЗВ. За відсутності даних про струми витоку електроприймачів їх слід приймати з розрахунку 0,3 мА на 1 А струму навантаження, а струм витоку мережі — з розрахунку 10 мкА на 1 м довжини фазного провідника.

2.8.16. Для підвищення рівня захисту від загоряння при замиканнях на заземлені частини, коли величина струму недостатня для спрацьовування захисту максимального струму, на ввіді в квартиру, індивідуальний будинок тощо рекомендується установлення ПЗВ зі струмом спрацьовування до 300 мА.

2.8.17. Для житлових будинків у разі додержання вимог пункту 2.8.15 функції ПЗВ за пунктами 2.8.15, 2.8.16 можуть виконуватися одним апаратом із струмом спрацьовування не більше 30 мА.

2.8.18. Якщо ПЗВ призначений для захисту від ураження електричним струмом і для захисту від загоряння або тільки для захисту від загоряння, то він повинен вимикати як фазний, так і нульовий робочий провідники. У цих випадках захист від надструму в нульовому робочому провіднику не вимагається.

2.8.19. На вводі в будинок повинна бути виконана система зрівнювання потенціалів шляхом об'єднання наступних струмопровідних частин:

- основний (магістральний) захисний заземлювальний провідник;
- основний (магістральний) заземлювальний провідник або основний заземлювальний затискач;
- сталеві труби комунікацій будинків і між будинками;
- металеві частини будівельних конструкцій, блискавкозахисту, системи центрального опалення, вентиляції та кондиціонування. Такі струмопровідні частини повинні бути з'єднані між собою на вводі в будинок.

2.8.20. Упродовж всієї мережі повторно виконувати додаткове зрівнювання потенціалів. До додаткової системи зрівнювання потенціалів повинні бути підключені всі доступні доторканню відкриті струмопровідні частини стаціонарних електроустановок, сторонні струмопровідні частини і нульові захисні провідники всього електрообладнання (у т.ч. штепсельні розетки).

2.8.21. Для ванних і душових приміщень додаткова система зрівнювання потенціалів є обов'язковою і повинна передбачати ще підключення сторонніх струмопровідних частин, які виходять за межі приміщень. якщо відсутнє електрообладнання з підключеними до системи зрівнювання потенціалів нульовими захисними провідниками, тоді систему зрівнювання потенціалів слід підключати до РЕ шини (затискача) на вводі.

Нагрівальні елементи, які закладені в підлогу, повинні бути покриті заземленою металевою сіткою або заземленою металевою оболонкою, приєднаними до системи зрівнювання потенціалів. Як додатковий захист для нагрівальних елементів рекомендується використовувати ПЗВ на струм до 30 мА.

Не допускається використання для саун, ванних і душових приміщень систем місцевого зрівнювання потенціалів.

### 3. ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ, СПОРТИВНИХ, КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНИХ БУДИНКІВ І СПОРУД, ЗАКЛАДІВ ДОЗВІЛЛЯ ТА КУЛЬТОВИХ

#### 3.1. Галузь застосування

3.1.1. Вимоги даного розділу Правил поширюються на електроустановки, які розміщені в будинках видовищних закладів із залами для глядачів: театрів, церков, кінотеатрів, концертних залів, клубів, центрів творчості дітей та юнацтва, культових закладів, критих спортивних споруд, палаців спорту, спортивних залів тощо.

3.1.2. Електроустановки видовищних закладів, крім вимог даного розділу, повинні задовольняти вимоги розділів 1- 6 ПУЕ, НАПБ А.01.001 і розділу 2 цих Правил у тій мірі, у якій вони не змінені даним розділом.

#### 3.2. Терміни та визначення

3.2.1. Манеж — частина залу для глядачів, призначена для циркових показів.

3.2.2. Освітлення вистав — освітлення, призначене для світлового оформлення театральних вистав, концертів, естрадних і циркових виступів.

3.2.3. Технічні апаратні — приміщення, у яких розміщуються освітлювальні й проєкційні прилади, пристрої керування освітленням для вистав, апаратура зв'язку, електроакустичні і кінотехнологічні пристрої, електроустановки живлення і керування електроприводами механізмів сцени (естради, манежу).

### 3.3. Електропостачання

3.3.1. Живлення електроприймачів повинно виконуватися від мережі 380/220 В з глухозаземленою нейтраллю з системою заземлення TN-S або TN-C-S. Під час реконструкції видовищних закладів, які мають напругу мережі 220/127 або трифазну 220 В, слід передбачати переведення мережі на напругу 380/220 В з глухозаземленою нейтраллю з системою заземлення TN-S або TN-C-S.

3.3.2. Вибір нестандартної напруги для електроприймачів освітлення вистав і електроустановок механізмів сцени, які живляться від окремих трансформаторів, випрямлячів або перетворювачів, повинен здійснюватися в процесі проєктування.

3.3.3. Усі приміщення, які входять до складу сцени (естради), а також сейфи декорацій, склади (декорацій, костюмів, реквізитів, бутафорій, меблів і матеріальні), майстерні (живописні, постижерські, бутафорські, столярні, художника, макетні, трафаретні, об'ємних декорацій, кравецькі, взуттєві), комори (фарб, машиніста і електрика сцени, білизни, господарські), гардеробні для акторів і костюмерні, кінопроєкційні, перемоточні та репроекційні слід відносити до пожежонебезпечних зон класу П-Па, якщо ці приміщення не зараховані за умовами експлуатації до більш високого класу з вибухопожежної небезпеки.

3.3.4. Категорії електроприймачів щодо надійності електропостачання наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. Категорії електроприймачів видовищних закладів щодо надійності електропостачання

№ з\п	Найменування електроприймачів	Категорія щодо надійності електропостачання при сумарній місткості залів для глядачів, чол.	
		Менше 800	800 і більше
1	Електродвигуни пожежних насосів, автоматична пожежна сигналізація, пожежогасіння, системи протидимного захисту, оповіщення про пожежу, протипожежна завіса, аварійне та евакуаційне освітлення, сигналізація загазованості	I	I
2	Електроприймачі освітлення вистав	III	II
3	Електроприймачі механізмів сцени	III	II
4	Електроприймачі технічних апаратних і систем озвучення	III	II
5	Решта електроприймачів, не вказаних у пунктах 1—4 даної таблиці, а також комплекси електроприймачів будинків із залами місткістю 300 і менше місць	III	III

3.3.5. Живлення електроустановок видовищних закладів може забезпечуватися як від власної (абонентської) трансформаторної підстанції (ТП) — вбудованої, прибудованої або окремо збудованої, — так і від ТП спільного користування.

До ліній 0,4 кВ, які живлять видовищні заклади від ТП спільного користування, не допускається приєднання електроустановок інших споживачів. Допускається живлення електроустановок інших споживачів від власної (абонентської) ТП видовищного закладу.

3.3.6. Електропостачання видовищного закладу із сумарною (при декількох залах для глядачів в одному будинку) кількістю місць у глядачевому залі 800 і більше та дитячих видовищних закладах незалежно від кількості місць повинно задовольняти такі вимоги:

1. Живлення електроприймачів слід виконувати від двох трансформаторів власної (абонентської) ТП. У разі недоцільності спорудження власної ТП живлення електроприймачів слід здійснювати від двох трансформаторів ТП спільного користування.

2. Трансформатори ТП повинні одержувати живлення від двох незалежних взаєморезервованих ліній 6—10 кВ від найближчих ТП або РП розподільної мережі, що живляться з окремих ліній 6—10 кВ.

3. У разі відключення одного трансформатора трансформатор, який залишився в роботі, повинен забезпечувати живлення всіх електроприймачів видовищного закладу відповідно до вимог щодо перевантаження трансформаторів згідно з чинними нормативними документами.

4. ГРЩ повинен мати дві секції шин 380/220 В з пристроями автоматичного введення резерву (АВР) на шинах живлення секцій ГРЩ від трансформаторів слід виконувати лініями, які дають змогу для взаєморезервування. У разі об'єднання ГРЩ з щитом ТП або КТП АВР устанолюється на щиті ТП або КТП.

3.3.7. Електропостачання видовищного закладу з сумарною кількістю місць у глядачевих залах менше 800 повинно задовольняти такі вимоги:

1 Живлення електроприймачів слід виконувати від двох трансформаторів ТП спільного користування. Допускається здійснювати живлення ГРЩ (ВРП) видовищного закладу від одного трансформатора за умови прокладання від ТП до ГРЩ (ВРП) двох ліній для взаєморезервування.

2. У разі відключення одного трансформатора трансформатор, що залишився в роботі, повинен забезпечувати живлення основних електроприймачів видовищного закладу у відповідності з вимогами до перевантаження трансформаторів згідно з чинними нормативними документами.

3. ГРЩ (ВРП) повинен мати дві секції шин 380/220 В. Живлення секцій від ТП слід передбачати окремими лініями, що взаєморезервуються. Переключення живлення на секціях виконується з допомогою АВР або вручну.

4. Електроспоживачі I категорії щодо надійності електропостачання повинні мати окреме джерело живлення.

3.3.8. Електропостачання видовищного закладу із сумарною кількістю місць у глядачевих залах до 300 може здійснюватися від одного трансформатора ТП спільного користування.

3.3.9. У разі розміщення видовищного закладу із сумарною кількістю місць до 300, за винятком дитячих видовищних закладів (див. пункт 3.2.6), у будинку іншого призначення живлення електроприймачів видовищного закладу допускається здійснювати від спільного ГРЩ (ВРП).

3.3.10. Прибудовані або вбудовані ТП з масляними трансформаторами повинні задовольняти вимоги глави 4.2 ПУЗ, а також такі вимоги:

1. Кожний трансформатор повинен бути встановлений в окремій камері, яка має вихід назовні. Допускається установа в одному приміщенні одного КТП з двома трансформаторами. Приміщення ТП і КТП повинні розміщуватися на першому поверсі.

2. Двері трансформаторних камер або приміщень КТП повинні бути розташовані на відстані не менше 5 м від найближчих дверей для проходу глядачів або від евакуаційного виходу.

3. Не допускається розташовувати виходи (двері) з приміщень ТП і КТП безпосередньо на шляху евакуації.

3.3.11. Комплектні трансформаторні підстанції з трансформаторами, які не мають масляного заповнення, можуть розміщуватися всередині будинку в окремому приміщенні. У такому разі повинна бути забезпечена можливість транспортування обладнання КТП для заміни та ремонту.

3.3.12. У приміщеннях ТП, КТП можуть розміщуватися розподільні-пристрої (РП) і перетворювачі до 1000 В для живлення електроприводів механізмів сцени, шафи з акумуляторними батареями і тиристорні регулятори освітлення вистав за умови обслуговування усього електрообладнання, розміщеного в приміщенні, персоналом об'єкта.

3.3.13. Розподільний пристрій ТП напругою вище 1000 В повинен розміщуватися в окремому приміщенні з окремими входами, які замикаються і обслуговуються персоналом енергопостачальної організації.

Допускається розміщення РП до 1000 В і вище в одному приміщенні з ТП тільки за умови їх експлуатації персоналом однієї організації (районної електромережі або об'єкта).

Вимоги до розміщення РП до 1000 В і вище в різних приміщеннях з ТП не поширюються на КТП.

3.3.14. Не допускається підключення інших електроприймачів до ліній, які живлять електроакустичні та кінотехнічні пристрої.

3.3.15. Живлення аварійного та евакуаційного освітлення повинно виконуватися відповідно до вимог глави 6.1 ПУЕ і з урахуванням додаткових вимог, зазначених у пунктах 3.3.16.1 3.3.17.

3.3.16. Для живлення в аварійних режимах аварійного та евакуаційного освітлення, пожежної сигналізації і сигналізації загазованості у видовищних закладах рекомендується установа акумуляторної батареї.

Установа акумуляторних батарей із зазначеною метою в обов'язковому порядку потрібно передбачати:

1) у дитячих видовищних закладах незалежно від кількості місць і джерел живлення;

2) у видовищних закладах (крім кінотеатрів) із сумарною кількістю місць у залах для глядачів 800 і більше незалежно від кількості джерел живлення; 3) за наявності одного джерела живлення:

— у клубах при сумарній кількості місць у залах для глядачів більше 500;

— у решті видовищних закладів при сумарній кількості місць у залах для глядачів більше 300.

За наявності двох джерел живлення для зазначених у пункті 3 видовищних закладів акумуляторні батареї можуть не встановлюватися.

Акумуляторні батареї також можуть не встановлюватися:

— у кінотеатрах при сумарній кількості місць у залах для глядачів менше 800;

— у клубах при сумарній кількості місць 500 і менше;



— у решті видовищних закладів при кількості місць у залах для глядачів 300 і менше.

3.3.17. Допускається установлювати всередині будь-яких приміщень, крім приміщень для глядачів і артистів, шафи з переносними акумуляторними батареями. Переносні акумуляторні батареї напругою до 48 В і ємністю до 150 А/год для живлення аварійного та евакуаційного освітлення і пожежної сигналізації, що встановлені в металевих шафах з природною витяжною вентиляцією назовні будинку, можуть заряджатися на місці їх установлення. У такому разі клас приміщення з вибухопожежонебезпеки не змінюється.

Ємність акумуляторних батарей повинна бути обрана з розрахунку безперервної роботи аварійного й евакуаційного освітлення протягом 1 год.

Акумуляторні установки напругою понад 48 В і ємністю 150 А/год мають бути герметичними.

#### 3.4. Електричне освітлення

3.4.1. Допустимі відхилення напруги освітлювальних приладів повинні відповідати вимогам ГОСТ 13109.

3.4.2. Освітлювальні прилади вистав оснащуються запобіжними сітками для унеможливлення випадання світлофільтрів, лінз, ламп, інших внутрішніх частин освітлювальних приладів.

3.4.3. Освітлення для вистав та пюпітрів оркестру повинно мати джерела з плавним регулюванням яскравості. Допускається для клубів у залах для глядачів місткістю до 500 місць мати освітлення, яке не регулюється.

3.4.4. У залах для глядачів місткістю понад 500 місць рекомендується передбачати плавне регулювання яскравості освітлення.

3.4.5. У приміщеннях для глядачів передбачається чергове освітлення, що забезпечує понижену освітленість не менше 15 % нормованого в цих приміщеннях. В окремих випадках допускається використовувати як частину чергового освітлення аварійне або евакуаційне.

3.4.6. У залах для глядачів із стаціонарними кіноустановками в разі аварійного припинення кінопроекції передбачається автоматичне ввімкнення світильників, які забезпечують не менше 15 % нормованої освітленості залу в перервах між кіносеансами.

3.4.7. Керування робочим і черговим освітленням передбачається:

— для глядачевого залу — з апаратної керування освітленням вистави, з кінопроекційної, з поста головного білетера або від входу в зал для глядачів;

— для сцени, естради — з апаратної керування освітленням вистави, з пульта на сцені (естраді);

— для вестибюлів, фойє, кулуарів, гардеробів, буфетів, санвузлів, кімнат для куріння та інших приміщень для глядачів;

— централізоване керування робочим освітленням з поста головного білетера або від входу в зал для глядачів, а черговим освітленням — з приміщення пожежного поста (за його наявності) або ГРЩ.

3.4.8. Аварійне освітлення має виконуватися в приміщеннях сцени (естради), кас, адміністратора, гардероба, постів охорони, пожежного поста, технічних апаратних, медпунктів, ТП, КТП, ГРЩ, телефонної станції і в приміщеннях для тварин у цирках.

Евакуаційне освітлення передбачається в усіх приміщеннях, де можлива присутність понад 50 чоловік, а також на всіх сходах, проходах і інших шляхах евакуації.

3.4.9. Світлові покажчики повинні бути розміщені над дверима на шляхах евакуації із залу для глядачів, із сцени (естради, манежу) та з інших приміщень у напрямку виходу з будинку і мати пофарбування відповідно до вимог НАПБ А.01.001.

Світлові покажчики мають приєднуватися до джерела живлення аварійного чи евакуаційного освітлення або автоматично на нього перемикатися у разі зникнення напруги на основних джерелах їх живлення. Світлові покажчики повинні бути ввімкнені протягом усього часу перебування глядачів у будинку.

3.4.10. Керування аварійним та евакуаційним освітленням передбачається з приміщення пожежного поста, з щитової аварійного освітлення або ГРЩ (ВРП).

3.4.11. Для аварійного та евакуаційного освітлення, яке вмикається або перемикається на живлення від акумуляторної установки, повинні застосовуватися світильники з лампами розжарювання.

Люмінесцентні лампи можуть застосовуватися при живленні світильників від акумуляторної установки через перетворювачі постійного струму в змінний.

3.4.12. Освітлення попітрів оркестрів в оркестровій ямі повинно виконуватися світильниками, приєднаними до штепсельних розеток.

3.4.13. У видовищних закладах необхідно передбачати можливість приєднання ілюмінацій і рекламних установок.

### 3.5. Силове електрообладнання

3.5.1. Живлення електродвигунів пожежних насосів, систем протидимного захисту, пожежної сигналізації і пожежогасіння, сповіщення про пожежу слід передбачати окремими лініями від ТП, ГРЩ або ВРП.

3.5.2. Увімкнення електродвигунів пожежних насосів, систем протидимного захисту та установок протипожежної автоматики повинне супроводжуватися автоматичним вимкненням електроприймачів систем вентиляції і кондиціювання повітря. Допускається автоматичне вимкнення та іншого силового електрообладнання, за винятком ліфтів для транспортування пожежних підрозділів, електродвигунів протипожежної завіси та циркуляційних насосів.

3.5.3. Пуск електродвигунів пожежних насосів слід передбачати:

— дистанційно від кнопок, розміщених біля пожежних гідрантів, — за відсутності спринклерних і дренчерних пристроїв;

— автоматично — за наявності спринклерних і дренчерних пристроїв з дистанційним дублюванням (для пуску і зупинки) з приміщень пожежного поста і насосної.

Пуск електродвигунів пожежних насосів необхідно контролювати в приміщенні пожежного поста світловими і звуковим сигналами.

3.5.4. Електроприводи механізмів сцени повинні автоматично вимикатися в разі досягнення механізмами крайніх положень.

Електроприводи механізмів сценічних підйомників, протипожежної завіси, підйомно-спускних площадок і вантажних підйомників (крім тельферних) повинні мати аварійне автоматичне вимкнення надлишкового спуску і підйому безпосередньо в силовому колі, після спрацювання якого унеможливується пуск електроприводів апаратами ручного або автоматичного керування.

3.5.5. При кількості сценічних підйомників більше десяти слід передбачати на пульті механізмів сцени, а за їх відсутності — на пульті помічника режисера апарат керування, який забезпечує одночасне відключення усіх сценічних підйомників.

3.5.6. Для аварійної зупинки всіх механізмів, які обслуговують сцену (естраду, манеж), повинні передбачатися апарати вимикання, розміщені не менше ніж у двох місцях, звідки добре видно роботу цих механізмів.

3.5.7. Двері в огорожах частини сцени (естради), що обертається, підйомно-спускних площадок сцени і оркестру, софітів, технологічних підйомників повинні бути забезпечені блокувальними пристроями, що відключають електродвигуни під час відчинення дверей і виключають пуск механізмів після їх зачинення без додаткових дій (поворот ключа, натискання кнопки тощо).

3.5.8. Механізми, які, крім електричного, мають механічний ручний привід, повинні бути забезпечені блокуванням для вимкнення електроприводу при переході на ручне керування.

3.5.9. Контакти приладів і апаратів, призначених для додержання безпеки, повинні спрацьовувати на розмикання відповідного кола в разі зникнення живлення обмотки даного приладу або апарата.

3.5.10. Протипожежну завісу треба забезпечити блокуванням, яке автоматично вимикає електродвигун при ослабленні тягових тросів і гравітаційному спусканні завіси. Рух протипожежної завіси повинен супроводжуватися світловою і звуковою сигналізацією на планшеті сцени та в приміщенні пожежного поста.

3.5.11. Керування димовими люками повинно передбачати можливість як одночасного відкривання і закривання усіх люків, так і окремого відкривання і закривання кожного люка. Допускається передбачати закривання димових люків вручну. Керування приводом лебідки димових люків передбачається з планшета сцени, з приміщення пожежного поста, диспетчерської і приміщення лебідки.

### 3.6. Електропроводки

3.6.1. Додатково до вимог глави 3.1 ПУЭ силові мережі в межах сцени (естради, манежу) повинні бути захищені від перевантаження.

3.6.2. Кабелі і проводи повинні мати мідні жили з ізоляцією і оболонками, які не розповсюджують горіння відповідно до ГОСТ 12176:

- у залах для глядачів, у тому числі в просторі над залами і за підвісними стелями;
- на сцені, у приміщеннях на горищі з горючими конструкціями, технічних апаратних, акумуляторних;
- для кіл керування протипожежними пристроями, а також ліній пожежної й охоронної сигналізації, озвучення, ліній освітлення для вистав і електроприводів сценічних механізмів.

У решті приміщень для мереж живлення і розподільних допускається застосування кабелів і проводів з алюмінієвими жилами перерізом не менше 16 мм<sup>2</sup>.

3.6.3. У залах для глядачів, фойє, буфетах та інших приміщеннях для глядачів електропроводку рекомендується виконувати схованою, з можливістю заміни.

3.6.4. Прокладання кабелів і проводів повинно виконуватися в сталевих трубах у межах сцени (естради, манежу), у кінопроекційній та інших технічних апаратних, у залах для глядачів незалежно від кількості місць.

3.6.5. Допускається прокладання в одній сталевій трубі до 24 проводів для ліній освітлення, для вистав за умови, що температура проводів не буде перевищувати нормовану (див. пункт 1.3.10 ПУЭ).

3.6.6. Лінії, які живлять освітлювальні прилади для вистав і розміщуються на пересувних конструкціях, слід виконувати гнучким мідним кабелем.

3.6.7. Електропроводки, що живлять переносні, пересувні та електроприймачі, які встановлені на віброізоляційних основах, слід підключати до лінії живлення гнучкими проводами і кабелями з мідними жилами з виконанням вимог глави 2.1 ПУЭ.

3.6.8. Переходи від стаціонарної електропроводки до пересувної слід виконувати через електричні роз'єднання або коробки затискачів, які встановлюються в доступних для обслуговування місцях.

### 3.7. Заземлення і захисні заходи безпеки

3.7.1. Заземлення (занулення) і захисні заходи безпеки електроустановок слід виконувати відповідно до вимог глави 1.7 ПУЭ, розділу 2 даних Правил і додаткових вимог, зазначених у даному розділі.

3.7.2. Пересувні металеві конструкції сцени (естради, манежу), які призначені для установаження освітлювальних і силових електроприймачів (софітні ферми, порталні куліси тощо), повинні бути підключені до захисного заземлення з допомогою окремого гнучкого мідного РЕ проводу або жили кабеля.

Допускається частину сцени, що обертається, і апаратуру, яка розміщена на ній, підключати через кільцевий контакт з подвійним струмознімачем.

3.7.3. Металеві корпуси і конструкції кінотехнологічних установок, а також розподільних, систем і мереж електроакустики, телебачення, зв'язку і сигналізації повинні приєднуватися РЕ провідниками до захисного заземлення.

Електротехнічні і звуковідтворювальні кінотехнологічні установки, а також обладнання зв'язку і телебачення, яке вимагає зниженого рівня шумів, повинні підключатися до самостійного заземлювального пристрою, заземлювачі якого розміщуються на відстані не менше 20 м від інших заземлювачів, а заземлювальні РЕ провідники мають бути ізольовані від РЕ провідників захисного заземлення інших електроустановок.

Опір самостійного заземлювального пристрою повинен задовольняти вимоги підприємства-виробника апаратури або відомчі норми, але не перевищувати 4 Ом.

## 4. ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ У ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОНАХ

### 4.1. Галузь застосування

4.1.1. Даний розділ Правил поширюється на всі види електроустановок, які розміщуються у вибухонебезпечних зонах усередині і поза приміщеннями: стаціонарні, тимчасові, переносні і пересувні. Ці електроустановки повинні відповідати також вимогам розділів 1—6 ПУЭ у тій мірі, у якій вони не змінені даним розділом.

Вимоги даного розділу поширюються на електроустановки, що розташовуються усередині технологічного обладнання у тій мірі, у якій це передбачено технічними умовами або стандартами на виготовлення технологічного обладнання.

4.1.2. Вимоги даного розділу не поширюються на електроустановки, розташовані під землею в шахтах, і на електроустановки підприємств, вибухонебезпека яких визначається у процесі виробництва, застосування або зберігання вибухових речовин.

### 4.2. Терміни та визначення

4.2.1. Вибух — процес вивільнення великої кількості енергії в обмеженому об'ємі за короткий проміжок часу.

4.2.2. Спалах — короткочасне інтенсивне загорання обмеженого об'єму газоповітряної суміші над поверхнею горючої речовини або пилоповітряної суміші, що супроводжується короткочасними видимими спалахами, але без ударної хвилі і стійкого горіння.

4.2.3. Тління — горіння без випромінювання світла, що розпізнається з появою диму.

4.2.4. Електричне іскріння — іскрові, дугові і тліючі електричні розряди.

4.2.5. Вибухонебезпечне середовище — об'єм, у якому середовище внаслідок природних або виробничих чинників може стати вибухонебезпечним.

4.2.6. Вибухонебезпечна суміш — суміш повітря з горючими газами, парою, туманами, горючим пилом та волокнами, у якій за нормальних атмосферних умов після запалення процес горіння (вибух) поширюється на весь об'єм суміші.

Горючий пил або волокна вважаються вибухонебезпечними, якщо в разі їх мимовільного загорання в установці за визначеною нижньою концентраційною його межею за ГОСТ 12.1.044 виникає надмірний тиск газів як мінімум 5 кПа.

До вибухонебезпечної суміші належать суміші горючих газів і пари легкозаймистої рідини з киснем, хлором або іншими окислювачами.

Газопароповітряне вибухонебезпечне середовище — вибухонебезпечне середовище, яке утворюється повітрям з горючими газами, парою, туманами.

Пилоповітряне вибухонебезпечне середовище — вибухонебезпечне середовище, яке утворюється повітрям з вибухонебезпечними пилом і волокнами.

4.2.7. Відносна густина газів і пари — відношення об'ємної маси газу або пари до об'ємної маси повітря при тому самому тиску і температурі (дорівнює 1,0 для повітря).

Горючі гази в залежності від відносної густини поділяються за питомою вагою щодо повітря на легкі (0,8 або менше) і важкі (вище 0,8).

4.2.8. Горючий газ — газ, який в суміші з повітрям у відповідній пропорції утворює газове вибухонебезпечне середовище.

4.2.9. Зріджений газ — газ, який при температурі навколишнього середовища нижче +20 °С або тиску вище 100 кПа, або при сумісному впливі цих умов перетворюється в рідину. Установки зі зрідженими горючими газами належать до установок з важкими горючими газами.

4.2.10. Горюча пара — пара легкозаймистої рідини, яка в суміші з повітрям у відповідній пропорції утворює пароповітряне вибухонебезпечне середовище.

4.2.11. Легкозаймиста рідина (ЛЗР) — горюча рідина, здатна запалитися від короткочасного впливу джерела загорання тривалістю до 1 с з низькою енергією (полум'я сірника, іскра, тліюча сигарета тощо), з температурою загорання не більше +61 °С у закритому або +66 °С у відкритому тиглі.

4.2.12. Горюча рідина (ГР) -рідина, яка здатна запалитися від джерела запалювання, самостійно горіти після його видалення і має температуру загорання понад +61 °С у закритому або +66 °С у відкритому тиглі.

Перегріта горюча рідина — горюча рідина, нагріта в умовах виробництва до температури загорання та вище.

4.2.13. Горючий туман — краплі ЛЗР, що перебувають у завислому стані в повітрі і утворюють пароповітряне вибухонебезпечне середовище.

4.2.14. Нижня (верхня) концентраційна межа поширення полум'я — мінімальна (максимальна) концентрація горючої речовини в однорідній суміші з окислювальним середовищем, за якого можливе поширення полум'я по суміші на будь-яку відстань від джерела загорання.

4.2.15. Температура спалаху — найнижча температура матеріалу (речовини), за якої за встановленими умовами випробувань над його поверхнею утворюється пара, здатна

спричинити спалах у повітрі під впливом джерела запалювання, але швидкість утворення пари недостатня для підтримання стійкого горіння.

4.2.16. Температура займання — найнижча температура матеріалу (речовини), за якої за встановленими умовами випробувань над його поверхнею утворюється пара або гази з такою швидкістю, що після їх запалювання виникає стійке горіння.

4.2.17. Температура самозаймання — найнижча температура матеріалу (речовини), за якої за встановленими умовами випробувань відбувається різке збільшення швидкості екзотермічних реакцій окислення матеріалу (речовини), які закінчуються полуменевим горінням.

4.2.18. Температура тління — температура матеріалу (речовини), за якої відбувається різке збільшення швидкості екзотермічних реакцій окислення матеріалу (речовини), що призводить до його (її) тління.

4.2.19. Пил — дрібні тверді частинки в повітрі, які осідають під дією власної ваги, але деякий час можуть перебувати в повітрі у зваженому стані.

4.2.20. Температура самозапалення пилу — найнижча температура гарячої поверхні, за якої виникає самозаймання шару пилу заданої товщини на цій поверхні.

4.2.21. Температура самозаймання пилоповітряної суміші — найнижча температура внутрішньої поверхні випробувальної печі, за якої виникає самозаймання в ній пилоповітряної суміші.

4.2.22. Струмopовідний пил — пил з електричним питомим опором не більше 1000 Ом/м.

4.2.23. Горючий пил — пил, суміш повітря з яким у визначених пропорціях при атмосферних тиску та температурі створює вибухонебезпечне пилоповітряне середовище.

4.2.24. Гібридні середовища — пилоповітряні середовища, які мають у своєму складі вибухонебезпечні пари і гази в концентрації понад 20 % їх нижньої концентраційної межі спалаху.

4.2.25. Ущільнене кільце — кільце, яке використовується для забезпечення необхідного ущільнення між увідним пристроєм і кабелем або проводом.

4.2.26. Приміщення — простір, обмежений з усіх сторін захисними конструкціями: стінами (у тому числі з вікнами і дверима) зі стелею (переkritтям) і підлогою. Простір під горіщем і простір, огорожений сітчастими захисними конструкціями, не є приміщенням.

4.2.27. Зовнішня установка — установка, розміщена поза приміщенням (зовні) просто неба або під дахом чи за сітчастими захисними конструкціями.

4.2.28. Максимальна температура — найбільша температура будь-якої частини поверхні вибухозахищеного електрообладнання, безпечна відносно запалення навколишнього вибухонебезпечного середовища.

4.2.29. Вибухонебезпечна зона — простір у приміщенні або навколо зовнішньої установки, у якому присутнє вибухонебезпечне середовище або воно може утворюватися внаслідок природних чи виробничих чинників у такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

4.2.30. Вибухозахищене електротехнічне обладнання — електротехнічний виріб спеціального призначення, який виконано таким чином, що усунена або утруднена можливість запалення навколишнього вибухонебезпечного середовища під час експлуатації цього виробу.

4.2.31. Вибухонепроникна оболонка виду "d" — оболонка, яка витримує тиск вибуху в її середині та унеможлиблює його розповсюдження з оболонки в навколишнє вибухонебезпечне середовище.

4.2.32. Іскробезпечне електричне коло — електричне коло, яке виконано так, що електричний розряд або нагрівання не може запалити вибухонебезпечне середовище в умовах спеціальних випробувань.

4.2.33. Захист виду "e" — вид вибухозахисту, який полягає в тому, що в електрообладнанні або його частинах нема деталей, що нормально іскрять, і вжито низку заходів додатково до використаних в електрообладнанні загального призначення, які утруднюють появу небезпечного нагрівання, електричних іскор і дуг.

4.2.34. Захист "масляне заповнення оболонки виду "o" — вид вибухозахисту електрообладнання, за якого оболонка електрообладнання заповнюється маслом або рідким негорючим діелектриком.

4.2.35. Захист "заповнення або продування обладнання надлишковим тиском виду "p" — вид вибухозахисту електрообладнання, за якого оболонка електрообладнання заповнюється або продувається надлишковим тиском повітря чи інертного газу.

4.2.36. Захист "кварцеве заповнення оболонки виду "q" — вид вибухозахисту електрообладнання, за якого оболонка електрообладнання заповнюється кварцевим або іншим негорючим порошком.

4.2.37. Захист "герметизація компаундом "m" — вид вибухозахисту електрообладнання, за якого будь-яка його частина, здатна запалити вибухонебезпечне середовище через Іскріння або нагрівання, замкнена в компаундну оболонку.

4.2.38. Спеціальний вид вибухозахисту "s" — вибухозахист, заснований на принципах, відмінних від наведених в пунктах 4.2.31—4.2.37, але достатніх для його здійснення.

4.2.39. Спеціальний вид вибухозахисту "n" — електрообладнання, що відповідає вимогам стандартів щодо електричних приладів, які в нормальному режимі експлуатації не мають гарячих поверхонь, здатних до загоряння, та не створюють електричних дуг або іскор. Електричні параметри (напруга, струм, індуктивність та ємність) в їх колах, включаючи кабелі, не перевищують значень, наведених у ГОСТ 22782.5 з коефіцієнтом 1.

Електрообладнання з цим видом вибухозахисту слід застосовувати для вибухобезпечних зон класу 2.

4.2.40. Безпечна експериментальна максимальна щілина (БЕМЩ) — максимальний проміжок між фланцями оболонки, крізь який не передається вибух з оболонки в навколишнє середовище за будь-якої концентрації горючих газів у повітрі.

4.2.41. Вибухонебезпечна установка — окремих технологічний апарат або сукупність технологічного обладнання, у яких зберігаються або безпосередньо використовуються в технологічному процесі горючі газу, ЛЗР, ГР, горючі пил або волокна в кількості, за якої можливе утворення вибухонебезпечних зон.

### 4.3. Класифікація вибухонебезпечних сумішей

4.3.1. Вибухонебезпечні суміші повітря з газами або з парою в залежності від величини БЕМЩ поділяються на категорії відповідно до ГОСТ 12.1.011 (таблиця 4.1).

Таблиця 4.1. Категорія вибухонебезпечних сумішей повітря з газами або з парою

Категорія суміші	Найменування суміші	Значення БЕМЩ, мм
II	Промислові газу і пара	-
II A	Те саме	0,9 і більше
II B	"-	більше 0,5, але менше 0,9
II C	"-	0,5 і менше

Наведені в таблиці значення БЕМЩ не можуть слугувати для контролю ширини щілини оболонки в експлуатації.

4.3.2. Вибухонебезпечні суміші повітря з газами або паром залежно від температури самозаймання поділяються на групи відповідно до ГОСТ 12.1.011 (таблиця 4.2).

Таблиця 4.2. Групи вибухонебезпечних сумішей повітря з газами або з паром

Група вибухонебезпечних сумішей	Температура самозаймання °С
T1	Вище 450
T2	Те саме 300 до 450
T3	-"-200 до 300
T4	-"-135 до 200
T5	-"-100 до 135
T6	-"-85 до 100

4.3.3. Розподіл вибухонебезпечних сумішей повітря з газами або з паром за категоріями і групами наведено у ГОСТ 12.1.011 (додаток 3), а також у інших нормативних документах.

4.3.4. Температури самозаймання горючого пилу і волокон у завислому стані (хмара) та в стані осідання (шар) визначені в стандартах або технічних умовах на відповідні речовини та матеріали.

4.3.5. Категорії і групи вибухонебезпечних сумішей повітря з газами або з паром, не включених у ГОСТ 12.1.011, а також температура самозаймання горючого пилу і волокон у стані осідання (шар) і завислому стані за відсутності їх у відповідних стандартах і технічних умовах визначаються випробувальними організаціями згідно з переліком останніх за ГОСТ 12.2.021.

#### 4.4. Класифікація і маркування вибухозахищеного електрообладнання

4.4.1. Вибухозахищене електрообладнання поділяється за рівнями та видами вибухозахисту, групами і температурними класами.

4.4.2. Визначені такі рівні вибухозахисту електрообладнання:

— електрообладнання (електротехнічний пристрій) підвищеної надійності проти вибуху — вибухозахищене електрообладнання, у якому вибухозахист забезпечується тільки у визначеному режимі його роботи. Знак рівня — 2;

— вибухозахищене електрообладнання (електротехнічний пристрій) — вибухозахищене електрообладнання, у якому вибухозахист забезпечується як при нормальному режимі роботи, так і при ймовірних пошкодженнях, які визначаються умовами експлуатації, крім пошкоджень засобів вибухозахисту. Знак рівня — 1;

— особливо вибухозахищене електрообладнання (електротехнічний пристрій) — вибухозахищене електрообладнання, у якому щодо вибухозахищеного електрообладнання (електротехнічного пристрою) вжито додаткових заходів вибухозахисту, які передбачені стандартами на види вибухозахисту. Знак рівня — 0.

4.4.3. Вид вибухозахисту електрообладнання (електротехнічного пристрою) — сукупність заходів, які встановлені нормативними документами. Ці види вибухозахисту визначені в стандартах на вибухозахищене електрообладнання.



Вибухозахищене електрообладнання має такі умовні позначення видів вибухозахисту:

Вибухонепроникна оболонка	— <i>d</i> ГОСТ 22782.6
Заповнення або продування оболонки захисним газом з надлишковим тиском	— <i>p</i> ГОСТ 22782.4
Іскробезпечне електричне коло	— <i>i</i> ГОСТ 22782.5
Кварцеве заповнення оболонки	— <i>q</i> ГОСТ 22782.2
Масляне заповнення оболонки	— <i>o</i> ГОСТ 22782.1
Захист виду "e"	— <i>e</i> ГОСТ 22782.7
Спеціальний вид вибухозахисту	— <i>s</i> ГОСТ 22782.3
Захист виду "m"	— <i>m</i>
Захист виду "n"	— <i>n</i>

4.4.4. Електрообладнання групи II, яке має вибухозахист "вибухонепроникна оболонка" та (або) "іскробезпечне електричне коло", поділяється на три підгрупи, які відповідають вибухонебезпечним сумішам відповідно до таблиці 4.3.

Таблиця 4.3. Підгрупи електрообладнання групи II з видами вибухозахисту "вибухонепроникна оболонка" та (або) "іскробезпечне електричне коло"

Група електроустаткування	Підгрупа електроустаткування	Категорія вибухонебезпечної суміші, для якої електрообладнання є вибухозахищеним
II	—	IIA, IIB і IIC
	IIA	IIA
	IIB	IIA і IIB
	IIC	IIA, IIB і IIC

Знак II застосовується для електрообладнання, яке не поділяється на підгрупи.

4.4.5. Електрообладнання групи II в залежності від значення граничної температури поділяється на шість температурних класів, зазначених у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4. Температурні класи електрообладнання групи II

Температурний клас електрообладнання	Гранична температура, °C	Група вибухонебезпечної суміші, для якої електрообладнання є вибухозахищеним
T1	450	T1
T2	300	T1.T2
T3	200	T1-T3
T4	135	T1-T4
T5	100	T1-T5
T6	85	T1-T6

4.4.6. До маркування вибухозахисту електрообладнання в зазначеній нижче послідовності входять:

— знак рівня вибухозахисту електрообладнання (2, 1, 0);

— знак Ex, який указує на відповідність електрообладнання стандартам на вибухозахищене електрообладнання;

— знак виду вибухозахисту (d, p, i, q, o, e, s, m, n);

— знак групи або підгрупи електрообладнання (II, IIA, IIB, IIC); — знак температурного класу електрообладнання (T1, T2, T3, T4, T5, T6).

У маркуванні вибухозахисту можуть мати місце додаткові знаки і написи відповідно до стандартів на електрообладнання з окремими видами вибухозахисту.

У маркуванні іскробезпечних кіл — знаки a, b, c.

Знак "X", який може мати місце після позначення маркування вибухозахисту електротехнічного пристрою, означає, що в експлуатаційній документації на нього вказані особливі умови монтажу та (або) експлуатації, пов'язані з забезпеченням його вибухозахисту.

Таблиця 4.5. Приклади маркування вибухозахищеного електрообладнання.

Рівень вибухозахисту	Вид вибухозахисту	Група (підгрупа)	Температурний клас	Маркування вибухозахисту
Електрообладнання підвищеної надійності проти вибуху	Захист виду "e"	II	T6	2ExeIIT6
	Захист виду "e" і вибухонепроникна оболонка	IIB	T3	2Exed IIBT3
	Іскробезпечне електричне коло	II C	T6	2Exi <sub>c</sub> IICT6
	Продувка оболонки надлишковим тиском	II	T6	2ExpIIT6
Електрообладнання підвищеної надійності проти вибуху	Вибухонепроникна оболонка й іскробезпечне електричне коло	II B	T5	2Exdi <sub>c</sub> IIBT5
Вибухобезпечне електрообладнання	Вибухонепроникна оболонка	IIA	T3	1ExdIIAT3
	Іскробезпечне електричне коло	II C	T6	1Exi <sub>b</sub> IICT6
	Продувка оболонки надлишковим тиском	II	T6	1ExpIIT6

	Захист виду "e"	II	T6	1ExeII T6
	Кварцеве заповнення	II	T6	1ExqII T6
	Спеціальний	II	T6	1ExsII T6
	Спеціальний і вибухо-непроникна оболонка	IIA	T6	1ExsdIIA T6
	Спеціальний, іскробезпечне електричне коло і вибухо-непроникна оболонка	II B	T4	1Exsi <sub>B</sub> II B T4
Особливо вибухобезпечне електрообладнання	Іскробезпечне коло	II C	T6	OExi <sub>a</sub> II C T6
	Іскробезпечне коло і вибухо-непроникна оболонка	II A	T4	OExi <sub>a</sub> dIIA T4
	Спеціальний та іскробезпечне коло	II	T4	OExsi <sub>a</sub> II C T4
	Спеціальний	II	T4	OExsII T4

#### 4.5. Класифікація вибухонебезпечних зон

4.5.1. Клас вибухонебезпечної зони, згідно з яким виконуються вибір і розміщення електроустановок, в залежності від частоти і тривалості присутнього вибухонебезпечного середовища визначається технологами разом з електриками проектної або експлуатаційної організації.

Клас вибухонебезпечних зон характерних виробництв та категорія і група вибухонебезпечної суміші повинні відображатися в нормах технологічного проектування або в галузевих переліках виробництв з вибухо-пожежонебезпеки.

Газо-пароповітряні вибухонебезпечні середовища утворюють вибухонебезпечні зони класів 0, 1, 2, а пилоповітряні — вибухонебезпечні зони класів 20, 21, 22.

4.5.2. Вибухонебезпечна зона класу 0 — простір, у якому вибухонебезпечне середовище присутнє постійно або протягом тривалого часу.

Вибухонебезпечна зона класу 0 згідно з вимогами даного розділу може мати місце тільки в межах корпусів технологічного обладнання.

4.5.3. Вибухонебезпечна зона класу 1 — простір, у якому вибухонебезпечне середовище може утворитися під час нормальної роботи (тут і далі нормальна робота — ситуація, коли установка працює відповідно до своїх розрахункових параметрів).

4.5.4. Вибухонебезпечна зона класу 2 — простір, у якому вибухонебезпечне середовище за нормальних умов експлуатації відсутнє, а якщо воно виникає, то рідко і триває недовго. У цих

випадках можливі аварії катастрофічних розмірів (розрив трубопроводів високого тиску або резервуарів значної місткості) не повинні розглядатися під час проектування електроустановок.

Частоту виникнення і тривалість вибухонебезпечного газо- пароповітряного середовища визначають за правилами (нормами) відповідних галузей промисловості.

4.5.5. Вибухонебезпечна зона класу 20 — простір, у якому під час нормальної експлуатації вибухонебезпечний пил у вигляді хмари присутній постійно або часто в кількості, достатній для утворення небезпечної концентрації суміші з повітрям, і (або) простір, де можуть утворюватися пилові шари непередбаченої або надмірної товщини. Звичайно це має місце всередині обладнання, де пил може формувати вибухонебезпечні суміші часто і на тривалий термін.

4.5.6. Вибухонебезпечна зона класу 21 — простір, у якому під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилу у вигляді хмари в кількості, достатній для утворення суміші з повітрям вибухонебезпечної концентрації.

Ця зона може включати простір поблизу місця порошкового заповнення або осідання і простір, де під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилових шарів, які можуть утворювати небезпечну концентрацію вибухонебезпечної пилоповітряної суміші.

4.5.7. Вибухонебезпечна зона класу 22 — простір, у якому вибухонебезпечний пил у завислому стані може з'являтися не часто й існувати недовго або в якому шари вибухонебезпечного пилу можуть існувати й утворювати вибухонебезпечні суміші в разі аварії.

Ця зона може включати простір поблизу обладнання, що утримує пил, який може вивільнитися шляхом витoku і формувати пилові утворення.

4.5.8. При визначенні розмірів вибухонебезпечних зон у приміщеннях слід враховувати:

1) під час проектування вибухонебезпечних установок повинні бути передбачені заходи, які б забезпечували мінімальну кількість та незначні розміри вибухонебезпечних зон;

2) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газо- пароповітряної вибухонебезпечної суміші, що перевищує 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає весь об'єм приміщення;

3) вибухонебезпечна зона класів 20, 21, 22 займає весь об'єм приміщення;

4) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху газо- пароповітряної вибухонебезпечної суміші, що дорівнює або менше 5 кПа, вибухонебезпечна зона займає частину об'єму приміщення і визначається відповідно до норм технологічного проектування або розраховується технологами згідно з ГОСТ 12.1.004. За відсутності даних допускається приймати вибухонебезпечну зону в межах до 5 м по вертикалі та горизонталі від технологічного апарата, з якого можливий викид горючих газів або парів ЛЗР;

5) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху в приміщенні, що не перевищує 0,5 кПа, вибухонебезпечна зона відсутня;

6) при розрахунковому надлишковому тиску вибуху пилоповітряної суміші, парів ГР, що дорівнює або менше 5 кПа, матиме місце пожежонебезпечна зона, що визначається згідно з вимогами розділу 5;

7) простір за межами вибухонебезпечних зон класу 2 і 22 не вважається вибухонебезпечним, якщо немає інших умов, що створюють для нього вибухонебезпеку.

4.5.9. Приміщення виробництв, пов'язаних з газоподібним воднем, у яких технологічний процес з урахуванням дії природної витяжної вентиляції унеможливорює появу розрахункового надмірного тиску спалахнення, що перевищує визначене галузевими нормами значення як під час нормальної роботи, так і в разі аварії чи виробничої неполадки, мають вибухонебезпечну зону класу 2 тільки у верхній частині приміщення від відмітки 0,75 м загальної його висоти від

рівня підлоги, але не вище кранової колії, якщо така є (наприклад, приміщення електролізу води, зарядні станції тягових і стартерних акумуляторних батарей).

4.5.10. У разі використання для фарбування виробів, які можуть утворювати вибухонебезпечні суміші, коли фарбувальні та сушильні камери розміщуються у загальному технологічному потоці виробництва при виконанні вимог ГОСТ 12.3.005, зона вважається вибухонебезпечною в межах до 5 м по горизонталі і вертикалі від відкритих прорізів фарбувальних і сушильних камер.

При безкамерному фарбуванні виробів зона вважається вибухонебезпечною в межах до 5 м по горизонталі і вертикалі від краю ґрат, від свіжопофарбованих виробів і ємностей з горючими матеріалами.

Клас вибухонебезпечної зони на відстані 5 м визначається галузевими нормативними документами в залежності від способу фарбування і характеристики лакофарбувальних матеріалів, а також з урахуванням класу вибухонебезпечної зони в приміщенні.

4.5.11. Зона в приміщеннях витяжних вентиляторів вважається вибухонебезпечною того самого класу, що й зона приміщень, які вони обслуговують. Зони в приміщеннях припливних вентиляторів, які обслуговують приміщення з вибухонебезпечними зонами будь-якого класу, не належать до вибухонебезпечних, якщо припливний повітропровід обладнаний зворотними клапанами, що самі закриваються і не допускають проникнення вибухонебезпечних сумішей в приміщення припливних вентиляторів у разі припинення подачі повітря.

За відсутності зворотних клапанів зони в приміщеннях припливних вентиляторів вважаються вибухонебезпечними того самого класу, що й зони приміщень, які вони обслуговують.

4.5.12. Класи й розміри вибухонебезпечних зон для зовнішніх вибухонебезпечних установок повинні прийматися відповідно до норм технологічного проектування та особливостей технологічних процесів і затверджуватися в установленому порядку згідно з чинним законодавством.

У всіх випадках слід враховувати досвід експлуатації діючих вибухонебезпечних установок.

За відсутності обмежень у відомчих нормативних документах для зовнішніх установок допускається приймати вибухонебезпечну зону класу 2 в межах до:

— 0,5 м по горизонталі і вертикалі від закритих віконних і дверних прорізів зовнішніх стін приміщення в разі примикання до прорізу вибухонебезпечних зон класів 1,21 (виняток — для прорізів вікон, заповнених склоблоками);

— 3 м по горизонталі і вертикалі від закритих технологічних апаратів, заповнених горючими газами та ЛЗР; від витяжних вентиляторів, які встановлені зовні приміщень і обслуговують приміщення з вибухонебезпечними зонами класів 1,21;

— 5 м по горизонталі і вертикалі від пристрою для викиду із запобіжних і дихальних клапанів ємностей і технологічних апаратів з горючими газами або ЛЗР; від відкритих прорізів у зовнішніх стінах приміщення в разі примикання до прорізу вибухонебезпечних зон класів 1,2, 21; від розташованих на захисних конструкціях будинків пристроїв для викиду повітря із систем витяжної вентиляції приміщень з вибухонебезпечними зонами класів 1,21;

— 20 м по горизонталі і вертикалі від місця відкритого зливу і наливу для естакад з відкритим зливом і наливом ЛЗР.

Біля зовнішніх установок, які виділяють в атмосферу горючі гази, пару ЛЗР під час нормальної роботи, має місце обмежена вибухонебезпечна зона класу 1 (наприклад, біля

нафтових свердловин, клапанів, місць відкритого зливу і наливу ЛЗР). За відсутності даних у відомчих нормативних документах зону класу 1 допускається приймати в межах не більше 1 м від місця викиду газів, пари ЛЗР. За межами вибухонебезпечної зони класу 1 буде, як правило, присутня вибухонебезпечна зона класу 2.

Зони біля трубопроводів горючих газів, ЛЗР не є вибухонебезпечними за винятком зон класу 2 в межах до 3 м по горизонталі і вертикалі від запірної арматури і фланцевих з'єднань трубопроводів.

4.5.13. Зони в приміщеннях і зони навколо зовнішніх установок, у яких тверді, рідкі і газоподібні горючі речовини спалюються як паливо або утилізуються шляхом спалювання, не належать до вибухонебезпечних. Для установок, що періодично працюють, повинні виконуватися вимоги пункту 4.6.7.

При технологічних процесах з використанням відкритого вогню або поверхонь, нагрітих вище температури самозаймання горючих речовин, що використовуються, зони в приміщеннях і зовні приміщень у межах до 5 м по горизонталі і вертикалі від відкритого вогню або нагрітих поверхонь не є вибухонебезпечними (наприклад, простір біля електричних печей, що відкриваються).

4.5.14. Вибухонебезпечні зони в приміщеннях, де містяться легкі гази, пара ЛЗР та ГР, що характеризуються як вибухонебезпечні зони класу 1, допускається зараховувати до вибухонебезпечних зон класу 2 за умови: 1) улаштування систем вентиляції з установкою декількох вентиляційних агрегатів. У разі аварійної зупинки одного з них решта агрегатів повинна повністю забезпечити потрібну продуктивність систем вентиляції, а також достатню рівномірність дії вентиляції в усьому об'ємі приміщення, включаючи підвали, канали та їх повороти;

2) улаштування автоматичної сигналізації, що діє на відключення електроживлення установки в разі виникнення в будь-якому пункті приміщення концентрації горючих газів або пари ЛЗР, що не перевищує 20 % нижньої концентраційної межі поширення полум'я, а для шкідливих вибухонебезпечних газів — з урахуванням їх концентрації до гранично допустимої за ГОСТ 12.1.005. Кількість сигнальних приладів, їх розташування, а також система їх резервування повинна забезпечувати безвідмовну дію сигналізації.

Приміщення лабораторій з вибухонебезпечними зонами класу 2 при дотриманні вказаних заходів допускається не зараховувати до вибухонебезпечних.

4.5.15. У приміщеннях без вибухонебезпечних зон, відділених стінами (з дверними прорізами або без них) від вибухонебезпечних зон суміжних приміщень, зону в межах до 5 м по горизонталі і вертикалі від прорізу дверей слід приймати відповідно до табл. 4.6.

Таблиця 4.6. Клас зони приміщення, суміжного з вибухонебезпечною зоною іншого приміщення

Клас вибухонебезпечної зони	Клас зони приміщення, суміжного з вибухонебезпечною зоною іншого приміщення і відділеного від нього	
	Стіною (перегородкою) з дверима, які знаходяться у вибухонебезпечній зоні	Стіною (перегородкою) без отворів або з отворами, обладнаними тамбур-шлюзами або дверима, які знаходяться поза вибухонебезпечною зоною
1	2	Не вибухо- і не пожежонебезпечна зона
2	Не вибухо- і не пожежонебезпечна зона	Те саме

21	22	-"
22	Не вибухо- і не пожежо-небезпечна зона	-"

У всіх випадках стіни і перегородки між приміщеннями повинні бути пилогазонепроникними, а двері — протипожежними і такими, що відчиняються в бік менш небезпечної зони та самі зачиняються.

Розміщення підстанцій і електроприміщень у будинках і приміщеннях з вибухонебезпечними зонами треба виконувати відповідно до вимог підрозділу "Розподільні пристрої, трансформаторні і перетворювальні підстанції".

#### 4.6. Вибір електрообладнання

##### Загальні вимоги

4.6.1 Електрообладнання, особливо з частинами, що іскрять під час нормальної роботи, рекомендується розташовувати за межами вибухонебезпечних зон, якщо це не викликає особливих утруднень під час його експлуатації. У разі розташування електрообладнання в межах вибухонебезпечної зони воно повинно відповідати вимогам цього розділу Правил.

4.6.2. Використання у вибухонебезпечних зонах пересувних і переносних електроприймачів (машин, апаратів, світильників тощо) слід обмежувати випадками, коли вони необхідні для нормальної експлуатації (див. пункт 4.6.11).

4.6.3. Електрообладнання для вибухонебезпечної зони класів 0, 1, 2 слід обирати і встановлювати так, щоб максимальна температура його поверхні (див. табл. 4.4) не перевищувала температуру самозаймання будь-якого газу або пари, які можуть бути присутні.

4.6.4. Вибухозахищене електрообладнання і електрообладнання загального призначення, яке використовується в хімічно активних, вологих або запилених зонах, має бути також захищене від впливу хімічно активного середовища, вологи і пилу.

4.6.5. Вибухозахищене електрообладнання і електрообладнання загального призначення для зовнішніх установок повинно бути придатне для роботи на відкритому повітрі і захищене від атмосферного впливу (дощ, сніг та ін.).

4.6.6. Вибухозахищене електрообладнання для роботи у вибухонебезпечній суміші повітря з горючими газами або парами ЛЗР повинно застосовуватися тільки для тих категорій і груп вибухонебезпечних сумішей, для яких виконано його вибухозахист, або знаходитися в зоні з вибухонебезпечною сумішшю, зарахованою згідно з таблицями 4.1 і 4.2 до менш небезпечної категорії і групи.

4.6.7. У приміщеннях опалювальних котелень, вбудованих у будинок і призначених для роботи на газоподібному або рідкому паливі з температурою спалаху +61 °С і нижче, потрібно передбачати встановлення вибухозахищених світильників, які вмикаються перед початком роботи котельної установки. Вимикачі для світильників встановлюються зовні приміщення котельної.

Електродвигуни вентиляторів, які вмикаються перед початком роботи котельної установки, їх пускачі, вимикачі та ін., якщо вони розміщені всередині приміщень котельних установок, повинні бути вибухозахищені та відповідати категорії і групі вибухонебезпечної суміші. Проводка до вентиляційного устаткування і світильників повинна відповідати вимогам даного розділу.

4.6.8. Електричні апарати з масляним заповненням оболонки допускається застосовувати на механізмах у місцях, де відсутні поштовхи або вжито заходів проти викиду масла з апарата.

4.6.9. У вибухонебезпечних зонах класів 20, 21 і 22 слід використовувати електрообладнання, призначене для вибухонебезпечних зон із сумішами повітря з горючим пилом або волокнами.

За відсутності такого електрообладнання допускається у вибухонебезпечних зонах класу 20 застосовувати вибухозахищене електрообладнання рівнів "особливо вибухобезпечне" і "вибухобезпечне", призначене для роботи в зонах з вибухонебезпечними сумішами повітря з газами або з парою; у зонах класу 21 — вибухозахищене електрообладнання усіх рівнів вибухозахисту, призначене для роботи в зонах з вибухонебезпечними сумішами повітря з газами або парою, а в зонах класу 22 — електрообладнання загального призначення (без вибухозахисту), але таке, що має відповідний захист оболонки від проникнення пилу.

Застосування вибухозахищеного електрообладнання, призначеного для роботи в зонах вибухонебезпечних сумішей повітря з газами або парою, і електрообладнання загального призначення з відповідним ступенем захисту оболонки допускається за умови, якщо максимальна температура поверхні електрообладнання буде не менше ніж на +75 °С нижче температури самозаймання або тління шару пилу завтовшки 5 мм і не менше ніж на +25 °С нижче температури самозаймання пилу завтовшки 12,5 мм за умови, що такий шар є на поверхні електрообладнання. Для пилоповітряної вибухонебезпечної суміші максимальна температура має бути не вище 2/3 температури самозаймання завислого пилу.

На знімних кришках вказаного електрообладнання треба робити попереджувальні написи: "Відкривати, вимкнувши від мережі!".

4.6.10. Вибір електрообладнання для роботи у вибухонебезпечних зонах необхідно виконувати за таблицями 4.7, 4.8, 4.9. За потреби допускається обґрунтована заміна електрообладнання, зазначеного в таблицях, на електрообладнання з більш високим рівнем вибухозахисту і більш високим ступенем захисту оболонки. Наприклад, замість електрообладнання рівня "підвищена надійність проти вибуху" може бути встановлено електрообладнання рівня "вибухобезпечне" або "особливо вибухобезпечне".

У зонах, вибухонебезпечність яких визначається перегрітою ГР, може застосовуватися будь-яке вибухозахищене електрообладнання для будь-яких категорій і груп з температурою нагріву поверхні, яка не перевищує температуру самозаймання даної речовини, згідно з таблицею 1 ГОСТ 22782.0. Допускається застосування електрообладнання зі ступенем захисту оболонки не нижче IP44 у разі підтвердження багаторічної безаварійної експлуатації аналогічних виробництв і погодження цього рішення з Держнаглядом у порядку в установленому порядку.

Таблиця 4.7. Допустимий рівень вибухозахисту і ступінь захисту оболонки електричних машин (стаціонарних і пересувних) у залежності від класу вибухонебезпечної зони

Клас вибухонебезпечної зони	Рівень вибухозахисту і ступінь захисту
0	Особливо вибухобезпечне електрообладнання
1	Вибухобезпечне електрообладнання
2	Підвищеної надійності проти вибуху
20	Особливо вибухобезпечне і вибухобезпечне електрообладнання (за умови дотримання вимог п. 4.6.9)
21	Вибухобезпечне електрообладнання (за умови дотримання вимог п. 4.6.9)



22	Без засобів вибухозахисту (за умови дотримання вимог п. 4.6.9). Ступінь захисту IP54 Частини машин, що дають іскріння (наприклад, контактні кільця), повинні бути замкнені в оболонку зі ступенем захисту IP54
----	--

Таблиця 4.8. Допустимий рівень вибухозахисту і ступінь захисту оболонки електричних апаратів і приладів (стаціонарних, пересувних і переносних) у залежності від класу вибухонебезпечної зони

Клас вибухонебезпечної зони	Рівень вибухозахисту і ступінь захисту
0	Особливо вибухобезпечне електрообладнання
1	Вибухобезпечне електрообладнання
2	Підвищеної надійності проти вибуху. Допускається застосовувати електрообладнання без засобів вибухозахисту для апаратів і приладів, що не іскрять і не нагріваються вище +80 °С в оболонці зі ступенем захисту не менше IP54
20	Особливо вибухобезпечне і вибухобезпечне електрообладнання (за умови дотримання вимог п. 4.6.9)
21	Вибухобезпечне електрообладнання (за умови дотримання вимог п. 4.6.9)
22	Без засобів вибухозахисту (за умови дотримання вимог п. 4.6.9) оболонки зі ступенем захисту не менше IP54

Таблиця 4.9. Допустимий рівень вибухозахисту і ступінь захисту електричних світильників (стаціонарних і переносних) у залежності від класу вибухонебезпечної зони

Клас вибухонебезпечної зони	Рівень вибухозахисту і ступінь захисту
0	Особливо вибухобезпечне електрообладнання
1	Вибухобезпечне електрообладнання
2	Підвищеної надійності проти вибуху з видом захисту "n". Дозволяється застосовувати світильники, в яких відсутні засоби вибухонебезпеки за умови, що максимальна температура поверхні світильника не перевищує значень, які наведені в таблиці 1 ГОСТ 22782.0. Ступінь захисту — IP54. Умови використання таких світильників повинні бути узгоджені в установленому порядку. Світильники з люмінесцентними лампами відповідно до ГОСТ 17677 повинні мати ступінь захисту не нижче IP53
20	Особливо вибухобезпечне і вибухобезпечне електрообладнання (за умови дотримання вимог п.4.6.9)
21	Електрообладнання підвищеної надійності проти вибуху (за умови дотримання вимог п. 4.6.9)
22	Без засобів вибухозахисту (за умови дотримання вимог п. 4.6.9) оболонки зі ступенем захисту не менше IP54

4.6.11. Рівень вибухозахисту і ступінь захисту оболонки електроустаткування пересувної (переносної) установки, яка використовується у вибухонебезпечних зонах різних класів, повинні вибиратися для зони з найбільшою вибухонебезпекою.

4.6.12. Ступінь захисту оболонки електрообладнання від проникнення води (друга цифра позначення), зазначений у таблицях 4.7, 4.8, 4.9 і в тексті розділу, можна змінювати в залежності від умов зони, у якій встановлюється електрообладнання.

4.6.13. У разі встановлення вибухозахищеного електрообладнання з видом вибухозахисту "заповнення або продування оболонки з надлишковим тиском" повинна бути виконана система вентиляції і контролю надлишкового тиску, температури й інших параметрів, а також усі заходи відповідно до вимог ГОСТ 22782.4 та інструкції з монтажу й експлуатації на конкретну електричну машину або апарат.

Крім того, повинні бути виконані такі вимоги:

1) конструкція фундаментних ям і газопроводів захисного газу повинні унеможливити утворення в них непродувних зон (мішків) з горючими газами або парою ЛЗР;

2) всмоктувальні газопроводи вентиляторів, які забезпечують електроустаткування захисним газом, повинні прокладатися зовні вибухонебезпечних зон;

3) газопроводи для захисного газу можуть прокладатися під підлогою приміщень, у тому числі й з вибухонебезпечними зонами, якщо вжито заходів, які унеможливають попадання в ці газопроводи горючої рідини;

4) у вентиляційних системах для здійснення блокувань, контролю і сигналізації повинні використовуватися апарати, прилади й інші пристрої, які вказані в інструкціях з монтажу й експлуатації машини, апарата. Заміна їх іншими виробами, заміна місць їх встановлення і підключення без погодження з заводами-виробниками машин або апаратів не допускається;

5) джерело надмірного тиску захисного газу по можливості треба розміщувати за межами вибухонебезпечної зони. У разі розміщення електродвигуна та/або контрольно-вимірювальних пристроїв всередині живильного трубопроводу або необхідності його розміщення у вибухонебезпечній зоні вони повинні мати відповідний вибухозахист (див. таблиці 4.7 та 4.8);

6) захисні гази, які використовуються для очищення, продування та безперервного подавання, мають бути негорючими та нетоксичними, не повинні мати у своєму складі забруднюючих матеріалів, здатних впливати на безпеку роботи електрообладнання. Захисний газ не повинен містити кисню більше об'ємного складу повітря;

7) у разі використання повітря як захисного газу джерело повинно розміщуватися в безпечній зоні з урахуванням впливу конструктивних елементів на рух повітря;

8) температура захисного газу на вході в корпус має бути не більше +40 °С.

4.6.14. Електричні машини з видом вибухозахисту "е" допускається встановлювати тільки на механізмах, де вони не зазнаватимуть перевантажень, частих пусків і реверсів, мати захист від перевантаження з часом спрацьовування не більше  $t_e$ , де  $t_e$  — час, протягом якого електричні машини нагріваються пусковим струмом від температури, що обумовлена тривалістю роботи за номінальним навантаженням, до граничної температури згідно з таблицею 4.4.

Температурні датчики обмоток, пов'язані з захистом, мають відповідати умовам термозахисту двигуна в разі його гальмування.

Електродвигуни з контактними кільцями необхідно вимикати захисними засобами, що мають уставку з струму, яка не перевищує  $4 I_n$  електродвигуна.

4.6.15. Для електрообладнання з видом вибухозахисту "вибухонепроникна оболонка "d" необхідно вживати заходів для запобігання наближенню вибухозахищеного фланцевого з'єднання електрообладнання на відстань ближче ніж зазначено в таблиці 4.10 до будь-якої твердої перешкоди, яка не є частиною електрообладнання, наприклад, до сталевих каркасів, стін, огорож, монтажних кронштейнів, конвеєрів або іншого електричного устаткування, якщо воно не було перевірено на меншу відстань.

На електродвигунах з джерелом змінних частот та напруги мають бути встановлені засоби прямого контролю температури вбудованими датчиками для відключення в разі перевищення її граничного значення.

Таблиця 4.10. Мінімальна відстань до перешкоди від вибухозахищеного фланця в залежності від підгрупи газу (пари)

Категорія вибухонебезпеки газу (пари)	Мінімальна відстань, мм
II A	10
II B	30
II C	40

#### Електричні машини

4.6.16. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу можуть застосовуватися електричні машини з напругою до 10 кВ за умови, що рівень їх вибухозахисту і ступінь захисту за вимогами ГОСТ 17494 відповідають зазначеним у таблиці 4.7 або є більш високими.

Якщо окремі частини машини мають різний рівень вибухозахисту і ступінь захисту, то всі вони повинні бути не нижчими від зазначених у таблиці 4.7.

4.6.17. Для механізмів, що встановлюються у вибухонебезпечних зонах класів 1, 2, 21, можуть застосовуватися електродвигуни без засобів вибухозахисту за таких умов:

а) електродвигуни повинні встановлюватися за межами вибухонебезпечних зон. Приміщення, у якому встановлюються електродвигуни, має бути відокремлено від вибухонебезпечної зони вогнестійкою стіною без прорізів і з вогнестійким перекриттям (покриттям) з межею вогнестійкості не менше 0,75 год, мати евакуаційний вихід і бути забезпечено вентиляцією з п'ятикратним обміном повітря за годину;

б) привід механізму слід здійснювати з допомогою вала, пропущеного крізь стіну, з улаштуванням у ній сальникового ущільнення.

4.6.18. Для витяжних вентиляторів, встановлених на відкритому повітрі, для обслуговування приміщень з вибухонебезпечними зонами класів 0, 1, 20, 21 слід застосовувати електродвигуни підвищеної надійності проти вибуху; для вентиляторів, що обслуговують приміщення з вибухонебезпечними зонами класів 2 і 22, — електродвигуни відповідно до таблиці 4.7.

#### Електричні апарати й прилади

4.6.19. У вибухонебезпечних зонах можуть застосовуватися електричні апарати й прилади за умови, що рівень їх вибухозахисту і ступінь захисту оболонки відповідають вимогам, зазначеним у таблиці 4.8, або є більш високими.

4.6.20. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу можуть встановлюватися одиночні колонки і шафи керування з будь-яким ступенем захисту оболонки за умови розміщення в них апаратів і приладів, що задовольняють вимоги таблиці 4.8. Якщо конструктивне виконання

колонок і шаф відповідає вимогам таблиці 4.8, то в них можна встановлювати апарати й прилади з будь-яким ступенем захисту оболонки.

Кількість колонок і шаф рекомендується обмежувати. За межами вибухонебезпечних зон одиничні апарати, одиничні колонки й шафи керування слід застосовувати без засобів вибухозахисту.

4.6.21. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу електричні роз'єми можуть застосовуватися за умови, якщо вони задовольняють вимоги таблиці 4.8 і розрив у них відбувається всередині закритих розеток. Кількість роз'ємів повинна бути обмежена необхідним мінімумом, і вони мають бути розміщені в місцях, де утворення вибухонебезпечних сумішей найменш імовірно.

Іскробезпечні кола можуть комутуватися роз'ємами загального призначення.

4.6.22. Шафи (коробки) затискачів (клем) рекомендується виносити за межі вибухонебезпечної зони. У разі технічної потреби установа їх у вибухонебезпечній зоні вони повинні задовольняти вимоги таблиці 4.8.

4.6.23. Апарати захисту і керування для освітлювальних кіл рекомендується встановлювати за межами вибухонебезпечних зон.

4.6.24. У разі використання апаратів і приладів з видом вибухозахисту "іскробезпечне електричне коло" слід керуватися такими вимогами:

1) індуктивність і ємність іскробезпечних кіл, у тому числі і приєднувальних кабелів (ємність та індуктивність яких визначається за характеристиками, розрахунками і вимірюваннями), не повинні перевищувати максимальних значень, обумовлених технічною документацією на них. Якщо документацією визначаються конкретний тип кабеля (проводу) і його максимальна довжина, то його заміна можлива тільки за наявності висновку випробувальної організації за ГОСТ 12.2.021;

2) в іскробезпечні кола можуть умикатися вироби, які передбачені технічною документацією на систему і мають маркування "В комплекті...". Допускається вмикати в ці кола датчики загального призначення, що випускаються серійно і не мають власного джерела струму, індуктивності і ємності. До таких датчиків належать серійні термоперетворювачі опору загального призначення, перетворювачі термоелектричні, терморезистори, фотодіоди і подібні їм вироби, які вмонтовані в захисну оболонку;

3) коло, що складене з перетворювача термоелектричного і гальванометра (мілівольтметра) загального призначення, є іскробезпечним для будь-якої вибухонебезпечної зони за умови, що гальванометр не вміщує інших електричних кіл, у тому числі й підсвічування шкали;

4) в іскробезпечні кола можуть вмикатися серійні, загального призначення перемикачі, ключі, збірки затискувачів тощо за умови, що до них не підключені інші іскробезпечні кола; вони закриті кришкою та опломбовані; їх ізоляція розрахована на трикратну номінальну напругу іскро безпечного кола, але не менше ніж на 500 В.

Електричні вантажопідіймальні машини

4.6.25. Електрообладнання кранів (підйомників), ліфтів тощо, які розміщені у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу і беруть участь у технологічному процесі, повинно задовольняти вимоги таблиць 4.7 і 4.8.

4.6.26. Електрообладнання кранів (підйомників), ліфтів, талів тощо, не пов'язаних безпосередньо з технологічним процесом, повинно мати у вибухонебезпечних зонах класів 1,21 відповідний рівень вибухозахисту для відповідних категорій і груп вибухонебезпечних

сумішей, а у вибухонебезпечних зонах решти класів — ступінь захисту оболонки не менше IP44.

Застосування зазначеного електрообладнання допускається тільки за відсутності вибухонебезпечного середовища під час роботи електричних вантажопідіймальних механізмів.

4.6.27. Струмопроводи до кранів, талів тощо у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу повинні виконуватися гнучким кабелем з мідними жилами, які не поширюють горіння, відповідно до вимог ГОСТ 12176 (розділи 2 і 3).

Не допускається застосування неізольованих провідників і тролейних шинопроводів як струмопроводів.

#### **Електричні світильники**

4.6.28. У вибухонебезпечних зонах можуть застосовуватися електричні світильники за умови, що рівень їх вибухозахисту і ступінь захисту відповідають вимогам, зазначеним у таблиці 4.9, або є більш високими.

4.6.29. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу, для яких немає світильників необхідного рівня вибухозахисту, або з техніко-економічної доцільності рекомендується виконувати освітлення світильниками загального призначення (без засобів вибухозахисту) одним із таких способів:

а) через вікна, що не відкриваються, без фрамуг і кватирок, зовні будівлі; у разі одинарного скління вікон світильники повинні мати захисне скло або скляні кожухи;

б) через спеціально влаштовані в стіні ніші з подвійним склінням і вентиляцією ніш з природним провітрюванням зовнішнім повітрям;

в) через ліхтарі спеціального типу зі світильниками, установленими в перекритті з підвісним склінням і вентиляцією ліхтарів з природним провітрюванням зовнішнім повітрям;

г) у коробах, що продуваються чистим повітрям з надлишковим тиском. У місцях, де можливе вибивання скла, для скління коробів слід застосовувати небитке скло;

д) з допомогою освітлювальних пристроїв з щілинними світловодами за умови, що ввідні пристрої світловодів з джерелами світла і пускорегулювальними апаратами встановлюються за межами вибухонебезпечної зони.

4.7. Розподільні пристрої (РП), трансформаторні (ТО) і перетворювальні підстанції (ПШ)

4.7.1. РП напругою до 1000 В і вище, ПШ (у тому числі комплектні) з електрообладнанням загального призначення (без засобів вибухозахисту) забороняється розташовувати безпосередньо у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу.

Їх рекомендується розташовувати:

1) відкрито (просто неба) або в електрощитових приміщеннях на нормованих відповідно до таблиці 4.11 віддаленнях від приміщень з вибухонебезпечними зонами з важкими горючими газами окрім зовнішніх вибухонебезпечних установок (див. табл. 4.11, примітки 1, 2);

2) розташовувати ЕП, РП, ПП слід таким чином, щоб довжина кабелів у вибухонебезпечних зонах була за змогою мінімальною.

3) в ЕП, які примикають однією стіною до приміщень з вибухонебезпечними зонами з легкими горючими газами, ЛЗР, ГР, горючим пилом або волокнами.

4.7.2. Допускається розташовувати ЕП так, щоб вони примикали двома або трьома стінами до приміщень з вибухонебезпечними зонами класу 2 з легкими горючими газами, ЛЗР, перегрітими ГР і до приміщень з вибухонебезпечними зонами класів 21, 22 або однією стіною до приміщень з вибухонебезпечними зонами з важкими газами будь-якого класу.

4.7.3. Забороняється розташовувати ЕП, РП, ПП безпосередньо над і під приміщеннями з вибухонебезпечними зонами будь-якого класу.

4.7.4. ЕП, що примикають однією і більше стінами до приміщень з вибухонебезпечними зонами, повинні задовольняти такі вимоги:

1. ЕП повинні мати власну, незалежну від приміщень з вибухонебезпечними зонами припливно-витяжну вентиляційну систему, виконану таким чином, щоб через вентиляційні отвори в ЕП не проникали вибухонебезпечні суміші (наприклад, з допомогою відповідного розташування пристроїв для припливних і витяжних систем).

2. В ЕП, які примикають однією стіною до вибухонебезпечних зон класів 1 або 2 з важкими горючими газами, ЛЗР, перегрітими ГР, а також до вибухонебезпечних зон класів 21, 22, повинна бути передбачена припливна вентиляція з механічним спонуканням із п'ятикратним обміном повітря на годину, що забезпечує в ЕП невеликий надлишковий тиск, який унеможливує проникнення у приміщення вибухонебезпечних сумішей.

3. Стіни ЕП, до яких примикають вибухонебезпечні зони, повинні бути виконані з негорючого матеріалу і мати рівень вогнестійкості не менше 0,75 год, бути пилогазонепроникними, не мати вікон і дверей. ЕП слід виконувати без вікон або з вікнами, які не відчиняються або закладені склоблоками завтовшки не менше 100 мм.

4. У стінах ЕП, до яких примикають вибухонебезпечні зони класу 2 з легкими горючими газами, ЛЗР і перегрітими ГР, а також вибухонебезпечні зони класів 21 і 22, можуть виконуватися отвори для введення кабелів і труб електропроводки в ЕП. Ввідні отвори повинні бути герметизовані негорючими матеріалами (див. пункт 4.8.31).

Введення кабелів і труб електропроводки в ЕП з вибухонебезпечних зон класів 1 і 2 з важкими горючими газами слід виконувати: крізь суміжні приміщення без вибухонебезпечних зон або з локальними вибухонебезпечними зонами; крізь зовнішні стіни, суміжні приміщення з вибухонебезпечними зонами, з яких допускається безпосереднє введення кабелів і труб в ЕП за умови виконання вимог пункту 4.8.32.

5. Виходи з ЕП, розташованих на першому поверсі, слід виконувати безпосередньо назовні. За неможливості виконання цих вимог, а також у разі, коли ЕП розташовані на другому і вище поверхах, виходи з ЕП повинні виконуватися у відповідності зі СНиП 2.01.02, СНиП 2.09.02, а також пункту 4.2.89 ПУЭ.

6. Відстань по горизонталі і вертикалі від зовнішніх дверей і вікон ЕП до зовнішніх дверей і вікон приміщень з вибухонебезпечними зонами класів 1, 2 і 21 повинна бути не менше 4 м до вікон, що не відчиняються, і не менше 6 м до дверей і вікон, які можуть відчинятися. Відстань до вікон, заповнених склоблоками завтовшки 100 мм і більше, не нормується.

4.7.5. Якщо ЕП примикає до приміщень з вибухонебезпечними зонами з важкими горючими газами, то рівень підлоги в ЕП, а також дно кабельних каналів і приямків повинні бути вище рівня підлоги суміжного приміщення з вибухонебезпечними зонами і поверхні землі не менше ніж на 150 мм. Цю вимогу рекомендується виконувати в разі примикання ЕП трьома стінами до приміщень з вибухонебезпечними зонами з ЛЗР класів 1 і 2. Вимога не розповсюджується на маслозбірні ями під трансформаторами. Повинні бути виконані також вимоги пункту 4.7.4.

4.7.6. У ПП, які примикають однією і більше стінами до приміщень з вибухонебезпечними зонами, слід застосовувати трансформатори з охолодженням негорючою рідиною. За потреби встановлення електрообладнання з масляним наповненням воно має розташовуватися відповідно до вимог глави 4.2 ПУЗ в окремих камерах або приміщеннях, які споруджуються, і

двері яких повинні бути з ущільненими притулами і рівнем вогнестійкості не менше 0,6 год. Камери і приміщення повинні бути обладнані вентиляцією з механічним спонуканням. Викочування електрообладнання з масляним наповненням повинно бути передбачено назовні або в суміжні приміщення, які не мають вибухо- і пожежонебезпечних зон.

4.7.7. Відстані від приміщень з вибухонебезпечними зонами і від зовнішніх вибухонебезпечних установок до окремо збудованих ЕП, РП, ПП повинні прийматися відповідно до таблиці 4.11.

4.7.8. Якщо для окремо збудованих ЕП, РП, ПП виконані вимоги пункту 4.7.4 (підпункти 2, 6) і пункту 4.7.5 за наявності важких або зріджених горючих газів або пункту 4.7.4 (підпункт 6) за наявності легких горючих газів та ЛЗР, то такі ЕП, РП, ПП допускається розташовувати на відстанях від вибухонебезпечних установок менше зазначених у таблиці 4.11, але ці відстані не повинні бути меншими, ніж унормовано СНиП II-89. У цих випадках відстані від ЕП до газгольдерів, резервуарів, зливоналивних естакад у разі виконання відповідних вимог пунктів 4.7.4, 4.7.5 не повинні бути менше зазначених у дужках у таблиці 4.11.

4.7.9. Відстані від ЕП до розташованих у тій самій будівлі приміщень з вибухонебезпечними зонами слід приймати відповідно до позицій 1—4 таблиці 4.11. При відстанях, менших ніж зазначено в таблиці 4.11, слід для ЕП виконувати вимоги пунктів 4.7.4, 4.7.5, які визначаються під час виконання проектних робіт.

Таблиця 4.11. Мінімально допустимі відстані від окремо збудованих РП, ПП до приміщень з вибухонебезпечними зонами і зовнішніх вибухонебезпечних установок

Приміщення з вибухонебезпечними зонами і зовнішні вибухонебезпечні установки, до яких визначається відстань	Речовини, що використовуються	Відстань від РП, ПС, м	
		Розміщених в ЕП	Відкритих
Приміщення, які повернені до РП, ПС неспалимою стіною без отворів	Важкі гази	10	15
Те саме	Легкі гази, ЛЗР, перегріті ГР, пил, волокна	Не нормується	0,8
Приміщення, які повернені до РП, ПС неспалимою стіною з отворами	Важкі гази	40	60
Те саме	Легкі гази, ЛЗР, перегріті ГР, пил, волокна	6	15
Зовнішні вибухонебезпечні установки, у тому числі проміжні ємності	Важкі гази	60	80
Те саме	Легкі гази, ЛЗР, пил, волокна	12	25
Резервуари, газгольдери	Важкі гази	80 (40)	100
Те саме	Легкі гази	40 (20)	60
Зливно-наливні естакади із закритим зливом-наливом	Зріджені гази	80 (40)	100
Зливно-наливні естакади з відкритим зливом-наливом	ЛЗР	30 (30)	60
Зливно-наливні естакади із закритим зливом-наливом	ЛЗР	15 (15)	25

1. Відстані, зазначені в таблиці, є відстанями від стін приміщень, у яких вибухонебезпечна зона займає весь об'єм приміщення, або від стінок резервуарів чи від найбільш виступаючих частин зовнішніх вибухонебезпечних установок до стін ЕП і до огорож відкритих РП, ПП. Відстані до підземних резервуарів можуть бути зменшені вдвічі. Відстані в дужках — див. пункт 4.7.8.

2. Відстані від ЕП, РП, ПП до стін приміщень з вибухонебезпечними зонами класу 22 або в яких вибухонебезпечні зони займають неповний об'єм приміщення приймаються у відповідності зі СНиП II-89 залежно від рівня вогнестійкості будівель.

3. Установки зі зрідженим аміаком слід зараховувати до установок з легкими горючими газами. Нафту, насичену вуглеводними газами з температурою спалахування не більше +61 °С, слід зараховувати до ЛЗР.

4. Відстань від резервуарних установок зріджених газів, призначених для газопостачання житлових і громадських будинків, до РП і ПП не повинна бути менше 15 м від підземних резервуарів і 20 м — від наземних.

4.7.10. Забороняється прокладати крізь ЕП, РП, ПП трубопроводи з пожежо- та вибухонебезпечними, а також із шкідливими та їдкими речовинами.

4.7.11. У приміщеннях категорій Г і Д за ОНТП 24, які мають обмежені вибухонебезпечні зони, допускається відкрита установка РП напругою до 1000 кВ і щитів КВПіА, які обслуговують дане виробництво, на відстанях по горизонталі від джерела викиду не менше діаметра зони. У цих випадках в приміщеннях, де відкрито розміщуються щити, слід виконувати автоматизовану сигналізацію відповідно до пункту 4.5.14 (підпункт 2).

4.7.12. У відповідності з відомчими нормативними документами, затвердженими у встановленому порядку згідно з чинним законодавством, відстані і вимоги таблиці 4.11 із спорудження ЕП (пункти 4.7.1, 4.7.2, 4.7.4, 4.7.5) можуть бути більш жорсткими з урахуванням особливостей технологічного процесу і досвіду експлуатації діючих установок.

4.7.13. Сполучення ЕП, спільного з приміщеннями з вибухонебезпечними зонами, допускається виконувати через тамбур-шлюз, якщо:

- тамбур-шлюз споруджується відповідно до СНиП 2.04.05;
- ЕП обслуговує електроустановки даного приміщення;
- ЕП не має постійного обслуговуючого персоналу.

4.7.14. До приміщень, у яких установлені щити і пульти керування КВПіА, що примикають однією і більше стінами до приміщень з вибухонебезпечними зонами або до окремо збудованих приміщень, застосовуються такі самі вимоги, що й до аналогічно розташованих ЕП.

Відстані від приміщень КВПіА до вибухонебезпечних установок визначаються відповідно до таблиці 4.11 за винятком випадків, коли ці відстані нормуються відповідними ДБН (СНиП) або нормами технологічного проектування.

4.8. Електропроводки, кабельні лінії. Вибір кабелів і проводів

4.8.1. У вибухонебезпечних зонах класів 0, 1, 2 і в приміщеннях з вибухонебезпечними зонами класу 20 слід застосовувати кабелі і проводи з мідними жилами, у вибухонебезпечних зонах решти класів допускається застосовувати кабелі і проводи з алюмінієвими жилами за винятком випадків, коли їх застосування не допускається через несприятливі умови середовища експлуатації.

4.8.2. Переріз жил кабелів і проводів силових і освітлювальних кіл повинен бути не менше 1,5 мм<sup>2</sup> для мідних жил і 2,5 мм<sup>2</sup> — для алюмінієвих; вторинних кіл — не менше 1 мм<sup>2</sup> для



мідних жил і  $2,5 \text{ мм}^2$  — для алюмінієвих. Для вторинних кіл можуть застосовуватися мідні жили перерізом менше  $1 \text{ мм}^2$ , якщо ввідні пристрої і контактні затискачі апаратів, що встановлені у вибухонебезпечній зоні, розраховані на приєднання таких провідників.

4.8.3. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу можуть застосовуватися:

- а) проводи з гумовою та полівінілхлоридною ізоляцією;
- б) кабелі з гумовою, полівінілхлоридною та паперовою ізоляцією в гумовій, полівінілхлоридній та металевій оболонках.

Забороняється застосування кабелів з алюмінієвою оболонкою у вибухонебезпечних зонах класів 0, 1, 2.

Забороняється застосування проводів і кабелів з поліетиленовою ізоляцією або оболонкою у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу.

4.8.4. Кабелі, які прокладаються відкрито у вибухонебезпечних зонах, не повинні поширювати горіння відповідно до ГОСТ 12176 (розділи 2 і 3).

4.8.5. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу не допускається застосування неізольованих проводів (виняток — проводи для заземлення).

4.8.6. Ізольовані проводи без оболонок можуть бути застосовані тільки усередині розподільних пристроїв, оболонок апаратів (див. пункт 4.8.11).

4.8.7. Провідники відгалужень до електродвигунів з короткозамкненим ротором повинні мати тривало допустимий струм не менше 125 % номінального струму електродвигуна (див. пункт 4.10.2).

4.8.8. У мережах напругою до 1000 В з заземленою нейтраллю переріз жил кабелів або проводів, що використовуються як нульові робочі N або як нульові захисні PE провідники, слід приймати однаковим з фазним.

Допускається застосовувати кабелі зі зменшеним перерізом жили, яка використовується як PE провідник, у разі підтвердження допустимого значення напруги дотику за вимогами ГОСТ 12.1.038.

Нульові робочі або нульові захисні відповідно N і PE провідники (виконані окремою жилою кабеля або проводу) повинні мати ізоляцію, рівноцінну ізоляції фазних провідників.

4.8.9. Гнучкий струмопровід напругою до 1000 В у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу слід виконувати гнучким (який призначений для приєднання до пересувного електрообладнання) кабелем із мідними жилами.

У цих випадках для вибухонебезпечних зон класів 1 і 2 кабелі повинні бути броньованими, у захисному шланзі або в герметичному металорукаві.

#### **Прокладання проводів і кабелів**

4.8.10. У випадках, не обумовлених вимогами цього розділу, прокладання кабелів і проводів слід виконувати відповідно до глави 2.1 ПУЕ.

Способи прокладання кабелів, які дозволяються для вибухонебезпечних зон, зазначені в таблиці 4.12.

Таблиця 4.12. Допустимі способи прокладання кабелів у вибухонебезпечних зонах

№ з/п	Спосіб прокладання кабелів	Клас вибухонебезпечної зони, у якій допускається прокладати кабель		Примітка
		броньований	неброньований	
<b>Вибухонебезпечні установки в приміщеннях</b>				
1	Відкритий: на кабельних конструкціях, лотках, тросах, вздовж будівельних конструкцій тощо	0*, 1, 2, 20*, 21	2**, 22	
2	У коробах:			
	перфорованих	0*, 1, 2, 20*	2**	
	неперфорованих (суцільних)	21	2,22	
3	У каналах:			Див. 4.8.25
	не засипаних піском, ґрунтом	1	2	При легких газах
	засипаних піском, ґрунтом	1	2	При важких газах і парах
	пилоущільнених (наприклад, покритих асфальтом)	21	22	
4	У сталевих трубах, герметичних металорукавах		Всі класи	Див. 4.8.11
<b>Зовнішні вибухонебезпечні установки</b>				
5	Відкритий: на кабельних конструкціях, лотках, у перфорованих коробах, вздовж будівельних конструкцій тощо	0*, 1	2***	
6	У каналах: не засипаних піском, ґрунтом	-	2	При легких газах
	засипаних піском, ґрунтом	-	2	При важких газах
7	У ґрунті (траншеї)	1, 2	--	
	Теж саме за відсутності механічного і хімічного впливу	-	2****	

4.8.11. Прокладання ізольованих проводів у вибухонебезпечних зонах слід виконувати в сталевих водогазопровідних звичайних трубах за ГОСТ 3262. У вибухонебезпечних зонах класів 2 і 22 прокладання кабелів може виконуватися в сталевих водогазопровідних легких

\* У зонах 0 і 20 повинна застосовуватися трубна електропроводка. При відкритому прокладанні кабелів у вибухонебезпечних зонах класів 0 і 20 необхідно передбачати додатковий захист у відповідності з умовами навколишнього середовища (механічний, хімічний, електричний).

\*\* Мережі освітлення, які прокладаються вище 2 м над рівнем підлоги.

\*\*\* У разі механічного впливу неброньовані кабелі слід прокладати у вибухонебезпечних зонах класу 2 в неперфорованих (суцільних) коробах або сталевих трубах (див. пункт 4.8.11).

\*\*\*\* Мережі напругою до 1000 В.

трубах. Ці труби можна використовувати для захисту кабелів в окремих місцях від механічних пошкоджень.

4.8.12. Кабелі у вибухонебезпечних зонах рекомендується прокладати відкрито потоками згідно з вимогами глави 2.1 ПУЗ. Прокладання неброньованих кабелів у трубах рекомендується виконувати в разі неможливості виконання інших способів прокладання.

4.8.13. Кабелі і проводи іскробезпечних кіл можуть бути прокладені будь-яким із зазначених у пунктах 4.8.11, 4.8.12 способів прокладання.

Інші способи слід застосовувати відповідно до вимог чинних нормативних документів.

4.8.14. Багатошарове, пучками і одношарове без щілин на лотках і в коробах рекомендується прокладати силові кабелі напругою до 1000 В з перерізом жил до 16 мм і кабелі вторинних кіл (див. главу 2.1 ПУЭ).

4.8.15. У вибухонебезпечних зонах класів 21 і 22 кабелі рекомендується прокладати таким чином, щоб кількість пилу, яка на них осідає, була мінімальна.

4.8.16. З'єднувальні і відгалужувальні коробки для електропроводок повинні задовольняти вимоги таблиці 4.8 та пункти 4.6.9, 4.6.10. Установлення таких коробок у вибухонебезпечних зонах класів 1 і 21 має бути по змозі обмежене, за винятком групових освітлювальних мереж. Коробки, у яких розгалуження кабелів не виконується, повинні мати ступінь захисту оболонки IP54 для вибухонебезпечних зон усіх класів.

4.8.17. Вводи проводів, прокладених у трубах, у машини, апарати, світильники тощо повинні виконуватися разом з трубою. У цьому випадку на ввіді слід установлювати роздільне ущільнення, якщо у ввідному пристрої машини, апарата або світильника таке ущільнення відсутнє.

4.8.18. У разі переходу труб електропроводки з приміщення з вибухонебезпечними зонами класів 1 і 2 в приміщення з нормальними зонами, вибухонебезпечними зонами іншого класу, з іншою категорією або групою вибухонебезпечної суміші або назовні труба з проводами в місці проході крізь стінку повинна мати роздільні ущільнення у спеціально для цього призначених коробках.

У вибухонебезпечних зонах класів 2 і 22, включаючи зовнішні вибухонебезпечні установки, роздільні ущільнення встановлювати не потрібно.

Роздільні ущільнення слід установлювати:

а) у безпосередній близькості від місця входу труби в приміщення з вибухонебезпечними зонами;

б) у разі переходу труб з вибухонебезпечної зони одного класу у вибухонебезпечну зону іншого класу — у приміщенні вибухонебезпечної зони з більш високою категорією і групою вибухонебезпечної суміші;

в) у разі переходу труб з однієї вибухонебезпечної зони в іншу такого самого класу — у приміщенні вибухонебезпечної зони з більш високою категорією і групою вибухонебезпечної суміші.

Допускається установка роздільних ущільнень з боку вибухонебезпечної зони або зовні, якщо у вибухонебезпечній зоні установка роздільних ущільнень неможлива.

4.8.19. Не допускається використання з'єднувальних і відгалужувальних коробок для роздільних ущільнень.

4.8.20. Роздільні ущільнення, які встановлені в трубах електропроводки, повинні випробовуватися надлишковим тиском повітря 250 кПа (близько 2,5 ат) протягом 3 хв. На термін випробувань допускається падіння тиску не більше ніж до 200 кПа.

4.8.21. Довжину кабелів напругою вище 1000 В, що прокладаються у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу, слід за змогою обмежувати.

4.8.22. Введення кабелів в електричні машини і апарати повинно виконуватися із застосуванням ввідних пристроїв. Місця введення повинні бути ущільнені відповідно до категорії вибухонебезпечної зони.

Введення трубних електропроводок у машини і апарати, які мають вводи тільки для кабелів, забороняється.

У вибухонебезпечних зонах класів 2, 22 для машин великої потужності, які не мають ввідних муфт, допускається кінцеві розгалуження всіх видів встановлювати в шафах (які продуваються або зі ступенем захисту IP54), розміщених у місцях, доступних обслуговуючому персоналу (наприклад, у фундаментних ямах, які відповідають вимогам пункту 4.6.13).

4.8.23. Якщо у вибухонебезпечній зоні кабель прокладено в сталевій трубі, то в разі переходу труби з цієї зони у вибухобезпечну зону або в приміщення з вибухонебезпечною зоною іншого класу або з іншими категорією чи групою вибухонебезпечної суміші труба з кабелем у місці переходу крізь стіну повинна мати роздільне ущільнення та задовольняти вимоги пунктів 4.8.17 та 4.8.18.

Роздільні ущільнення не встановлюються, якщо:

а) труби, у яких прокладені кабелі, виходять з будинку назовні, а кабелі прокладаються далі відкрито;

б) труби використовуються для захисту кабеля від механічного впливу і обидва їх кінці знаходяться у межах однієї вибухонебезпечної зони.

4.8.24. У вибухонебезпечних зонах вибір рівнів розміщення кабельних трас слід виконувати з урахуванням питомої ваги газів, парів ЛЗР.

У разі паралельного прокладання в приміщенні відстань від кабелів до трубопроводів з горючими газами та ЛЗР повинна бути не менше ніж 1 м, а при виконанні захисних заходів (перегородки, екрани) — не менше ніж 0,5 м. У разі їх перехрещування повинні виконуватися вимоги глави 2.1 ПУЭ.

4.8.25. У разі прокладання кабелів у приміщенні з вибухонебезпечними зонами з важкими горючими газами, парами ЛЗР слід уникати улаштування кабельних каналів. За потреби влаштування кабельних каналів вони повинні бути повністю засипані піском, ґрунтом, рівень яких повинен періодично відновлюватися в процесі експлуатації. У місцях можливого розливу ЛЗР канали мають покриватись асфальтом.

Тривало допустимі струми кабелів, засипаних піском, ґрунтом, повинні прийматися у відповідності з вимогами глави 1.3 ПУЭ як для кабелів, прокладених відкрито, з урахуванням поправочних коефіцієнтів на кількість кабелів, що є в роботі.

Улаштування кабельних каналів у будинках, зарахованих до категорій А і Б з вибухонебезпечними зонами з важкими горючими газами, парами ЛЗР, не допускається.

4.8.26. Кабелі у вибухонебезпечних зонах, по можливості, мають бути безперервними. Якщо виникає необхідність з'єднання, їх захист повинен електрично та механічно відповідати категорії вибухонебезпеки середовища.

З'єднання провідників, за винятком з'єднань у трубопроводах з вибухонебезпечним обладнанням або іскробезпечними колами, мають виконуватися методом опресовування спеціальними з'єднувачами з запобіжними гвинтами, зварюванням або паянням тугоплавким припоєм. Пайка може допускатися, якщо з'єднувані провідники попередньо кріпляться механічними засобами.

У вибухонебезпечних зонах класів 0, 1, 2 та у приміщеннях зон 20 та 21 рекомендується застосовувати спеціальні кабелі (ВБВ з індексом НГ).

4.8.27. Кабелі і проводи, які приєднуються до електрообладнання з видом вибухозахисту "іскробезпечне електричне коло", повинні задовольняти такі вимоги:

1) іскробезпечні електричні кола мають прокладатися окремо від інших кіл з дотриманням вимог ГОСТ 22782.5;

2) використання одного кабеля для іскробезпечних та іскронебезпечних кіл не допускається;

3) кабелі і проводи іскробезпечних кіл повинні бути захищені від електричних наводок, що порушують їх іскробезпечність;

4) в іскробезпечних колах мають бути використані тільки ізольовані проводи, які витримують випробувальну напругу, провідник-екран та екран-заземлення не менше 500 В;

5) якщо використовуються багатожильні провідники, їх кінці мають бути захищені від розпадання на окремі жилки. Діаметр провідників у вибухонебезпечній зоні має бути не менше 0,1 мм;

б) екран має бути заземлений тільки в одній точці, як правило, в безпечній зоні;

7) якщо екран має високий опір або вимагається екранування від перешкод, допускається багаторазове заземлення;

8) у системі заземлення мають бути використані два мідних провідники перерізом не менше 1,5 мм<sup>2</sup> або один провідник перерізом не менше 4 мм<sup>2</sup>.

4.8.28. Броня кабеля має бути приєднана до системи зрівнювання потенціалів через кабельний ввід або в кожному кінці траси кабеля.

Якщо вздовж кабеля знаходяться розподільні коробки або інші прилади, має бути забезпечена безперервність електричного з'єднання броні по всій довжині кабеля.

4.8.29. Провідники іскробезпечних та іскронебезпечних кіл мають бути відділені ізоляційними або заземленими металевими конструкціями.

4.8.30. Клеми іскробезпечних та іскронебезпечних кіл мають відділятися перегородками або мати проміжок не менше 50 мм.

4.8.31. Проходи кабелів і труб крізь стіни та перекриття слід виконувати відповідно до вимог глави 2.1 ПУЭ.

Отвори в стінах і в підлозі для проходу кабелів і труб електропроводки повинні бути щільно замурані неспалюваними матеріалами та елементами відповідно до категорії вибухозахисту. Такі вимоги поширюються на невикористані отвори та вводи в електрообладнанні.

4.8.32. Крізь вибухонебезпечні зони будь-якого класу в приміщеннях забороняється прокладати транзитні кабельні лінії усіх напруг, які не мають відношення до даного технологічного процесу (виробництва в складі основних і допоміжних цехів і приміщень). На відстані менше 5 м по горизонталі і вертикалі від вибухонебезпечної зони допускається прокладання транзитних кабелів за умови вжиття додаткових захисних заходів, наприклад, у трубах, неперфорованих суцільних коробах, замкнених каналах будівельних конструкцій.

4.8.33. У зовнішніх вибухонебезпечних установках прокладання кабелів рекомендується виконувати відкрито: на кабельних естакадах, у частково закритих кабельних галереях, на технологічних естакадах, вздовж стін будинків. За змогою потрібно обмежувати прокладання кабелів у підземних кабельних спорудах (тунелях, каналах, блоках) і траншеях.

4.8.34. Зовнішні кабельні естакади, частково закриті галереї при прокладанні на них транзитних кабелів слід розміщувати на відстані не менше 6 м від меж зовнішніх вибухонебезпечних зон та від приміщень, зарахованих до категорій А або Б згідно з вимогами ОНТП-24.

У разі прокладання на кабельних естакадах, галереях кабелів, призначених тільки для даного виробництва (основних і допоміжних будинків і споруд), відстань від приміщень з вибухонебезпечними зонами і від зовнішніх вибухонебезпечних установок не нормується.

Торці відгалужень від кабельних естакад для підведення кабелів до приміщень з вибухонебезпечними зонами або до зовнішніх вибухонебезпечних установок можуть примикати безпосередньо до стін приміщень з вибухонебезпечними зонами і до зовнішніх вибухонебезпечних установок, у тому числі до окремих резервуарів з ЛЗР. Допускається також прокладання кабелів у наземних лотках від кабельних естакад до окремих резервуарів.

Під'їзд пожежних автомобілів до кабельних естакад, галерей допускається тільки з одного їх боку.

4.8.35. Уздовж естакад з трубопроводами горючих газів і ЛЗР, крім кабелів, призначених для власних потреб (для керування засувками трубопроводів, сигналізації, диспетчеризації тощо), допускається прокладати на кабельних конструкціях до 30 кабелів на відстані не менше 0,5 м від трубопроводів, за змогою з боку трубопроводів з негорючими речовинами. У цих випадках неброньовані кабелі повинні прокладатися в сталевих трубах або коробах. У разі відділення кабелів від трубопроводів глухими захисними конструкціями з рівнем вогнестійкості не менше 0,75 год неброньовані кабелі слід прокладати відкрито. При кількості кабелів більше 30 їх слід прокладати на кабельних естакадах і галереях як окремо збудованих, так і споруджених на спільних будівельних конструкціях з трубопроводами горючих газів і ЛЗР при відокремленні їх від трубопроводів суцільними захисними конструкціями з межею вогнестійкості не менше 0,75 год. На кабельних естакадах і галереях як окремо збудованих, так і споруджених на технологічних естакадах слід прокладати неброньовані кабелі.

4.8.36. Кабельні естакади можуть перехрещуватися з естакадами з трубопроводами горючих газів і ЛЗР як зверху, так і знизу. У цих випадках повинні виконуватися такі вимоги:

1) на ділянці перехрещення не менше 1,5 м в обидва боки від зовнішніх габаритів естакади з трубопроводами горючих газів і ЛЗР естакади повинні бути розділені суцільною горизонтальною захисною конструкцією з рівнем вогнестійкості не менше 0,75 год. При кількості кабелів до 15 в місці перехрещення допускається не споруджувати кабельну естакаду: кабелі можуть прокладатися в трубах або просто в закритому сталевому коробі з товщиною стінки не менше 1,5 мм;

2) на ділянці перехрещення не повинно бути ремонтних площадок, а на трубопроводах не повинно бути фланцевих з'єднань, компенсаторів, запірної арматури тощо;

3) у місцях перехрещення на кабелях не повинні встановлюватися кабельні муфти;

4) відстань між трубопроводами з горючими газами і ЛЗР та кабельною естакадою повинна бути не менше 0,5 м.

4.8.37. Зовнішні кабельні канали слід споруджувати на відстані не менше 1,5 м від стін приміщень з вибухонебезпечними зонами всіх класів.

У місцях входу у вибухонебезпечну зону цих приміщень, а також в електроприміщення канали повинні повністю засипатися піском, ґрунтом на довжину не менше 1,5 м (рівень піску, ґрунту повинен періодично оновлюватися) і відділятися від будівлі пило-газонепроникною перегородкою.

4.8.38. У зовнішніх кабельних каналах, розмічених у вибухонебезпечних зонах класу 2 або на території між цими вибухонебезпечними зонами, через кожні 100 м потрібно встановлювати піщані перемички завдовжки не менше 1,5 м. За наявності важких газів або парів ЛЗР рекомендується засипання каналів на всій довжині, у місцях можливого розливу ЛЗР канали потрібно покривати асфальтом (див. пункт 4.8.25).

4.8.39. Спорудження кабельних тунелів та шахт на території підприємства з вибухонебезпечними зонами з важкими горючими газами, парами ЛЗР не рекомендується.

Кабельні тунелі повинні споруджуватися за таких умов:

1) кабельні тунелі повинні споруджуватися, як правило, за межами вибухонебезпечних зон;

2) у разі перетинання межі вибухонебезпечної зони в кабельному тунелі повинна бути споруджена пило-газонепроникна перегородка з рівнем вогнестійкості не менше 0,75 год;

3) у кабельних тунелях мають бути виконані протипожежні заходи згідно з вимогами глави 2.1 ПУЕ;

4) виходи з тунелю та вентиляційних шахт тунелю повинні бути за межами вибухонебезпечної зони.

4.9. Струмопроводи і повітряні лінії електропередачі

4.9.1. Забороняється застосування струмопроводів і шинопроводів без засобів вибухозахисту у вибухонебезпечних зонах приміщень класів 1, 21 і 22, а також для зовнішніх вибухонебезпечних установок.

Допускається в приміщеннях з вибухонебезпечними зонами класу 2 застосування шинопроводів напругою до 1000 В без засобів вибухозахисту за таких умов:

1) шини, включаючи місця з'єднань і приєднань, повинні бути ізольовані;

2) шини мають бути мідними;

3) нерознімне з'єднання шин має виконуватися зварюванням;

4) болтові з'єднання (наприклад, у місцях приєднання шин до апаратів і між секціями) повинні мати пристрій, який унеможливує довільне відгвинчування;

5) шинопроводи мають захищатися металевими кожухами для забезпечення ступеня захисту не нижче IP31. Кожухи повинні відкриватися тільки з допомогою спеціальних (торцевих) ключів.

4.9.2. Струмопроводи напругою вище 1000 В до 10 кВ в оболонці зі ступенем захисту не нижче IP54 можуть прокладатися на території підприємства з вибухонебезпечними зонами на спеціальних естакадах, естакадах з трубопроводами горючих газів і ЛЗР і естакадах КВПіА, якщо відсутні небезпечні наводки на кола КВПіА від струмопроводів. Струмопроводи слід прокладати на відстані не менше 0,5 м від трубопроводів, за змогою з боку трубопроводів з негорючими речовинами. Повинно бути унеможливлене механічне пошкодження струмопроводу. Струмопровід слід прокладати на відстані не менше 6 м від межі зовнішньої вибухонебезпечної зони і від приміщень, зарахованих до категорії А або Б згідно з вимогами ОНТП-24.

4.9.3. Допускається прокладати відкриті струмопроводи напругою до 10 кВ на території підприємства з вибухонебезпечними зонами на спеціально для цього призначених естакадах або опорах.

Мінімально допустиму відстань від відкритих струмопроводів (гнучких і жорстких) до приміщень з вибухонебезпечними зонами і зовнішніх вибухонебезпечних установок слід

приймати згідно з таблицею 4.11 як для відкритих РП, ПС, але вона повинна бути не менше півторакратною висоти опори струмопроводу.

Ті самі вимоги стосуються відстаней від ПЛ і контактних мереж електротранспорту до приміщень з вибухонебезпечними зонами і зовнішніх вибухонебезпечних установок.

#### 4.10. Електричні засоби захисту

4.10.1. Захист ліній живлення напругою вище 1000 В і приєднаних до них електроприймачів повинен задовольняти вимоги глав 3.2 і 5.3 ПУЭ та даного розділу цих Правил. Захист електродвигунів від однофазних замикань на землю і перевантаження повинен виконуватися незалежно від потужності електродвигуна, а захист від багатofазних КЗ і перевантажень має бути дворелейним або трирелейним. Кабелі і проводи в мережах напругою вище 1000 В повинні бути перевірені на нагрівання струмом КЗ.

4.10.2. Кабелі та проводи силових, освітлювальних і вторинних кіл у мережах напругою до 1000 В повинні бути захищені від коротких замикань, перевантажень і замикань на землю, а їх переріз слід вибирати згідно з вимогами глави 3.1 ПУЭ. Для вибухонебезпечних зон усіх класів кратність струмів КЗ струмам уставок захисних пристроїв повинна відповідати вимогам пункту 4.10.3. Викладені вимоги, а також вимоги пункту 4.8.7 не поширюються на запірну арматуру електродвигунів, яка встановлена у вибухонебезпечній зоні класу 2 зовнішніх вибухонебезпечних установок.

4.10.3. Автоматичне відключення аварійної ділянки мережі напругою до 1000 В забезпечується, якщо розрахункове значення мінімального струму КЗ перевищує не менше ніж у 4 рази номінальний струм плавкої вставки найближчого запобіжника і не менше ніж у 6 разів струм розчіплювача автоматичного вимикача, що має протилежну від струму характеристику. В разі захисту мереж автоматичними вимикачами, які мають тільки електромагнітний розчіплювач (відсічку), кратність струму КЗ щодо уставки слід приймати не менше 1,4 для автоматичних вимикачів з номінальним струмом до 100 А і не менше 1,25 — з номінальним струмом понад 100 А.

4.10.4. Захист мереж напругою до 1000 В від КЗ рекомендується виконувати автоматичними вимикачами, використовуючи максимальні миттєво діючі розчіплювачі і спеціальні розчіплювачі, які діють у зоні струмів однофазних КЗ.

4.10.5. Не допускається у вибухонебезпечних зонах усіх класів установлювати захисні та комутаційні апарати в колах захисних провідників і в колах нульових робочих провідників, суміщених із захисними провідниками.

Захист нульових робочих провідників від струмів КЗ не обов'язковий. У разі його виконання для одночасного відключення фазного і нульового робочого провідників повинні застосовуватися двополюсні автоматичні вимикачі.

4.10.6. У вибухонебезпечних зонах класів 0,20 слід, а у вибухонебезпечних зонах класів 1, 2, 21, 22 рекомендується застосовувати захисне відключення.

4.10.7. В електроустановках з глухозаземленою нейтраллю, для резисторних нагрівальних пристроїв слід застосовувати ПЗВ із диференціальним струмом спрацьовування 30 мА для вибухонебезпечних зон усіх класів. В електроустановках з ізольованою нейтраллю повинен використовуватися контрольний прилад ізоляції так, щоб можна було відключати живлення, коли опір ізоляції стане менше ніж 50 Ом на 1 В номінальної напруги.

4.10.8. Кожна електрична машина, яка встановлюється у вибухонебезпечній зоні, повинна бути захищена від нагрівання, що перевищує допустимий рівень температури, і перевантажень. Як захисні пристрої можуть використовуватися: теплові реле, які вибрані на номінальний струм



двигуна, установлені в усіх фазах і впливають на відключення пускача, розривна потужність якого повинна дорівнювати або бути більшою пускового струму двигуна; пристрої для безпосереднього контролю температури з допомогою температурних датчиків, які вмонтовані в двигун; інші еквівалентні пристрої.

4.11. Захисні заходи безпеки та захист від небезпечного іскріння

4.11.1, У приміщеннях вибухонебезпечних зон і зовні можуть застосовуватися електроустановки напругою до 1000 В з ізолюваною, заземленою глухо чи заземленою через опір нейтралі.

У мережах з глухозаземленою нейтраллю слід застосовувати систему заземлення типу TN-S або TN-C-S згідно з ГОСТ 30331.2. У разі застосування системи заземлення типу TN-C-S об'єднання нульового робочого N провідника і нульового захисного PE провідника у вибухонебезпечній зоні забороняється. У будь-якій точці переходу від TN-C (функції нульового захисного і нульового робочого провідників об'єднані в одному провіднику) до TN-S системи захисний провідник повинен бути з'єднаний із системою зрівнювання потенціалу в безпечній зоні.

У мережах з ізолюваною нейтралі або нейтралі заземленою через опір слід застосовувати систему заземлення типу IT згідно з ГОСТ 30331.2 із забезпеченням сигналізації першого замикання на землю, а також пристрою контролю ізоляції. Електроустановки у вибухонебезпечних зонах класів 0, 20 необхідно відключати миттєво у разі першого замикання на землю пристроями контролю ізоляції або захисного відключення. Повинен бути виконаний автоматичний контроль справності пробивного запобіжника.

На ділянці мережі від РП і ПС, що знаходяться за межами вибухонебезпечної зони, до щита, розподільного пункту тощо, які також знаходяться за межами вибухонебезпечної зони і від яких живляться електроприймачі, розташовані у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу, допускається застосовувати нульовий робочий провідник як захисний. Для цього можна використовувати алюмінієву оболонку живильного кабеля за умови дотримання вимог ГОСТ 30331.3 до PEN провідників. Якщо ділянка цієї мережі частково проходить через вибухонебезпечну зону, то додатково слід виконувати вимоги пунктів 4.8.1, 4.8.3, 4.8.10.

4.11.2. Для електроустановок будь-якого рівня напруги, які установлені у вибухонебезпечних зонах класів 0, 20, необхідно обмежувати значення і тривалість струму замикання на землю. Захист від замикання на землю повинен діяти миттєво. Для вибухонебезпечних зон класу 1 у зазначених умовах також вимагається миттєвий захист від замикання на землю.

4.11.3. У вибухонебезпечних зонах усіх класів повинно бути виконано зрівнювання потенціалів відповідно до пункту 1.7.47 ПУЕ.

У системах TN та IT усі відкриті та сторонні струмопровідні частини мають бути з'єднані у систему зрівнювання потенціалів.

У системі IT може бути використана система місцевого зрівнювання потенціалів.

4.11.4. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу підлягають зануленню (заземленню):

а) електроустановки всіх напруг змінного і постійного струмів;

б) електрообладнання, встановлене на занулених (заземлених) металевих конструкціях. Ця вимога не стосується електрообладнання, встановленого всередині занулених (заземлених) корпусів шаф і пунктів.

В цих електроустановках необхідно контролювати наявність струму витоку між нульовим робочим та захисним провідниками.

4.11.5. Як нульові захисні провідники повинні бути використані провідники, спеціально призначені для цієї мети.

Допускається використання металевих і залізобетонних конструкцій будинків, конструкцій і трубопроводів виробничого призначення, сталевих труб електропроводки, металевих оболонки кабеля тощо як нульових захисних провідників тільки як додатковий захист.

4.11.6. В електроустановках напругою до 1000 В із заземленою нейтраллю занулення електрообладнання повинно здійснюватися:

а) у силових мережах у вибухонебезпечних зонах будь-якого класу окремою жилою кабеля або проводу ;

б) в освітлювальних мережах у вибухонебезпечних зонах усіх класів окремим проводом, прокладеним від світильника до групового щитка.

4.11.7. Занулення (заземлення) іскробезпечних кіл виконувати не слід, за винятком випадків, якщо цього потребують умови роботи і це обумовлено технічною документацією на виріб.

4.11.8. Нульові захисні провідники на всіх ділянках мережі повинні бути, як правило, прокладені в спільних оболонках, трубах, коробах з фазними провідниками.

4.11.9. Системи безпечної наднизької напруги не приєднуються до заземлення, струмопровідних частин та захисних провідників, які віднесені до інших кіл.

4.11.10. З метою запобігання іскрінню електрообладнання має бути підключено через роз'єднувальний трансформатор. У разі такого підключення до трансформатора приєднується тільки одна одиниця електрообладнання.

4.11.11. Розрахункова перевірка повного опору петлі фаза-нуль в електроустановках напругою до 1000 В із заземленою нейтраллю повинна передбачатися для всіх електроприймачів, розміщених у вибухонебезпечних зонах класів 0, 1, 20 і 21 і вибірково (але не менше 10 % загальної кількості) для електроприймачів, розміщених у вибухонебезпечних зонах класів 2 і 22, що мають найбільший опір петлі фаза-нуль.

4.11.12. В електроустановках напругою до 1000 В і вище з ізольованою нейтраллю заземлювальні провідники можуть прокладатися як у спільній оболонці з фазними, так і окремо від них.

Магістралі заземлення повинні бути приєднані до заземлювачів у двох або більше місцях і за змогою з протилежних кінців приміщення.

4.11.13. Блискавкозахист будинків, споруд і зовнішніх установок, які мають вибухонебезпечні зони, повинен виконуватися відповідно до інструкції РД34.21.122.

4.11.14. При виконанні відгалужень від ПЛ у будинки, які мають вибухонебезпечні зони, слід урахувати вимоги пункту 2.4.26 ПУЗ.

4.11.15. Захист установок від статичної електрики повинен виконуватися згідно з ГОСТ 12.4.124, ГОСТ 12.1.18 та ДНАОП 0.00-1.29-97.

4.11.16. У вибухонебезпечних зонах будь-якого класу для запобігання утворенню іскор, які можуть запалити вибухонебезпечну зону, необхідно уникати будь-якого контакту з оголеними частинами, що перебувають під напругою, крім іскробезпечних. Там, де ці вимоги не можуть бути виконані за рахунок конструкції, потрібно вживати інших заходів безпеки. У зазначених випадках може стати достатньою лише наявність попереджувальної таблички.

## 5. ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ У ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОНАХ

### 5.1. Галузь застосування

5.1.1. Даний розділ Правил поширюється на всі види електроустановок, які розміщуються в пожежонебезпечних зонах усередині і поза приміщеннями: стаціонарні, переносні та пересувні. Ці електроустановки повинні відповідати також вимогам розділів 1—6 ПУЕ, НАПБ А.01.001 та розділів цих Правил у тій мірі, у якій вони не змінені даним розділом.

### 5.2. Терміни та визначення

5.2.1. Пожежонебезпечна зона — простір у приміщенні (див. пункт 4.2.26.) або за його межами, у якому постійно або періодично знаходяться (зберігаються, використовуються або виділяються під час технологічного процесу) горючі речовини як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні в такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

### 5.3. Класифікація пожежонебезпечних зон

5.3.1. Клас пожежонебезпечних зон згідно з класифікацією, наведеною в пунктах 5.3.2—5.3.5, та їх межі визначаються технологами разом з електриками проектної або експлуатуючої організації.

Клас пожежонебезпечних зон характерних виробництв повинен відображатися в нормах технологічного проектування або в галузевих переліках виробництв за вибухопожежонебезпекою.

У приміщеннях з виробництвом (і складів) категорії В згідно з ОНП-24 електрообладнання повинно відповідати вимогам даного розділу і захищатися до електрообладнання в пожежонебезпечних зонах відповідного класу.

5.3.2. Пожежонебезпечна зона класу П-I — простір у приміщенні, в якому знаходиться горюча рідина, яка має температуру спалаху більше +61°C (див. пункт 4.2.15).

5.3.3. Пожежонебезпечна зона класу П-II — простір у приміщенні, у якому можуть накопичуватися і виділятися горючий пил або волокна (див. пункт 4.5.8 (підпункт б)).

5.3.4. Пожежонебезпечна зона класу П-Па — простір у приміщенні, у якому знаходяться тверді горючі речовини та матеріали.

5.3.5. Пожежонебезпечна зона класу П-Пb — простір поза приміщенням, в якому знаходяться горюча рідина, яка має температуру спалахнення понад +61 °C або тверді горючі речовини.

5.3.6. Зони в приміщеннях або за їх межами до 5 м по горизонталі та вертикалі від апарата, в якому знаходяться горючі речовини, але технологічний процес ведеться із застосуванням відкритого вогню, розжарених частин або технологічні апарати мають поверхні, нагріті до температури самозаймання горючої пари, пилу або волокон, не відносяться в частині їх електрообладнання до пожежонебезпечних зон.

Клас середовища за межами вказаної 5-метрової зони слід визначати в залежності від технологічних процесів, які застосовуються в цьому середовищі.

Зони в приміщеннях або за їх межами, в яких тверді, рідкі та газоподібні горючі речовини спалюються як паливо або утилізуються шляхом спалювання, не належать у частині їх електрообладнання до пожежонебезпечних зон.

5.3.7. Зони в приміщеннях, у яких розташовані припливні вентилятори, що працюють із застосуванням рециркуляції повітря, або (і) витяжні вентилятори, які обслуговують приміщення з пожежонебезпечними зонами класу П-II, належать до пожежонебезпечних класу П-II.

5.3.8. Зони навколо вентиляторів місцевих відсмоктувань, що обслуговують технологічні процеси з визначеними пожежонебезпечними зонами, належать у частині їх електрообладнання до того самого класу, що й зони, які вони обслуговують.

Для вентиляторів, які розташовані за зовнішніми огорожувальними конструкціями і обслуговують пожежонебезпечні зони класу П-II, а також пожежонебезпечні зони будь-якого класу місцевих відсмоктувань, слід застосовувати електродвигуни як для пожежонебезпечної зони класу П-III.

5.3.9. У разі розміщення в приміщеннях або на відкритому повітрі одиничного пожежонебезпечного технологічного обладнання, коли спеціальних заходів проти розповсюдження пожежі не передбачено, зона в межах до 3 м по горизонталі і вертикалі від цього обладнання вважається пожежонебезпечною.

#### 5.4. Загальні вимоги

5.4.1. У разі вибору електрообладнання, що встановлюється в пожежонебезпечних зонах, слід урахувати агресивність навколишнього середовища (хімічна активність, атмосферні опади тощо).

5.4.2. Нерухомі контактні з'єднання в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу слід виконувати зварюванням, опресуванням, паянням, згвинчуванням або іншими рівноцінними засобами. Розбірні контактні з'єднання повинні мати засоби, що унеможливають самовідгвинчування.

5.4.3. Захист будинків, споруд та зовнішніх установок, у яких містяться пожежонебезпечні зони, від прямих ударів блискавки та вторинних її проявів повинен виконуватися у відповідності з вимогами РД-34.21.122.

5.4.4. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу слід дотримуватися вимог захисту від іскріння, обумовленого присутністю статичної електрики відповідно до ГОСТ 12.1.018 та ДНАОП 0.00-1.29-97.

5.4.5. У пожежонебезпечних зонах усіх класів занулення (заземлення) електрообладнання слід виконувати у відповідності з вимогами глави 1.7 ПУЕ та даних Правил, як для електрообладнання, розташованого в безпечних (нормальних) зонах.

#### 5.5. Електричні машини

5.5.1. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу можуть застосовуватися електричні машини напругою до 10 кВ за умови, що їхня оболонка має ступінь захисту за ГОСТ 17494 не менший, ніж зазначений в таблиці 5.1.

У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу можуть застосовуватися електричні машини, які продуваються чистим повітрям з вентиляцією за замкненим або розімкненим циклом. У разі застосування вентиляції за замкненим циклом у системі вентиляції повинен бути пристрій для компенсації втрат повітря і утворення надлишкового тиску в машинах і повітропроводах.

Ступінь захисту оболонки від проникнення води (друга цифра в позначенні) може бути змінена в залежності від умов середовища, у якому машини встановлюються.

Таблиця 5.1. Мінімальний ступінь захисту оболонок електричних машин у залежності від класу пожежонебезпечної зони

Вид установки та умови роботи	Ступінь захисту оболонок для пожежонебезпечних зон класу			
	П-I	П-II	П-IIa	П-III
Установки стаціонарні, які іскрять або мають частини, що іскрять за умовами роботи	IP44	IP54	IP44	IP44
Установки стаціонарні, які не іскрять і не мають частин, що іскрять за умовами роботи	IP44	IP44	IP44	IP44
Установки на пересувних механізмах (крани, тельфери тощо), які іскрять або не іскрять за умовами роботи	IP44	IP54	IP44	IP44

5.5.2. Повітря для вентиляції електричних машин не повинно містити в собі пари та пилю горючих речовин. Викиди відпрацьованого повітря при розімкненому циклі вентиляції в пожежонебезпечну зону не допускаються.

5.5.3. Електрообладнання переносного електрифікованого інструмента в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу повинно мати ступінь захисту оболонки не менше IP44.

5.5.4. Електричні машини з частинами, що нормально іскрять за умовами роботи (наприклад, електродвигуни з контактними кільцями), повинні розміщуватися на відстані не менше від місця розташування горючих речовин або відгороджуватися від них екраном з негорючих матеріалів.

5.5.5. Для механізмів, що установлюються в пожежонебезпечних зонах, допускається застосування електродвигунів з меншим ступенем захисту оболонки ніж зазначено в таблиці 5.1 за таких умов:

- електродвигуни повинні установлюватися за межами пожежонебезпечних зон;
- привід механізму повинен здійснюватися з допомогою вала, пропущеного крізь стіну, з улаштуванням у стіні сальникового ущільнення.

#### 5.6. Електричні апарати і прилади

5.6.1. У пожежонебезпечних зонах можуть застосовуватися електричні апарати, прилади, шафи та набори затискачів, які мають ступінь захисту оболонки за ГОСТ 14254 не менше зазначеного в таблиці 5.2.

Ступінь захисту оболонки від проникнення води (друга цифра в позначенні) може бути змінена в залежності від умов середовища, у якому апарати і прилади установлюються.

Таблиця 5.2. Мінімальний ступінь захисту оболонок електричних апаратів, приладів, шафта наборів затискачів у залежності від класу пожежонебезпечної зони

Вид установки та умови роботи	Ступінь захисту оболонок для пожежонебезпечних зон класів			
	П-I	П-II	П-IIa	П-III
Установки стаціонарні або на пересувних механізмах (крани, тельфери тощо), які іскрять за умовами роботи	IP44	IP54	IP44	IP44

Установки стаціонарні або на пересувних механізмах, які не іскрять за умовами роботи	IP44	IP44	IP44	IP44
Шафи для розміщення апаратів і приладів	IP44	IP54 IP44*	IP44	IP44
Коробки наборів затискачів силових і вторинних кіл	IP44	IP44	IP44	IP44

5.6.2. Апарати і прилади, які встановлюються в шафах, можуть мати менший ступінь захисту оболонки ніж зазначено в таблиці 5.2 (у тому числі ІРОО) за умови, що шафи мають ступінь захисту оболонки не нижче ніж зазначено в таблиці 5.2 для даної пожежонебезпечної зони.

5.6.3. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу можуть застосовуватися апарати та прилади в маслонаповненому виконанні (за винятком кисневих установок і підймальних механізмів, де застосування цих апаратів і приладів заборонено).

5.6.4. Щитки та вимикачі освітлювальних мереж рекомендується вносити за межі пожежонебезпечних зон будь-якого класу.

Електроустановки складських приміщень, що замикаються і в яких є пожежонебезпечні зони будь-якого класу, повинні мати апарати для вимикання зовні вказаних приміщень силових і освітлювальних мереж незалежно від наявності апаратів для вимикання цих мереж всередині приміщення. Апарати для вимикання повинні встановлюватися в ящику з негорючого матеріалу, обладнаному пристроєм для пломбування. Ящик слід встановлювати на захисних конструкціях з негорючого матеріалу, а в разі відсутності таких — на окремій опорі.

Апарати для вимикання повинні бути доступні для обслуговування цілодобово.

5.6.5. Якщо в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу відповідно до умов виробництва необхідне використання електронагрівальних приладів, то ті робочі частини приладів, що нагріваються, повинні бути захищені від доторкання з горючими речовинами, а самі електронагрівальні прилади встановлені на поверхнях з негорючих матеріалів. Для захисту від теплового випромінювання електронагрівальних приладів необхідно застосовувати екрани з негорючих матеріалів.

У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу у складських приміщеннях, а також у будинках архівів, музеїв, галерей, бібліотек (крім спеціально призначених приміщень, наприклад, буфетів) застосування нагрівальних приладів забороняється.

## 5.7. Електричні вантажопідймальні машини

5.7.1. Ступінь захисту оболонки електрообладнання, що застосовується для кранів, талів та аналогічних їм механізмів, повинен відповідати вимогам таблиць 5.1—5.3.

Ступінь захисту оболонки від проникнення води (друга цифра в позначенні) може бути змінений в залежності від умов середовища, в якому світильники встановлюються.

\* У разі встановлення в них апаратів і приладів, які не іскрять за умовами роботи.

Таблиця 5.3. Мінімальний ступінь захисту світильників в залежності від класу пожежонебезпечної зони

Джерела світла, що встановлюються у світильниках	Ступінь захисту оболонок для пожежонебезпечних зон класів			
	П-I	П-II	П-IIa	П-III
Лампи розжарювання	IP53	IP53	2'3	2'3
Розрядні лампи високого тиску (ДРЛ, ДР1, ДнаТ)	IP53	IP53	IP23	IP23
Люмінесцентні лампи	5'3	5'3	IP23	IP23

5.7.2. Струмопровід підймальних механізмів (кранів, талів тощо) у пожежонебезпечних зонах класів П-I, П-II слід виконувати гнучким кабелем з мідними жилами з гумовою ізоляцією в оболонках, стійких до навколишнього середовища, та таким кабелем, що не поширює горіння відповідно до вимог ГОСТ 12176. У пожежонебезпечних зонах класів П-IIa і П-III допускається застосування тролейних шинопроводів, але вони не повинні розміщатися над місцями з горючими речовинами.

#### 5.8. Розподільні пристрої, трансформаторні та перетворювальні підстанції

5.8.1. Розташування розподільних пристроїв напругою до 1000 В і вище в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу не рекомендується. За потреби розташування РП у пожежонебезпечних зонах ступінь захисту їх елементів (шаф тощо) повинен відповідати таблиці 5.2.

5.8.2. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу, за винятком пожежонебезпечних зон у складських приміщеннях, а також будинків та приміщень архівів, музеїв, картинних галерей, бібліотек допускається на ділянках, обгороджених сітками, відкрите установаження комплектних трансформаторних підстанцій (КТП), комплектних перетворювальних підстанцій (КПП) з сухими трансформаторами або з трансформаторами з негорючим заповненням, а також комплектних конденсаторних установок (ККУ) з негорючим заповненням конденсаторів. У цих випадках ступінь захисту оболонки шаф КТП, КПП і ККУ повинен бути не менше IP41. Відстань від КТП, КПП і ККУ до огорожі слід приймати відповідно до глави 4.2. ПУЭ.

У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу, за винятком складських приміщень, а також приміщень архівів, музеїв, картинних галерей, бібліотек можуть розміщуватися вбудовані або прибудовані КТП, КПП з масляними трансформаторами і підстанції з масломповненими трансформаторами в закритих камерах, які будуються у відповідності з вимогами глави 4.2. ПУЭ і пункту 5.8.3.

5.8.3. Підстанції з маслосповненими трансформаторами можуть бути вбудованими або прибудованими з урахуванням таких умов:

1) двері та вентиляційні прорізи камер трансформаторів з масляним заповненням не повинні виходити в пожежонебезпечні зони;

2) отвори в стінах і підлозі в місцях прокладання кабелів і труб електропроводки повинні бути щільно замуrowані негорючими матеріалами;

3) виходи з підстанції з маслосповненими трансформаторами, що встановлені в камерах, у пожежонебезпечну зону можуть бути виконані тільки з приміщень РП напругою до 1000 В. У такому випадку двері повинні бути такими, що самі зачиняються, та мати рівень вогнестійкості не менше 0,6 год;

4) виходи з приміщень КТП, КПП у пожежонебезпечні зони, а також транспортування трансформаторів КТП, КПП через пожежонебезпечні зони допускаються. У таких випадках двері передбачаються, як указано в пункті 3, а ворота повинні мати рівень вогнестійкості не менше 0,6 год.

Примітка. РП, ТП, ПП вважаються вбудованими, якщо мають дві або три стіни (перегородки), загальні із суміжними приміщеннями з пожежонебезпечними зонами, і прибудованими, якщо мають тільки одну таку стіну.

5.8.4. Електрообладнання з масляним заповненням (трансформатори, батареї конденсаторів, вимикачі тощо) може встановлюватися на відстані не менше 0,8 м від зовнішньої стіни будинку з пожежонебезпечними зонами за умови, що відстань по горизонталі та вертикалі від прорізів у стіні будинку до встановленого електрообладнання буде не менше 4 м.

#### 5.9. Електричне освітлення

5.9.1. У пожежонебезпечних зонах повинні застосовуватися світильники, які мають ступінь захисту оболонки не менше наведеного в таблиці 5.3.

5.9.2. Конструкція світильників з лампами ДРЛ повинна унеможливити випадання з них ламп. Світильники з лампами розжарювання повинні мати суцільне скло, яке захищає лампу з відбивачами та розсіювачами, виконаними з матеріалів, що не підтримують горіння. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу складських приміщень світильники з люмінесцентними лампами не повинні мати відбивачів і розсіювачів із горючих матеріалів.

5.9.3. Електропроводка всередині світильників з лампами розжарювання та ДРЛ до місця приєднання зовнішніх проводів повинна виконуватися термостійкими проводами.

5.9.4. Переносні світильники у пожежонебезпечних зонах будь-якого класу повинні мати ступінь захисту оболонки не менше IP54, а скляний ковпачок світильника повинен бути захищений металеву сіткою.

#### 5.10. Електропроводки, струмопроводи, повітряні та кабельні лінії

5.10.1. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу слід застосовувати кабелі та проводи, які не поширюють горіння, за ГОСТ 12176. Забороняється застосування кабелів з горючою поліетиленовою ізоляцією.

5.10.2. Забороняється прокладати транзитні електропроводки і кабельні лінії всіх напруг, які не належать до даного технологічного процесу, через пожежонебезпечні зони будь-якого класу, а також на відстані менше 1 м по горизонталі і вертикалі від пожежонебезпечних зон.

5.10.3. Забороняється в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу застосування неізольованих проводів (виняток див. у пунктах 5.7.2; 5.10.5).

5.10.4. У пожежонебезпечних зонах будь-якого класу дозволяються всі види прокладання кабелів і проводів. Відстань від кабелів та ізольованих проводів, що прокладаються відкрито безпосередньо вздовж конструкцій на ізоляторах, лотках, тросах тощо, до місця, де відкрито зберігаються (розміщуються) горючі речовини, повинна бути не менше 1 м.

Прокладання незахищених ізольованих проводів з алюмінієвими жилами в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу повинно виконуватися в трубах і коробах, які виконані з негорючих або важкогорючих матеріалів з помірними димоутворювальними властивостями відповідно до ГОСТ 12.1.044.

5.10.5. Допускається в пожежонебезпечних зонах класів П-І, П-ІІ і П-ІІа застосування шинопроводів напругою до 1000 В з мідними і алюмінієвими шинами із ступенем захисту IP21 і вище; у цих випадках в пожежонебезпечних зонах класів П-І і П-ІІ всі шини, у тому числі й



шини відгалужень, повинні бути ізолювані. У шинопроводах із ступенем захисту IP54 і вище шини допускається не ізолювати.

Нерозбірні контактні з'єднання шин повинні бути зварними, а розбірні з'єднання — із застосуванням засобів, що унеможливають самовідгвинчування.

Температура всіх елементів шинопроводів, відгалужувальних коробок, що установлюються в пожежонебезпечних зонах класу П-I, не повинна перевищувати +60 °С.

5.10.6. Допускається застосовувати відгалужувальні коробки з комутаційними і захисними апаратами, а також рознімні контактні з'єднання в пожежонебезпечних зонах усіх класів. У таких випадках відгалужувальні коробки, які встановлюються на шинопроводах, разом з місцями вводу кабелів (проводів) і місцями стикування з шинопроводами повинні мати ступінь захисту IP44 і вище для пожежонебезпечних зон класів П-I і П-IIа; IP54 і вище — для зон класу П-II.

Для зон класів П-I і П-II повинен бути забезпечений випереджувальний розрив кола відгалуження на момент комутації рознімних контактних з'єднань.

У приміщеннях архівів, музеїв, картинних галерей, бібліотек, а також у пожежонебезпечних зонах складських приміщень забороняється застосування рознімних з'єднань, за винятком з'єднань у тимчасових мережах на час показу експозицій.

5.10.7. Відстані від осі ПЛ до пожежонебезпечних зон повинні вибиратися згідно з пунктами 2.5.64 та 2.5.163 ПУЭ, за винятком відстаней від ПЛ напругою до 1000 В з неізолюваними проводами з алюмінію, сталюалюмінію або алюмінієвих сплавів до відкритих наземних складів, які перелічені в таблиці 5.4. Відстані від осі ПЛ напругою до 1000 В до складів, перерахованих у таблиці 5.4, повинні бути не меншими зазначених у таблиці 5.5. Дані вимоги не поширюються на ПЛ зовнішнього освітлення, які розташовуються на території складів.

Таблиця 5.4. Відкриті наземні склади для зберігання горючих матеріалів і речовин, готової продукції і обладнання, до яких слід дотримуватись відстаней до ПЛ

Склади	Місткість, т, площа, м <sup>3</sup> , га
Кам'яного вугілля, торфу, грубих кормів (сіна, соломи), льону, коноплі, бавовни, зерна	Більше 1000 т
Лісоматеріалів, дров, трісок, тирси	Більше 1000 м <sup>3</sup>
Горючої рідини	Більше 3000 м <sup>3</sup>
Готової продукції і обладнання в упаковці, яка горить	Більше 1 га

Таблиця 5.5. Найменші відстані від осі ПЛ напругою до 1000 В з неізолюваними проводами з алюмінію, сталюалюмінію або алюмінієвих сплавів до меж відкритих наземних складів, що перелічені в таблиці 5.4

Висота підвісу верхнього проводу ПЛ від рівня землі, м	Найменші відстані, м, при розрахунковій швидкості вітру, м/с (район за вітром)		
	16(I)	18(II)	21(III)
До 7	17	19	27
7,5	18	20	31
8	19	21	35

9	20,5	23	37
10	22	24	40

## 6. ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИХ МАШИН (КРАНІВ)

### 6.1. Галузь застосування

6.1.1. Даний розділ Правил поширюється на електрообладнання мостових, козлових, баштових, порталних, кабельних, кранів-маніпуляторів та інших кранів напругою до 10 кВ, які встановлюються на фундаменті або на крановій колії; вантажних електричних візків, що пересуваються наземними коліями разом з кабіною керування; кранів-екскаваторів, призначених лише для роботи з гаком або електромагнітом; електричних талів, лебідок для підймання вантажу та (або) людей; інших машин, що мають елементи вантажопідіймальних машин (механізми підймання стріли, повороту, пересування колією тощо).

Електрообладнання вантажопідіймальних машин має також відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.03-93.

Розділ не поширюється на суднові, плавучі, залізничні, автомобільні та інші подібні крани.

6.1.2. Електрообладнання вантажопідіймальних машин (кранів), яке встановлюється у вибухо- та пожежонебезпечних зонах, повинно відповідати крім вимог даного розділу також вимогам розділів 4 та 5 відповідно.

### 6.2. Терміни та визначення

6.2.1. Головні тролєї — тролєї, розміщені поза краном.

6.2.2. Тролєї крана — тролєї, розміщені на крані.

6.2.3. Малогабаритний тролейний струмопровід (шинопровід) — закритий оболонкою пристрій, що складається з тролєїв, ізоляторів і кареток із струмознімачами. З допомогою малогабаритного тролейного струмопроводу можуть здійснюватися живлення крана або візка крана, керування одноколійними візками, електроталями тощо.

6.2.4. Ремонтний загін — місце, де кран установлюється на час ремонту.

6.2.5. Ремонтна ділянка головних тролєїв — ділянка тролєїв у межах ремонтного загону.

6.2.6. Секція головних тролєїв — ділянка тролєїв, яка розташована поза межами ремонтних загонів і відділена ізолюваним стиком від кожної з сусідніх ділянок, у тому числі від ремонтних.

### 6.3. Загальні вимоги

6.3.1. Електропостачання крана повинно здійснюватися з допомогою:

- 1) головних тролєїв, у тому числі з допомогою малогабаритного тролейного струмопроводу;
- 2) стаціонарних живильних пунктів, по струмознімальних контактах яких ковзають закріплені на крані відрізки тролєїв ("контактні лижі");
- 3) кільцевого струмопроводу;
- 4) гнучкого кабеля;
- 5) стаціонарного струмопроводу (для кранів, установлених на фундаменті).

6.3.2. Виконання електрообладнання (електродвигунів, апаратів тощо) кранів повинно відповідати умовам навколишнього середовища (хімічна активність, атмосферні опади тощо).

6.3.3. Напруга електродвигунів змінного і постійного струму та перетворювальних агрегатів (статичних або обертових), що встановлюються на кранах, має бути не вища 10 кВ. Застосування напруги, вищої за 1000 В, повинно бути обґрунтовано розрахунками.

6.3.4. Допускається на кранах встановлення трансформаторів напругою до 10 кВ і конденсаторів для підвищення рівня компенсації реактивної потужності. Трансформатори повинні бути сухими або з заповненням негорючим рідким діелектриком. Конденсатори повинні мати просочення з негорючої синтетичної рідини.

6.3.5. У прогонах, де на спільній крановій колії працюють два або більше кранів, для кожного з них необхідно передбачати окремий ремонтний загін. Він повинен бути суміщений з місцем улаштування площадки для проходу на кран обслуговуючого персоналу. Допускається суміщення ремонтних загонів двох або більше кранів, якщо це не приводить до недопустимого обмеження технологічного процесу під час позапланового ремонту одного з кранів.

Улаштування ремонтних загонів не потрібне в разі живлення кранів від гнучких головних тролей (гнучкого кабеля).

#### 6.4. Електрообладнання, електропостачання кранів напругою до 1000 В

6.4.1 Ремонтна ділянка головних тролей повинна бути електрично ізольована з допомогою фзольованих стиків від подовження тих самих тролей і з'єднана з ними роз'єднувальним апаратом таким чином, щоб під час нормальної роботи ця ділянка могла бути ввімкнута на напругу, а при зупинці крана на ремонт — надійно вимкнута. Ізоляція стиків головних тролей має бути у вигляді повітряного проміжку, ширина якого залежить від конструкції струмознімача, але повинна бути при нарузі до 1000 В не меншою ніж 50 мм. Ширина струмознімача має бути така, щоб під час нормальної роботи крана були унеможливлені перерви в подаванні напруги і раптова його зупинка в разі перетинання струмознімачем ізольованих стиків тролей.

Роз'єднувальні апарати, які використовуються для з'єднання ремонтної ділянки з подовженням головних тролей, повинні бути закритого типу з пристосуванням для замикання у вимкнутому положенні.

6.4.2. Ремонтна ділянка головних тролей, яка розташована біля торця кранового прогону, повинна бути обладнана одним ізольованим стиком і одним роз'єднувальним апаратом.

6.4.3. Ремонтна ділянка головних тролей, яка розташована всередині прогону, повинна бути обладнана двома ізольованими стиками (по одному з кожного боку) і трьома роз'єднувальними апаратами, увімкнутими таким чином, щоб можна було здійснювати безперервне живлення головних тролей, обминаючи вимкнуту ремонтну ділянку, а також вимикати окремо як ремонтну ділянку, так і секції тролей, розташовані з обох її боків.

6.4.4. Довжина ремонтної ділянки головних тролей, розташованої біля торця кранового прогону, повинна бути не меншою за ширину моста крана плюс 2 м, а довжина ділянки, розташованої посередині прогону, — не меншою за ширину моста крана плюс 4 м.

Якщо для ремонту крана встановлено електроталь (тельфер), то довжину ремонтної ділянки слід визначати за проектом колії в залежності від крайніх положень моста під час ремонту крана:

1) на ремонтній ділянці біля торця кранового прогону повинно залишатися не менше 2 м від ізольованого стику до моста, що займає положення, найбільш віддалене від торця;

2) на ремонтній ділянці, яка розташована всередині прогону, повинно бути не менше 2 м від ізольованих стиків до моста при всіх можливих його положеннях.

6.4.5. На головних трелеях, а в разі їх секціонування на кожній секції цих трелеїв і на кожній їх ремонтній ділянці повинна бути передбачена можливість установаження перемички, що закорочує між собою і заземлювальним провідником усі фази (полюси) на термін огляду та ремонту самих трелеїв або крана.

6.4.6. Головні трелеї і трелеї крана повинні виконуватись відповідно до вимог глави 2.2 ПУЕ та даного розділу.

6.4.7. На малогабаритні трелейні струмопроводи вимоги глави 2.2 ПУЕ, а також пункти 6.4.8, 6.4.9, 6.4.11, 6.4.23 і другого абзацу пункту 6.4.1 не поширюються.

6.4.8. Головні трелеї крана повинні виготовлятися зі сталі, але допускається з алюмінієвих сплавів.

6.4.9. Трелеї можуть бути жорсткими або гнучкими, підвішуватись на тросах і розміщуватись у коробах або каналах. У разі застосування жорстких трелеїв необхідно передбачати пристрої для компенсації лінійних змін від температури й осідання будівлі.

6.4.10. Відстані між місцями кріплення трелеїв повинні бути такими, щоб унеможлилювалось замикання їх між собою і на заземлені частини. Ці відстані вибираються з урахуванням стріли провисання, а просто неба — з урахуванням відхилення провідника від дії вітру.

6.4.11. Для кранів, що працюють під напругою до 660 В, установлених як у приміщенні, так і просто неба, відстані у просвіті між будь-якими струмовідними частинами трелеїв різних фаз (полюсів), а також між ними й іншими конструкціями, не ізолюваними від землі, повинні бути не меншими ніж 30 мм для нерухомих одна відносно іншої деталей і 15 мм для деталей, що рухаються одна відносно іншої. Для кранів, що працюють під напругою понад 660 В, ці відстані повинні бути не меншими 200 і 125 мм відповідно і забезпечені для головних трелеїв крана при всіх можливих пересуваннях крана, його візка тощо.

6.4.12. Відстані від головних трелеїв і трелеїв крана до рівня підлоги цеху або землі повинні бути не меншими ніж: при напрузі до 660 В — 3,5 м, а в місцях проїзду транспорту — 6 м; при напрузі понад 660 В — 7 м у всіх випадках.

Допускається зменшення зазначених відстаней за умови захисту трелеїв з допомогою огорож або оболонок (див. пункти 6.4.16—6.4.18).

У разі використання для електропостачання крана гнучкого кабеля вказані відстані повинні бути забезпечені при найбільшій стрілі провисання.

6.4.13. У разі прокладання трелеїв у підлозі в каналах, закритих бетонними плитами або металевими листами, а також у коробах, розташованих на висоті, меншій за 3,5 м, проміжок для переміщення кронштейна із струмомісцями не повинен знаходитись в одній вертикальній площині з трелеями. Короби трелеїв повинні бути виконані відповідно до вимог глави 2.2 ПУЕ.

У каналах, розташованих у підлозі, необхідно забезпечити відведення ґрунтових і технологічних вод.

6.4.14. Гнучкий кабель, що використовується для живлення електрообладнання крана, у місцях можливого його пошкодження має бути надійно захищений. Вибирати марку кабеля слід з урахуванням умов його роботи і можливих механічних пошкоджень.

6.4.15. Головні трелеї крана мостового типу слід розташовувати з боку, протилежного до розташування кабіни керування. Винятки дозволяються у випадках, коли головні трелеї недосяжні для випадкового дотикання до них з кабіни керування, з посадочних площадок і сходів.

6.4.16. Головні тролєї та їх струмознімачі повинні бути недоступними для випадкового дотикання до них з моста крана, сходів, посадочних площадок та інших місць, де можуть перебувати люди. Це повинно забезпечуватись відповідним їх розташуванням або огорожами.

6.4.17. У місцях можливого дотику вантажних канатів з тролєями даного крана або крана, розташованого на ярус нижче, повинні бути встановлені відповідні захисні пристрої.

6.4.18. Тролєї крана та їх струмознімачі, що не вимикаються автоматично, повинні бути обгороджені або розташовані між фермами моста крана на відстані, не доступній для обслуговування крана. Обгороджувати тролєї необхідно на всій їх довжині, а також з торців.

6.4.19. У районах, де просто неба можливе утворення на тролєях ожеледі, слід передбачати пристрій або заходи для попередження або усунення ожеледі.

6.4.20. Лінії, що живлять головні тролєї напругою до 1000 В, повинні бути обладнані вимикачами закритого типу, розрахованими на вимикання робочого струму всіх кранів, установлених в одному прогоні. Вимикачі повинні бути встановлені у доступному для вимикання місці і вимикати тролєї лише одного прогону.

Якщо головні тролєї мають дві або більше секцій, кожна з яких одержує живлення окремою лінією, то допускається посекційне вимикання тролєїв з ужиттям заходів, що унеможливають попадання напруги на вимкнуту секцію від інших секцій.

Вимикач, а при дистанційному управлінні — апарат керування вимикачем — повинен мати пристосування для замикання на замок у вимкнутому положенні, а також показчик положення: "Увімкнено", "Вимкнено".

6.4.21. Для кранів, що працюють у режимах 6К, 7К та 8К відповідно до ГОСТ 25546, лінію, яка живить головні тролєї напругою до 1000 В, рекомендується захищати автоматичним вимикачем.

6.4.22. Не допускається приєднання сторонніх електроприймачів до головних тролєїв магнітних кранів, кранів, що транспортують рідкий метал, а також інших кранів, під час роботи яких зникнення напруги може призвести до аварії.

6.4.23. Головні тролєї жорсткого типу мають бути пофарбовані, за винятком їх контактної поверхні. Колір їх повинен відрізнятися від кольору конструкцій будівлі та підкранових балок, перевага надається червоному кольору. У місці підведення живлення на довжині 100 мм тролєї мають бути пофарбовані відповідно до вимог глави 1.1 ПУЕ.

6.4.24. Для подання напруги на гнучкий кабель порталних електричних кранів повинні бути встановлені колонки, спеціально призначені для цієї мети.

6.4.25. Для живлення кранів слід застосовувати гнучкі кабелі з мідними жилами, спеціально призначені для цієї мети, з урахуванням можливих механічних впливів. Усі жили вказаних провідників, у тому числі заземлювальні, повинні бути в спільній оболонці, обплетені або мати спільну ізоляцію. У такому разі слід застосовувати такі конструкції струмопроводів, які захищають жили кабелів від злому (наприклад, шлейфи гнучких кабелів, каретки для рухомого підвішування гнучких кабелів).

## 6.5. Прилади та пристрої безпеки

6.5.1. Напруга кіл керування та автоматики має бути не вищою 400 В змінного та 440 В постійного струму. На кранах, призначених для підприємств з електричною мережею напругою 500 В, допускається застосування цієї напруги.

6.5.2. Захист електрообладнання кранів повинен виконуватись відповідно до вимог глав 3.1 та 5.3 ПУЕ.

6.5.3. Крани з керуванням із кабіни або з пульта (у разі дистанційного керування) повинні бути обладнані звуковим сигналом, добре чутним у місцях переміщення і відмінним за тональністю від автомобільного.

6.5.4. Головні тролєї мають бути обладнані світловою сигналізацією про наявність напруги, а в разі секціонування тролєїв і наявності ремонтних ділянок цією сигналізацією має бути обладнана кожна секція і ремонтна ділянка.

Рекомендується безпосереднє приєднання до тролєїв сигналізаторів, у яких лампи світяться за наявності напруги на тролєях і згасають при її зникненні. Для тролєїв трифазного струму кількість ламп сигналізаторів повинна дорівнювати кількості фаз тролєїв: по одній лампі, увімкненій на кожен фазу, а для тролєїв постійного струму сигналізатор повинен мати дві лампи, увімкнені паралельно.

Для забезпечення довговічності ламп слід вживати заходів (наприклад, вмикання додаткових резисторів) для зниження напруги на їх затискачах на 10 % номінального значення.

## 6.6. Електропроводки

6.6.1. Вибір і прокладання проводів та кабелів, що застосовуються на кранах, повинні здійснюватися відповідно до вимог глав 2.1 та 2.3 ПУЕ і цього розділу.

6.6.2. Прокладання проводів на кранах рекомендується виконувати в сталевих коробах і трубах.

6.6.3. На кранах усіх типів для первинних кіл, як правило, слід застосовувати проводи і кабелі з мідними жилами. Допускається застосовувати багатодотові проводи і кабелі з алюмінієвими жилами перерізом не менше 16 мм<sup>2</sup>. Не допускається застосування проводів і кабелів з однодротовими алюмінієвими жилами в первинних колах кранів.

6.6.4. Для вторинних кіл кранів можуть застосовуватися проводи і кабелі з мідними або алюмінієвими жилами.

Для кранів, що працюють у режимах 6К, 7К та 8К відповідно до ГОСТ 25546, а також кранів, що працюють з мінеральними добривами та з рідким і гарячим металом (розливальні, заливальні та завалочні крани, крани нагрівальних колодязів тощо), а також для швидкохідних кранів (збиральні крани, перевантажувачі) слід застосовувати проводи і кабелі з мідними жилами.

6.6.5. Переріз жил проводів та кабелів вторинних кіл повинен бути не меншим 2,5 мм<sup>2</sup> для мідних і не меншим 4 мм<sup>2</sup> для алюмінієвих. Допускається застосування проводів з багатодотовими жилами перерізом не менше 1,5 мм<sup>2</sup> для мідних жил, у цих випадках проводи не повинні мати механічного навантаження (див. пункт 6.5.6.).

Для вторинних кіл напругою до 60 В допускається застосування проводів і кабелів з мідними багатодотовими жилами перерізом не менше 0,5 мм<sup>2</sup> за умови, що приєднання жил виконано паянням і проводи не несуть механічного навантаження.

6.6.6. Допускається на електроталях, що працюють як окремо, так і в складі інших вантажопідіймальних машин, застосування захищених проводів з мідними жилами перерізом у вторинних колах і колах електромагніта гальм не менше ніж 0,75 мм<sup>2</sup>, а в колах електродвигунів — не менше ніж 1,5 мм<sup>2</sup>.

6.6.7. Прокладання проводів та кабелів на кранах, що працюють з рідким та гарячим металом, повинно виконуватись у сталевих трубах. На цих кранах не допускається прокладання в одній трубі силових кіл різних механізмів, кіл керування різних механізмів, силових і вторинних кіл керування одного механізму.

6.6.8. На кранах, що працюють з рідким і гарячим металом, слід застосовувати теплостійкі проводи і кабелі. Струмові навантаження на них слід визначати, виходячи з температури навколишнього повітря +60 °С.

6.6.9. У місцях, де ізоляція і оболонка проводів та кабелів можуть зазнавати впливу мастил, слід застосовувати проводи і кабелі з маслостійкими ізоляцією й оболонкою. У цих місцях допускається застосування проводів і кабелів з немаслостійкими ізоляцією і оболонкою за умови прокладання їх у трубах, що мають герметичні вводи в електродвигуни, апарати тощо.

6.6.10. Допустимі тривалі навантаження на проводи і кабелі повинні визначатися відповідно до чинних стандартів або технічних умов на їх виготовлення.

6.6.11. Напруга на затискачах електродвигунів і в колах керування ними при всіх режимах роботи електрообладнання крана має бути не нижчою 85% номінальної.

6.6.12. Проводи, які підходять до затискачів клемних рейок, а також до затискачів електрообладнання, повинні мати маркування.

Якщо проводи приєднуються з допомогою різних з'єднань, то маркуванню підлягають контакти цих з'єднань. У такому разі їх конструкція повинна унеможливити їх невідповідне маркуванню з'єднання і також застосування спеціального інструмента для їх роз'єднання (з'єднання).

6.6.13. З'єднання, клеми і роз'єднання повинні міститися у призначених для цього корпусах, боксах або на панелях за винятком тих, які мають власні захисні оболонки, що захищають їх від механічних пошкоджень.

## 6.7. Електричне освітлення

6.7.1. Номінальна напруга змінного струму світильників робочого освітлення крана не повинна перевищувати 220 В. При напрузі мережі трифазного струму 380 В і вище живлення світильників слід здійснювати через знижувальні трансформатори. Допускається вмикати світильники в силову мережу трифазного струму 380 В на лінійну напругу, з'єднуючи їх у зірку.

Для пересувних кранів, що приєднуються до мережі 380/220 В гнучким чотирижильним кабелем, живлення світильників необхідно здійснювати фазною напругою.

Допускається вмикати світильники в силову мережу напругою до 600 В постійного струму, з'єднуючи їх послідовно.

Для освітлення місця роботи крана останній має бути обладнаний світильниками (прожекторами, ліхтарями).

6.7.2. Для світильників ремонтного освітлення слід застосовувати напругу не вище 25 В з живленням від трансформатора або акумулятора, установлених на крані або в пункті ремонту крана; у разі живлення від трансформатора повинні бути виконані вимоги глави 6.2 ПУЕ.

6.7.3. Вилки та розетки для світильників ремонтного освітлення повинні відповідати таким вимогам:

- 1) вилки не повинні входити в штепсельні розетки іншої напруги;
- 2) штепсельні розетки не повинні давати змогу вмикання вилок на іншу напругу;
- 3) штепсельні розетки не повинні мати захисного контакту.

## 6.8. Органи керування

6.8.1. Розташування органів керування повинно забезпечувати працівнику можливість роботи і спостереження за вантажозахватним органом і вантажем (за відсутності зовнішніх перешкод), не встаючи із сидіння. Напрямок руху органів керування повинен, за змогою,

відповідати напрямку рухів крана чи його механізмів. Призначення органів керування і напрямки рухів крана при цьому слід позначати графічними символами.

При ступінчастому регулюванні органи керування повинні мати окремі фіксовані положення (при безступінчастому регулюванні — лише нульове положення).

Кнопки для реверсивного пуску кожного механізму повинні мати блокування, що унеможливорює одночасне вмикання реверсивних контакторів.

6.8.2. Органи ручного керування вантажопідіймальними машинами, що керуються з підлоги, повинні мати пристрій для самоповороту в нульове положення. У разі використання контакторів утримання їх в увімкненому положенні повинно бути можливе лише безперервним натисканням на пускову кнопку.

6.8.3. Якщо вантажопідіймальна машина (крім кранів-маніпуляторів) має два або кілька постів керування, то слід передбачати блокування, що унеможливорює одночасне керування з різних постів.

## 6.9. Захисні заходи безпеки

6.9.1. Заземлення (занулення) залежно від мережі живлення крана повинно бути виконано відповідно до вимог глави 1.7 ПУЕ. Вважається достатнім, якщо частини, що підлягають заземленню, приєднані до металевих конструкцій крана. У всіх випадках повинна бути забезпечена неперервність електричного кола металевих конструкцій. Якщо електрообладнання крана встановлене на його заземлених металевих конструкціях і на опорних поверхнях передбачені зачищені і не зафарбовані місця для забезпечення електричного контакту, то додаткове заземлення не потрібне.

Кранові рейки повинні бути надійно з'єднані на стиках (зварюванням, приварюванням перемичок достатнього перерізу, приварюванням до металевих підкранових балок) для створення безперервного електричного кола. В електроустановках, для яких застосовується заземлення, рейки повинні бути відповідно заземлені.

У разі встановлення крана просто неба рейки повинні бути з'єднані між собою і заземлені, у цих випадках для заземлення рейок слід передбачати не менше двох заземлювачів, приєднаних до рейок у різних місцях.

6.9.2. При живленні крана кабелем повинні бути виконані вимоги пункту 6.9.1, а також глави 1.7 ПУЕ, що стосуються пересувних електроустановок.

6.9.3. Корпус кнопкового апарата керування крана з підлоги повинен бути виконаний з ізоляційного матеріалу або заземлений не менше ніж двома РЕ провідниками. Одним із двох РЕ провідників може бути використаний тросик, на якому підвішений кнопковий апарат.

6.9.4. Панелі керування, розташовані в кабіні, повинні мати захисні пристрої у вигляді оболонки або сітчастої огорожі. Ширина проходів обслуговування цих панелей повинна бути не меншою від зазначеної в пункті 6.9.5.

Не допускається встановлення в кабіні керування резисторів для електродвигунів.

6.9.5. В апаратних кабінах та інших електроприміщеннях кранів проходи обслуговування щитів та окремих панелей (магнітних контролерів та ін.) повинні відповідати таким вимогам:

1) ширина проходів, розташованих як з лицьового, так і з зворотного боку щитів і панелей, захищених з допомогою оболонки або сітчастої огорожі, повинна бути не меншою 0,6 м;

2) відстань від необгороджених неізольованих струмовідних частин, розташованих на висоті меншій 2,2 м з одного боку проходу, до стіни та обладнання з ізольованими або захищеними струмовідними частинами, розташованими з другого боку проходу, повинна бути



не менше ніж 0,8 м. Відстань між ізольованими струмовідними частинами, розташованими на висоті менше ніж 2,2 м з різних боків проходу, повинна бути не менше ніж 1 м.

6.9.6. Електричні опалювальні прилади, що встановлюються в кабіні керування крана, повинні бути пожежобезпечними, а їх струмовідні частини — захищеними. Ці прилади слід приєднувати до електричної мережі після ввідного пристрою. Корпус опалювального приладу має бути заземлений.

6.10. Електрообладнання, електропостачання кранів напругою вище 1000 В

6.10.1. Вимоги, наведені в пунктах 6.10.2—6.10.11, поширюються на крани з електрообладнанням напругою вище 1000 В і є додатковими до вимог, наведених вище в цьому розділі.

6.10.2. Електрообладнання напругою вище 1000 В, розташоване на кранах як відкрито, так і в електроприміщеннях, повинно виконуватись у відповідності з вимогами глави 4.2 ПУЗ.

6.10.3. Секціонування, улаштування ремонтних загонів і світлової сигналізації на головних трелеях кранів не потрібні.

6.10.4. Відстань у просвіті між головними трелеями і краном повинна бути по горизонталі не меншою 1,5 м (виняток див. у пунктах 6.10.5 і 6.10.6). У разі розташування головних трелеїв над площадками крана, на яких під час роботи або ремонту крана можуть перебувати люди, трелеї розташовуються на висоті, не меншій 3 м від рівня площадки, обгородженої зверху сіткою.

6.10.5. Площадка для встановлення струмознімачів головних трелеїв повинна мати огорожу з дверима (люком). Відстань по горизонталі від головних трелеїв до цієї площадки повинна бути не меншою 0,7 м.

6.10.6. Конструкція струмознімачів головних трелеїв повинна дозволяти роз'єднання їх з трелеями. У цих випадках роз'єднувач перед вимикачем (див. пункт 6.10.7) може не встановлюватись. Між трелеями і відведеними від них струмознімачами відстань повинна бути не меншою 0,7 м.

Привод струмознімачів повинен мати пристосування для замикання на замок у разі відведення струмознімачів, а також покажчики: "Увімкнено", "Вимкнено".

6.10.7. Не допускається вимикання і вмикання з допомогою струмознімачів головних трелеїв робочого струму, струму холостого ходу трансформатора та електродвигуна напругою вище 1000 В. На крані слід встановлювати вимикач на боці високої напруги, розрахований на вимикання робочого струму.

На боці високої напруги трансформатора допускається встановлення комутаційного апарата, розрахованого на вимикання тільки струму холостого ходу трансформатора. У цих випадках перед вимиканням трансформатора на вищій напрузі повинне бути проведене попереднє зняття всього навантаження.

6.10.8. Двері (люк) на площадку для встановлення струмознімачів (див. пункт 6.10.5), привод струмознімача (див. пункт 6.10.6) і вимикач (див. пункт 6.10.7) слід об'єднувати блокуваннями, які забезпечують таке:

1) робота приводу струмознімачів на від'єднання від трелеїв і приєднання до них можлива лише після вимкнення вимикача;

2) відчинення дверей на площадку для встановлення струмознімачів виконується тільки після відведення струмознімачів від трелеїв у крайнє вимкнене положення;

3) робота приводу струмознімача на з'єднання їх з трелеями можлива лише після зачинення дверей на площадку для встановлення струмознімачів;

4) вмикання вимикача здійснюється лише після з'єднання струмознімачів з троплями або після відведення струмознімачів від троплей у крайнє вимкнене положення.

6.10.9. Конструкція струмознімачів повинна передбачати можливість установалення перемички, що з'єднує їх між собою та з заземлювальним провідником.

6.10.10. Для проведення ремонтних робіт має бути забезпечене електропостачання крана трифазною напругою не вище 380/220 В.

6.10.11. У разі встановлення кранів просто неба слід:

1) головні тропелі захищати від атмосферних перенапруг, а їх конструкції заземлити відповідно до вимог глави 2.5 ПУЕ;

2) трансформатор і електродвигуни напругою вище 1000 В, установлені на крані, захищати від атмосферних перенапруг.

## 7. ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЛІФТІВ

### 7.1. Галузь застосування

7.1.1. Даний розділ Правил поширюється на електроустановки ліфтів, багатокабінних підйомників безперервної дії, будівельних підйомників (далі за текстом — ліфти) вантажопідйомністю 40 кг і більше. Електроустановки ліфтів повинні відповідати вимогам НАОП 0.00-1.02-99 і ПУЗ у тій мірі, в якій вони не змінені даним розділом. Ці Правила не поширюються на ліфти (підйомники), що установаються у вибухонебезпечних зонах, шахтах, на об'єктах гірничої промисловості, суднах й інших плавучих засобах, на літаках та інших літальних апаратах.

### 7.2. Терміни та визначення

7.2.1. Визначення основних термінів, які застосовані в цьому розділі, за винятком пунктів 7.2.2—7.2.3, наведені в ДСТУ 3552.

7.2.2. Багатокабінний підйомник — стаціонарна багатокабінна вантажопідймальна машина безперервної дії з електроприводом, призначена для підймання і спускання людей, вхід і вихід яких із кабіни здійснюється під час її руху.

7.2.3. Підйомник будівельний — транспортний засіб перервної дії, який установається на час будівництва будь-якої споруди і призначений для підймання і спускання будівельних матеріалів (вантажний підйомник) або будівельних матеріалів і людей (вантажопасажирський підйомник) у кабіні, яка переміщується за вертикальними напрямними з одного рівня на інший.

### 7.3. Загальні вимоги

7.3.1. Від однієї внутрішньобудинкової лінії живлення допускається жити не більше чотирьох ліфтів, розміщених в різних, не пов'язаних між собою сходових клітках і холах. У цих випадках необхідно до кожного видного пристрою установавати вимикальний захисний апарат у машинному приміщенні.

За наявності в сходовій клітці або в ліфтовому холі двох і більше ліфтів одного призначення вони повинні житися від двох ліній, приєднаних безпосередньо до ВРП або ГРЩ; у цих випадках число ліфтів, приєднаних до однієї лінії, не обмежується.

7.3.2. Електропроводки, які не належать до ліфта, не повинні розміщуватися в його шахті.

У шахті ліфта, призначеного для роботи в режимі "Транспортування пожежних підрозділів", прокладання вказаних електропроводок забороняється.

Допускається прокладання лінії електропроводки, якою подається живлення до ліфта в його шахті/

7.3.3. Напруга силових електричних кіл в машинному приміщенні повинна бути не вище 660 В, у кабінах, шахтах і на посадочних (вантажних) площадках ліфта, а також на площадках, де встановлено електрообладнання за відсутності машинного приміщення, — не вище 415 В 50 Гц, 440 В 60 Гц змінного струму та 460 В постійного випрямленого струму.

7.3.4. Напруга кіл керування, освітлення і сигналізації повинна бути не вище 250 В змінного струму (діюче значення) або середнього значення постійного (випрямленого) струму. Допускається для живлення вказаних кіл застосування фазного і нульового провідників.

7.3.5. Напруга кіл штепсельних розеток для живлення переносних ламп повинна бути не вище 25 В змінного струму (діюче значення), 60 В постійного (випрямленого) струму з живленням від трансформатора або акумулятора. У разі живлення від трансформаторів необхідно виконувати вимоги глави 6.2. ПУЭ.

Застосування автотрансформаторів і потенціометрів для пониження напруги не допускається.

7.3.6. Вилки та розетки для переносних ламп повинні відповідати таким вимогам:

— вилки не повинні входити в штепсельні розетки інших напруг;

— штепсельні розетки не повинні мати захисного контакту і не давати можливості вмикання вилок на інші напруги.

7.3.7. Використання металевих напрямних кабіни і противаг як струмовідводів блискавкозахисту, радіостояків і антен не допускається. У всіх приміщеннях ліфта разом із шахтою не дозволяється прокладання струмовідводів для вказаної мети.

7.3.8. Ступінь захисту оболонки з лицьового боку апаратів, доступний для пасажирів, повинен бути не нижче IP30 за ГОСТ 14254. Для пристроїв переговорного зв'язку допускається ступінь захисту — IP20.

7.3.9. Рівень перешкод радіоприйманню від електричних машин, апаратів та електропроводки, які входять у комплект електрообладнання ліфта або групової ліфтової установки, не повинен перевищувати значень, що встановлені чинними нормами.

#### 7.4. Електропроводки

7.4.1. Електропроводка в машинному і блочному приміщеннях, шахті і кабіні ліфта, площадках, де встановлено електрообладнання ліфта за відсутності машинного приміщення, та внутрішній монтаж ліфтових пристроїв повинні відповідати вимогам глави 2.1 і 3.4 ПУЭ (за винятком пункту 3.4.15), а також таким вимогам:

1) електропроводку необхідно виконувати ізольованими проводами або кабелями, які не поширюють горіння, за ГОСТ 12176. Не допускається застосування силових і контрольних кабелів з ізоляцією із просоченого кабельного паперу;

2) для електропроводки можуть використовуватися проводи і кабелі з мідними й алюмінієвими жилами.

На ділянках кіл керування від поверхових рядів затискачів і рядів затискачів на кабіні до апаратів, що встановлюються в шахті і на кабіні, а також на ділянках кіл керування, що забезпечують безпеку користування ліфтом або тих, що зазнають ударів та вібрації, слід застосовувати проводи і кабелі з мідними гнучкими жилами.

При виконанні монтажу зовнішніх електричних кіл ліфтових електротехнічних виробів переріз мідних жил проводів і кабелів повинен бути не меншим для однодротових  $1,5 \text{ мм}^2$ , багатодровових у колах приєднання вимикачів, які контролюють умови безпеки, —  $0,75 \text{ мм}^2$ , у решті кіл —  $0,35 \text{ мм}^2$ . Переріз алюмінієвих жил проводів і кабелів повинен бути не менше ніж  $2,5 \text{ мм}^2$ ;

3) проводи повинні мати захист від механічних пошкоджень;

4) внутрішній монтаж ліфтових апаратів і комплектних пристроїв має виконуватись проводами з мідними жилами.

У шахті ліфта допускаються: відкрите прокладання вертикально розміщених ізольованих проводів у вигляді пучків (за винятком електричної мережі за пунктом 7.4.3); прокладання горизонтально розташованих проводів у негорючих трубах; прокладання відкрито ізольованих проводів без застосування труб, електричної мережі освітлення шахти ліфта в межах шахти.

Електропроводка в шахті повинна бути розміщена так, щоб запобігти доторканню її до рухомих частин ліфта.

7.4.2. Струмопровід до кабіни, а також до противаги в разі установки на ній електричних апаратів повинен виконуватися гнучкими кабелями або гнучкими проводами з мідними жилами перерізом не менше  $0,75 \text{ мм}^2$  кожна і замкненими в гнучкий шланг.

У струмопроводі слід передбачати не менше 5 % резервних жил від загальної кількості, але не менше двох жил. Допускається для вантажного малого ліфта мати одну резервну жилу.

Кабелі й шланги слід розраховувати на сприйняття навантаження від власної ваги. Допускається їх посилення закріпленням до несучого сталевого троса.

Кабелі й шланги струмопроводу повинні бути розміщені і закріплені таким чином, щоб при русі кабіни унеможлилювалось їх зачеплення за конструкції шахти та механічне пошкодження. У разі застосування для струмопроводу декількох кабелів або шлангів вони повинні бути скріплені між собою.

7.4.3. Допускається прокладати разом (в одному пучку, трубі, кабелі тощо) ізольовані провідники різних кіл одного ліфта незалежно від роду струму і напруги за умови, що ізоляція усіх провідників розрахована на найбільшу напругу.

Якщо можливий негативний вплив різних кіл одне на одного (виникнення індуктивних наводок, перешкод тощо), то в разі сумісного прокладання провідників слід застосовувати екранування або інші захисні засоби.

Не дозволяється сумісне прокладання з іншими електричними колами ліфта кіл освітлення шахти.

7.4.4. Проводи, які підходять до затискачів клемних рейок та електрообладнання, повинні мати маркування. Якщо проводи приєднуються з допомогою рознімних з'єднань, тоді маркуванню підлягають контакти останніх. У цих випадках конструкція рознімних з'єднань повинна унеможлилювати їх неправильне з'єднання, а також застосування спеціальних інструментів для їх роз'єднання (з'єднання).

7.4.5. З'єднання, клеми і роз'єднання повинні міститися в корпусах, боксах або на панелях, для них призначених, за винятком тих, які мають власні захисні оболонки, що захищають їх від механічних пошкоджень.

7.4.6. Якщо після розімкнення ввідного пристрою або вимикачів ліфта деякі клеми залишаються під напругою (наприклад, від спареного ліфта), вони повинні бути відокремлені від клем без напруги, а якщо напруга перевищує 25 В, то відповідно промарковані.

## 7.5. Електрообладнання машинного приміщення

7.5.1. Машинне приміщення ліфтів повинно бути недоступним для сторонніх осіб.

Розміщення електрообладнання та проходи для обслуговування повинні відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.02-99 (розділ 6.3).

7.5.2. Машинне приміщення ліфта в частині впливу факторів навколишнього середовища повинно відповідати таким вимогам: температура — не нижче плюс  $5 \text{ }^\circ\text{C}$  і не вище  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

відносна вологість повітря — не більше 80 % при +25 °С; унеможливлення конденсації вологи; відсутність струмопровідного пилу.

7.5.3. У машинному приміщенні безпосередньо біля входу слід установлювати ввідний пристрій для подачі або зняття напруги з ліфта (див. також пункт 7.3.1).

7.5.4. Контактори для реверсування повинні мати механічне або електричне блокування.

7.6. Електричні засоби захисту

7.6.1. Захист повинен відповідати вимогам глав 3.1, 5.3 ПУЕ, а також додатковим вимогам, викладеним у даному розділі.

7.6.2. Для захисту всіх електродвигунів ліфта від короткого замикання слід застосовувати автоматичні вимикачі з електромагнітними і тепловими розчіплювачами.

Не допускається застосування для захисту електродвигунів плавких запобіжників.

7.6.3. Електродвигуни лебідки ліфта, перетворювальних агрегатів ліфта, крім захисту від короткого замикання, повинні мати захист від перевантаження.

Рекомендується захист від перевантажень здійснювати з допомогою вбудованого в електродвигун датчика температури або автоматичним вимикачем з тепловим розчіплювачем.

7.6.4. Кола керування, освітлення і сигналізації ліфта можуть мати захист тільки від коротких замикань.

7.6.5. Апарати захисту допускається не встановлювати в місцях зменшення перерізу ліній кіл керування, освітлення, сигналізації, електродвигуна приводу дверей.

7.7. Електричне освітлення

7.7.1. Кабіна, шахта (при суцільному її обгородженні) і приямок ліфта, крім вантажного малого та вантажного тротуарного ліфтів, а також машинне і блочне приміщення, площадки перед дверима шахти, проходи й коридори, які ведуть до ліфта, до машинного і блочного приміщень приямка, а в багатокабінному підйомнику також приміщення натяжних пристроїв повинні бути обладнані робочим електричним освітленням. Машинне приміщення, крім робочого освітлення, повинно бути обладнане аварійним електричним освітленням.

Кожна кабіна багатокабінного підйомника може бути освітлена з допомогою світильників, установлених у кабінах або зовні.

7.7.2. Кабіна ліфта, крім робочого, повинна мати аварійне електричне освітлення в разі підключення робочого освітлення кабіни після автоматичного вимикача силового кабеля або в разі застосування однієї лампи для робочого освітлення кабіни ліфта, в якому дозволяється транспортування людей. Допускається живлення аварійного освітлення кабіни ліфта виконувати від самостійного джерела живлення (акумулятора).

7.7.3. Живлення електричного освітлення приміщень ліфта, зазначених вище, повинно бути незалежним від живлення лебідки. Це забезпечується шляхом подачі живлення від відповідних освітлювальних мереж будинку.

7.7.4. Для освітлення шахти ліфта повинні бути встановлені стінні патрони з лампами розжарювання.

У багатокабінного підйомника джерела світла, розміщені в шахті, повинні бути недоступні для пасажирів або мати надійну огорожу.

Освітлення глухих шахт підйомників з автоматичними дверима дозволяється виконувати шляхом установлення однієї лампи на кабіні і однієї лампи під кабіною.

7.7.5. Освітленість у приміщеннях ліфта, зазначених у пункті 7.7.1, повинна відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.02-99.

7.8. Захисні заходи безпеки

7.8.1. Для захисту людей від ураження електричним струмом та іншого травматизму слід уживати заходів безпеки згідно з нормативними документами (ДНАОП 0.00-1.02 і ПУЭ).

7.8.2. Живлення ліфта повинно виконуватися від електричної мережі змінного струму з глухозаземленою нейтраллю з системою заземлення типу TN-S або TN-C-S напругою не вище ніж указано в пункті 7.3.3.

7.8.3. Занулення (заземлення) електрообладнання ліфта слід виконувати за системою типу TN-S. Роз'єднання нульового робочого N провідника та нульового захисного PE провідника слід виконувати, починаючи від ввідного пристрою в разі підключення до мережі живлення з системою заземлення типу TN-C-S.

7.8.4. Нульові робочі N провідники повинні мати ізоляцію, рівноцінну фазним.

7.8.5. Для заземлення kabіни ліфта з електрообладнанням як нульовий захисний PE провідник слід використовувати одну або декілька жил кабеля (один або декілька проводів) струмопідводу до kabіни.

Як додаткові захисні заземлювальні провідники рекомендується використовувати екранувальні оболонки і несучі троси кабеля струмопроводу.

7.8.6. У шахті ліфта слід застосовувати систему зрівнювання потенціалів відповідно до вимог пункту 1.7.47 ПУЭ. Переріз захисних провідників повинен відповідати вимогам таблиці 7.1.

7.8.7. Усі струмопровідні частини електрообладнання ліфта повинні бути надійно приєднані до нульового захисного PE провідника.

Як захисні PE провідники можуть використовуватися: жили багатожильних кабелів, ізольовані або неізольовані проводи, стаціонарно прокладені неізольовані або ізольовані провідники, металеві оболонки кабелів, труби тощо.

Забороняється використовувати металеві напрямні kabіни і протываги ліфта як захисні провідники.

Таблиця 7.1. Найменш допустимі перерізи захисних провідників

Переріз фазних провідників, мм <sup>2</sup>	Найменший переріз захисних провідників, мм <sup>2</sup>
$S = 16$	$S$
$16 < S = 35$	16
$S > 35$	$S/2$

7.8.8. Металеві напрямні kabіни і протываги повинні бути приєднані у верхній і нижній частинах до нульового захисного PE провідника. При цьому місця стиків напрямних повинні забезпечувати безперервність електричного кола.

7.8.9. Як захисні PE провідники для занулення (заземлення) електрообладнання, розміщеного на kabіні, а також на елементах ліфта, які зазнають ударів і вібрацій, слід використовувати гнучкі багатодотові провідники.

7.8.10. Система керування ліфтами, що розраховані на роботу в режимі "Пожежа" та режимі "Транспортування пожежних підрозділів", повинна відповідати вимогам ДБН В.2.2-9 (додаток Ж).

7.9. Установки з безконтактною апаратурою керування

7.9.1. Забороняється застосування безконтактних пристроїв, що контролюють умови безпеки ліфта та кіл вимикачів.

7.9.2. Електричні кола контактних електротехнічних пристроїв повинні бути гальванічне розділені з електричними колами безконтактних пристроїв. Гальванічне розділення рекомендується виконувати з допомогою вхідних узгоджувальних елементів або реле, контакти яких призначені для роботи в колах з низькою напругою і малими струмами.

7.9.3. Блоки живлення системи керування з логічними елементами повинні мати захист від короткого замикання, перевантажень і зниження вихідних напруг із сигналізацією про його спрацювання. Захист слід будувати так, щоб у разі короткого замикання, перевантаженні або зниженні напруги в одному колі вимикалися всі вхідні кола блока живлення.

7.9.4. Системи керування на основі мікро-ЕОМ (мікропроцесорні) повинні забезпечувати можливість контролю, діагностики обладнання і введення програмованих параметрів під час пусконаладжувальних робіт і технічного обслуговування ліфта з допомогою вбудованих або переносних пристроїв.

7.9.5. Системи керування ліфтами з блоками логіки на безконтактних елементах (не мікропроцесорні) повинні мати прилади сигналізації для візуального контролю основних параметрів стану електрообладнання.

## 8. ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНІ УСТАНОВКИ

### 8.1. Галузь застосування

8.1.1. Вимоги цього розділу Правил поширюються на зварювальні установки дугового зварювання, які обладнують та використовують в закритих приміщеннях або просто неба для виконання електротехнологічних процесів зварювання, наплавлення і різання металів.

Вимоги цього розділу поширюються на установки дугового зварювання, в яких використовуються плавкі і неплавкі електроди під час обробки (з'єднання, порізу) металевих виробів у повітряному або в середовищі захисних газів (аргон, двоокис вуглецю та ін.), а також під шаром флюсу. Вимоги до інших видів зварювання та до зварювально-складських приміщень і дільниць регламентуються спеціальними нормативними документами.

8.1.2. Зварювальні установки повинні відповідати вимогам розділів 1—6. ПУЕ у тій мірі, в якій вони не змінені цим розділом, а також ДСТУ 2456, ГОСТ 12.2.007.8, ДНАОП 0.00-1.21-98.

### 8.2. Терміни та визначення

8.2.1. Визначення основних термінів, які застосовані в цьому розділі, за винятком пунктів 8.2.2—8.2.5, наведені в ДСТУ 3761.2 та ДСТУ 3761.3.

8.2.2. Джерело зварювального струму — спеціальний електротехнічний пристрій, здатний забезпечувати подачу електричної енергії з відповідними параметрами для перетворення її в необхідну кількість тепла в зоні плавлення або нагрівання металу до пластичного стану для виконання електротехнологічних процесів зварювання, наплавлення, різання.

8.2.3. Зварювальне коло — електричне коло електрозварювальної установки, призначене для проходження зварювального струму від вихідних затискачів його джерела до деталі (виробу).

8.2.4. Однопостові та багатопостові джерела зварювального струму — джерела, які забезпечують живлення відповідно одного або декількох зварювальних постів.

8.2.5. Автономна зварювальна установка — установка, яка забезпечує електротехнологічний процес зварювання без підключення її до електричної мережі (наприклад, установка зі зварювальним агрегатом, у якого приводним двигуном є двигун внутрішнього згорання та інші).

### 8.3. Загальні вимоги

8.3.1. Обладнання зварювальних установок повинно мати відповідний ступінь захисту в залежності від умов навколишнього середовища. Конструкція і розташування цього обладнання, огорож та блокувань повинні забезпечувати унеможливлення його механічного пошкодження, а також випадкового дотику до частин, що обертаються або перебувають під напругою.

Зварювальні роботи слід виконувати згідно з вимогами ГОСТ 12.3.003, ГОСТ 12.1.038 та ДНАОП 0.00-1.21-98 (підрозділ "Вимоги до електрозварювальних робіт та обладнання").

8.3.2. Розміщення обладнання зварювальних установок, його вузлів та механізмів, а також органів керування повинно забезпечувати вільний, зручний та безпечний доступ до них. Окрім того, розташування органів керування повинно забезпечувати можливість швидкого вимикання обладнання та зупинення всіх його механізмів.

8.3.3. Для зварювальних установок, обладнання яких потребує оперативного обслуговування на висоті більше ніж 1,3 м, необхідно споруджувати робочі площадки, огорожені поручнями, з постійними сходами, виконаними із негорючих матеріалів за ДСТУ Б В.2.7-19. Настил робочої площадки повинен мати покриття з діелектричного матеріалу за класом стійкості щодо горіння РН(ПГ)1 згідно з ГОСТ 28779.

8.3.4. Органи керування зварювальними установками, які не мають фіксаторів положення, слід огорожувати, щоб уникнути випадкового їх увімкнення або вимкнення.

8.3.5. Як джерело зварювального струму слід застосовувати тільки спеціально для цього передбачені зварювальні трансформатори або перетворювачі статичні чи двигун-генераторні з електродвигунами або двигунами внутрішнього згорання, які задовольняють вимоги чинних стандартів. Зварювальні агрегати переносних або пересувних зварювальних установок можна розташовувати на автомобільних причепах, обладнаних гальмами та знаками згідно з "Правилами дорожнього руху".

8.3.6. Шафи комплектних пристроїв та корпуси зварювального обладнання (машин), які мають неізольовані струмовідні частини, що перебувають під напругою вище 25 В змінного або вище 60 В постійного струму, повинні оснащуватися блокуванням, яке забезпечує при відчиненні дверей (дверцят) вимкнення пристроїв, шафи (корпуса). У цих випадках вхідні затискачі, які залишаються під напругою, повинні бути захищені від випадкового дотику, а обладнання блокування має бути без відкритих струмовідних частин, що перебувають під напругою при відчинених дверях (дверцятах).

Допускається замість блокування застосовувати замки із спеціальними ключами, якщо під час роботи немає потреби відчиняти двері.

8.3.7. Напруга первинного кола зварювальної установки повинна бути не вище 660 В. Коло повинно містити комутаційний та захисний електричні апарати. Зварювальні кола не повинні мати з'єднань з електричними колами, які приєднані до мережі (у тому числі з електричними колами обмоток збудження генераторів перетворювачів, які живляться від мережі).

8.3.8. Електричне навантаження декількох однофазних джерел зварювального струму повинно за змогою рівномірно розподілятися між фазами трифазної мережі.

8.3.9. Електричне навантаження зварювальних установок не повинно зменшувати нижче, ніж нормується чинним стандартом показників якості електроенергії у споживачів, які приєднані до мережі загального користування. За потреби слід вживати відповідних заходів для зменшення впливу зварювальної установки на електричну мережу.



8.3.10. Для визначення зварювального струму установка ручного дугового зварювання повинна мати вимірювальний прилад. Електрозварювальні установки з однопостовим джерелом зварювального струму можуть не мати вимірювальних приладів, якщо джерело струму має шкалу вимірювання на регуляторі.

8.3.11. Переносні та пересувні зварювальні установки (крім автономних) слід приєднувати до електричних мереж безпосередньо кабелем.

8.3.12. Приєднання переносної або пересувної зварювальної установки безпосередньо до стаціонарної електричної мережі потрібно здійснювати з використанням комутаційного і захисного апаратів з розбірними або рознімними контактними з'єднаннями. Обов'язкова наявність блокування, яке унеможливорює вмикання та вимикання цих з'єднань при увімкненому положенні комутаційного апарата.

8.3.13. Кабельна лінія первинного кола переносної (пересувної) зварювальної установки від комутаційного апарата до джерела зварювального струму повинна виконуватися гнучким шланговим кабелем з мідними жилами, який не поширює горіння згідно з ГОСТ 12176 з ізоляцією і в оболонці (шланзі) з гуми або пластмаси, які не розповсюджують горіння.

8.3.14. Установки з автоматичним і механізованим дуговим зварюванням з дистанційним регулюванням режиму роботи джерела зварювального струму рекомендується обладнувати двома комплектами органів керування приладами (рукояток, кнопок та ін), один з яких розташовується біля джерела зварювального струму, другий — на пульті керування зварювальною установкою. Для вибору виду керування регулятором (місцевого або дистанційного) слід установлювати перемикач, який забезпечує блокування, що унеможливорює помилкове увімкнення. Замість блокування допускається передбачати механічний замок із спеціальним ключем.

8.3.15. Зварювальне коло слід виконувати гнучкими багатожильними зварювальними кабелями з мідними жилами з гумовою ізоляцією і в гумовій оболонці (див. пункт 6.7.64 ДНАОП 0.00-1.21-99).

Кабелі не повинні поширювати горіння згідно з ГОСТ 12176.

8.3.16. Переріз кабелів зварювального кола доцільно вибирати, виходячи з того, що густина струму в кабелі при номінальній напрузі не повинна перевищувати  $5 \text{ А/мм}^2$ .

8.3.17. У зварювальних установках, окрім заземлення корпусів та інших металевих не струмовідних частин обладнання (згідно з розділом 1.7 ПУЭ), слід заземлювати той затискач вторинного кола джерела зварювального струму, який з'єднується провідником (зворотний провід) з виробом.

8.3.18. Зварювальне електрообладнання для приєднання заземлювального провідника повинно мати болт (гвинт, шпильку) з контактною поверхнею, яка розміщена в доступному місці з написом "Земля" (або умовним знаком заземлення за ГОСТ 2.721). Діаметр болта та площа контактної поверхні повинні бути не менше ніж за ГОСТ 12.2.007.0.

8.3.19. Рознімні з'єднувачі проводів для вмикання в електричне коло напругою вище 25 В змінного струму і вище 60 В постійного струму переносних пультів керування зварювальних автоматів та напівавтоматів повинні бути обладнані заземлювальними затискачами.

8.4. Вимоги до приміщень для зварювальних установок та організації робочих місць

8.4.1. Для зварювальних установок та зварювальних постів, які передбачені для постійних зварювальних робіт у будинках, що не є зварювально-складальними цехами і дільницями, повинні бути передбачені спеціальні приміщення із стінами з негорючих матеріалів. Площа і об'єм таких приміщень та система їх вентиляції повинні відповідати вимогам ДСТУ 2456.

8.4.2. Зварювальні пости допускається розміщувати у вибухо- та пожежонебезпечних зонах тільки для тимчасових зварювальних робіт, які повинні виконуватися з дотриманням вимог НАПБ В.05.003-74/112.

8.4.3. Зварювальні пости для постійного виконання зварювальних робіт відкритою дугою або в середовищі захисних газів виробів малих та середніх розмірів безпосередньо у виробничих цехах у пожежонебезпечних зонах повинні розміщуватися в спеціальних кабінах із стінами з негорючих матеріалів.

Кабіни повинні бути з відкритим верхом, а їх стіни — заввишки 2 м. Між стінами кабіни та підлогою необхідно залишати зазор не менше 50 мм при зварюванні відкритою дугою і 300 мм при зварюванні в середовищі захисних газів. Цей зазор має бути огорожений сіткою з неспалимих матеріалів з розміром чарунок  $1,0 \times 1,0$  мм.

Якщо над кабіною рухається мостовий кран, то верх кабіни слід закрити сіткою з чарунками розміром не більше ніж  $50 \times 50$  мм.

Вільна площа в кабіні на один зварювальний пост повинна становити не менше ніж  $3 \text{ м}^2$ .

8.4.4. Тимчасове виконання робіт на зварювальних постах відкритою дугою або під флюсом дозволяється безпосередньо в пожежонебезпечних приміщеннях за умов огороження місця роботи щитами або шторами з негорючих матеріалів заввишки не менше 1,8 м.

8.4.5. У разі ручного зварювання відкритою дугою або під флюсом та при автоматичному зварюванні відкритою дугою повинно передбачатися відсмоктування газів безпосередньо із зони зварювання.

## 9. УСТАНОВКИ ЕЛЕКТРИЧНОГО КАБЕЛЬНОГО ОБІГРІВАННЯ

### 9.1. Галузь застосування

9.1.1. Даний розділ поширюється на стаціонарні установки електричного кабельного обігрівання (далі — ЕКО) різного призначення напругою до 1000 В, у яких як елемент, що випромінює тепло, використовуються спеціальні електричні кабелі, розраховані на температуру нагрівання жили до  $+100 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Вимоги даного розділу поширюються на всі елементи установок ЕКО, призначених для: обігрівання приміщень різного призначення (крім складських приміщень категорії А, Б, В згідно з ОНТП-24), у випадках, коли нагрівальні кабелі розташовані в огорожувальних будівельних конструкціях; обігрівання з метою запобігання обмерзанню покривель, сходів підземних переходів, відкритого і закритого ґрунту (відкриті і закриті спортивні споруди, вулиці, дороги, теплиці тощо).

9.1.2. Вимоги даного розділу не поширюються на установки електричного обігрівання для технологічних потреб, за винятком теплиць та спортивних споруд.

9.1.3. Установки електричного кабельного обігрівання та електротехнічне обладнання, яке в них використовується, крім вимог даного розділу, повинні відповідати вимогам розділів 1—5 даних Правил та розділам 1—6 ПУЕ.

### 9.2. Терміни та визначення

9.2.1. Установка електричного кабельного обігрівання — сукупність функціонально пов'язаних між собою нагрівальних кабелів, електротехнічних виробів загального призначення, кабельних ліній та електропроводок для зовнішнього з'єднання нагрівальних секцій з мережею живлення.

9.2.2. Нагрівальний кабель — кабельний виріб, що перетворює електричну енергію в теплову з метою нагрівання.

9.2.3. Кабельна нагрівальна секція — секція з тепловипромінюючим елементом у вигляді нагрівального кабеля.

9.2.4. Монтажні кінці — елемент нагрівальної секції, виконаний з установочного силового кабеля або проводу і призначений для з'єднання нагрівального кабеля секції з мережею електричного струму.

9.2.5. З'єднувальна муфта — елемент кабельної нагрівальної секції, призначений для електричного і механічного з'єднання нагрівального елемента з монтажними кінцями або нагрівальних елементів між собою з герметизацією і механічним захистом місця з'єднання.

9.2.6. Кінцева муфта — елемент кабельної нагрівальної секції, призначений для електричного і механічного з'єднання нагрівальних жил із струмовідними жилами або нагрівальних жил поміж собою з герметизацією і механічним захистом місця з'єднання або тільки для герметизації кінця секції нагрівального кабеля, до якого не приєднані монтажні кінці.

9.2.7. Саморегульовальний кабель — кабель, який за своєю конструкцією має властивість самостійно зменшувати своє тепловипромінювання до достатньо низького значення в разі підвищення температури навколишнього середовища.

### 9.3. Загальні вимоги

9.3.1. Живлення установок ЕКО слід виконувати від мережі напругою 380/220 В з системою заземлення TN-S або TN-C-S, розрахованою на навантаження від установок ЕКО як від струмоприймачів з постійно діючою номінальною потужністю.

9.3.2. Розподільна мережа, апаратура керування і захисту установок ЕКО повинні мати тривало допустимий струм не менше 125 % номінального струму навантаження.

9.3.3. У групових мережах установок ЕКО струм фази не повинен перевищувати 30 А незалежно від кількості відгалужень.

9.3.4. В установках ЕКО слід застосовувати терморегулятори для підтримки заданого температурного режиму. Температура на поверхні установок ЕКО не повинна перевищувати значень, які встановлені СНиП 2.04.05.

9.3.5. У розподільних мережах установок ЕКО слід застосовувати три- і п'ятипровідні лінії.

9.3.6. Для електроаккумуляційного обігрівання підлог слід застосовувати дві робочі не залежні одна від одної установки ЕКО. Керування однією (базовою) з них повинно виконуватись автоматичними пристроями згідно з технічними умовами електропостачальної організації.

### 9.4. Вибір та прокладання електронагрівальних елементів

9.4.1. В установках ЕКО, як правило, потрібно застосовувати екрановані нагрівальні кабелі.

9.4.2. В установках ЕКО, під час експлуатації яких кабельні нагрівальні секції можуть зазнавати значних механічних впливів, слід застосовувати броньовані нагрівальні кабелі або кабелі з підвищеною механічною міцністю.

9.4.3. У разі укладання кабельних нагрівальних секцій в бетон чи цементно-піщаний розчин слід застосовувати екранований та неекранований нагрівальні кабелі з потужністю тепловипромінювання відповідно не більше 50 Вт/м та 20 Вт/м.

9.4.4. При прокладанні нагрівальних кабельних секцій поміж дерев'яними будівельними конструкціями слід застосовувати секції з одножилним екранованим нагрівальним кабелем потужністю тепловипромінювання не більше 10 Вт/м.

- 9.4.5. Нагрівальний кабель, що прокладається відкрито на покрівлях, повинен бути стійкий до впливу прямих сонячних променів.
- 9.4.6. Нагрівальний кабель, що укладається в литий асфальт, повинен витримувати підвищену температуру навколишнього середовища  $+250^{\circ}\text{C}$  на час його укладання.
- 9.4.7. Забороняється на елементах покрівлі, де можливе скупчення листя дерев та іншого сміття, а прибирання сміття утруднене, застосовувати нагрівальний кабель постійної потужності. У цих випадках слід використовувати саморегулювальний кабель.
- 9.4.8. Нагрівальні кабелі, що можуть зазнавати впливу агресивних середовищ, повинні мати відповідний захист.
- 9.4.9. За всією довжиною нагрівальний кабель слід прокладати в середовищі, однорідному за своїми теплопровідними властивостями.
- 9.4.10. Забороняється під час прокладання кабельних нагрівальних секцій змінювати (скорочувати) довжину нагрівального кабеля.
- 9.4.11. Відстань між сусідніми трасами нагрівального кабеля в підлозі, стелі або стіні не повинна бути менше 25 мм між центрами.
- 9.4.12. Відстань від нагрівальних кабелів до установчої електроапаратури (розетки, вимикачі, освітлювальна апаратура) повинна бути не менше 200 мм.
- 9.4.13. У разі прокладання кабельних нагрівальних секцій в підлозі їх перехрещення з силовими кабелями та груповими мережами дозволяється за таких умов:
- силові кабелі прокладаються в трубах нижче нагрівальних на відстані не менше 50 мм;
  - силові кабелі повинні вибиратися з урахуванням додаткового нагріву (температура навколишнього середовища  $+50^{\circ}\text{C}$ ).
- 9.4.14. При прокладанні нагрівальних кабелів на стелях або в стінах вони не повинні перехрещуватися з силовими кабелями, що не належать до них.
- 9.4.15. В установках ЕКО, призначених для обігрівання приміщень, кабельні нагрівальні секції слід, як правило, прокладати в межах одного приміщення. Допускається використовувати одну нагрівальну секцію для обігрівання не більше двох суміжних приміщень з однаковими умовами тепловіддачі. Під перегородкою, що розділяє приміщення, нагрівальний кабель може пройти не більше двох разів, і в цьому випадку повинен бути замуrowаний цементно-піщаним розчином завтовшки не менше 20 мм.
- 9.4.16. У разі прокладання в приміщенні більше однієї кабельної нагрівальної секції нагрівальні кабелі кожної секції слід кріпити окремими елементами кріплення.
- 9.4.17. Забороняється прокладання нагрівальних кабелів через температурні шви.
- 9.4.18. У разі застосування установок ЕКО для обігрівання стелі всі елементи конструкції під несучим перекриттям повинні бути з неструмопровідних матеріалів, за винятком елементів для підвищення стелі, шурупів, болтів, скоб, затискачів тощо. Відстань між цими струмопровідними елементами і нагрівальними кабелями повинна бути не менше ніж 30 мм.
- 9.4.19. Електропроводка, що розташовується над підігріваючою стелею, повинна мати відстань від стелі не менше ніж 50 мм, і її робочий режим слід розраховувати, як режим при температурі повітря  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- 9.4.20. У разі укладання кабельних нагрівальних секцій в бетон з'єднувальні муфти і не менше ніж 100 мм монтажних кінців слід закладати в бетон або цемент тим самим способом, що й нагрівальний кабель.
- 9.4.21. Розподільні коробки для підведення живлення до нагрівальних секцій слід установлювати максимально наближено до нагрівальних кабелів.

9.4.22. У розподільній коробці слід розміщувати не менше ніж 150 мм вільної довжини монтажних кінців з маркуванням.

#### 9.5. Захисні заходи безпеки

9.5.1. Нагрівальний кабель не повинен створювати небезпеку займання навколишнього середовища. В умовах нормальної експлуатації нагрівальний кабель не повинен нагрівати предмети, які вироблені з горючих матеріалів, до температури вище +80 °С.

9.5.2. Для захисту від пожежі слід застосовувати автоматичні обмежувачі температури. Допускається не використовувати автоматичні обмежувачі температури в таких випадках: монтаж нагрівального кабеля виконано у вогнетривкому середовищі (наприклад, кабель, залитий бетоном); застосовується саморегулювальний нагрівальний кабель.

9.5.3. В установках ЕКО слід застосовувати ПЗВ з номінальним диференціальним струмом спрацьовування не більше 30 мА. Допускається використовувати ПЗВ з номінальним диференціальним струмом спрацьовування до 100 мА, якщо натуральний диференціальний струм витoku нагрівальних секцій перевищує 10 мА (виняток — пункт 9.5.4.)

9.5.4. Забороняється застосовувати ПЗВ з номінальним диференціальним струмом опрацьовування понад 30 мА в таких випадках: нагрівальні кабелі доступні дотику (наприклад, для обігрівання водостічних труб і жолобів); нагрівальні кабелі застосовуються для обігрівання приміщень житлових, громадських, сільськогосподарських будинків та споруд, приміщень з вибухо-пожежонебезпечними зонами; нагрівальні кабелі не мають металеві оболонки (екрана) або приєднані до електромережі через розетку з вилкою.

9.5.5. З'єднання з електричною мережею з допомогою штепсельної вилки допускається тільки для саморегулювальних нагрівальних кабелів.

9.5.6. Допускається застосовувати один ПЗВ на групу кабельних нагрівальних секцій (груповий ПЗВ). У таких випадках кожен кабельну нагрівальну секцію слід захищати окремим автоматичним вимикачем.

9.5.7. Металеву оболонку (екран) нагрівальних кабелів слід приєднувати до захисного РЕ провідника розподільної мережі установок ЕКО з обох кінців з допомогою затискачів чи болта.

9.5.8. У разі застосування нагрівального кабеля без металеві оболонки (екрана) над ним слід укласти рулонну металеву сітку з розміром чарунок 50 × 50 мм і приєднувати її до системи зрівнювання потенціалів.

9.5.9. На всіх об'єктах, оснащених установками ЕКО, слід установлювати попереджувальні таблички так, щоб їх було добре видно.

### **Класифікація зон з електробезпеки у приміщеннях саун з електронагрівальними приладами**

Для забезпечення безпеки та вибору електрообладнання приміщення саун розподіляються на чотири зони з наступними розмірами (див. рис. 2.5.9):

- зона 1, в якій допускається розміщення тільки електронагрівальних приладів;
- зона 2, для якої вимоги щодо теплостійкості для електрообладнання не встановлюються;
- зона 3, в якій електрообладнання повинно витримувати температуру не нижче  $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а ізоляція проводів і кабелів — не нижче  $+170\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- зона 4, в якій повинні встановлюватися тільки пристрої керування приладами електронагрівання (термостати і обмежувачі температури) і електропроводка до них. Електропроводка повинна витримувати температуру не нижче  $+170\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

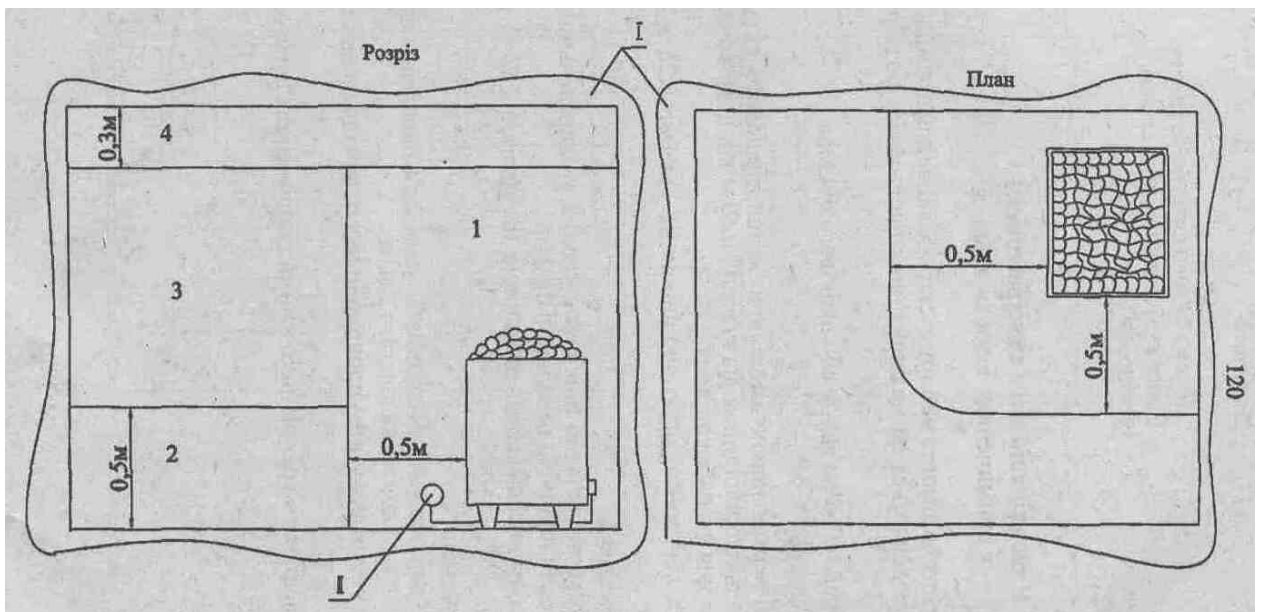


Рис. 2.5.9. Розміри зон: 1, 2, 3, 4 — зони; I — теплоізоляція; II — з'єднувальна коробка.

### Класифікація зон з електробезпеки у приміщеннях ванних та душу

Для забезпечення безпеки та вибору електрообладнання приміщення ванних та душу розподіляються на чотири зони з наступними розмірами (див. рис. 2.6.5).

Зона 0 — внутрішній об'єм ванни або душового піддона.

Зона 1 обмежується:

- зовнішньою вертикальною площиною ванни, душового піддона або вертикальною площиною на відстані 0,60 м від душового розбризкувача для душу без піддона;
- підлогою та горизонтальною площиною на відстані 2,25 м над підлогою.

Зона 2 обмежується:

- зовнішньою вертикальною площиною зони 1 та паралельною їй вертикальною площиною на відстані 0,60 м;
- підлогою та горизонтальною площиною на відстані 2,25 м над підлогою.

Зона 3 обмежується:

- зовнішньою вертикальною площиною зони 2 та паралельною їй вертикальною площиною на відстані 2,40 м;
- підлогою та горизонтальною площиною над підлогою на відстані 2,25 м.

Розміри вимірюються з урахуванням стін та стаціонарних перегородок.

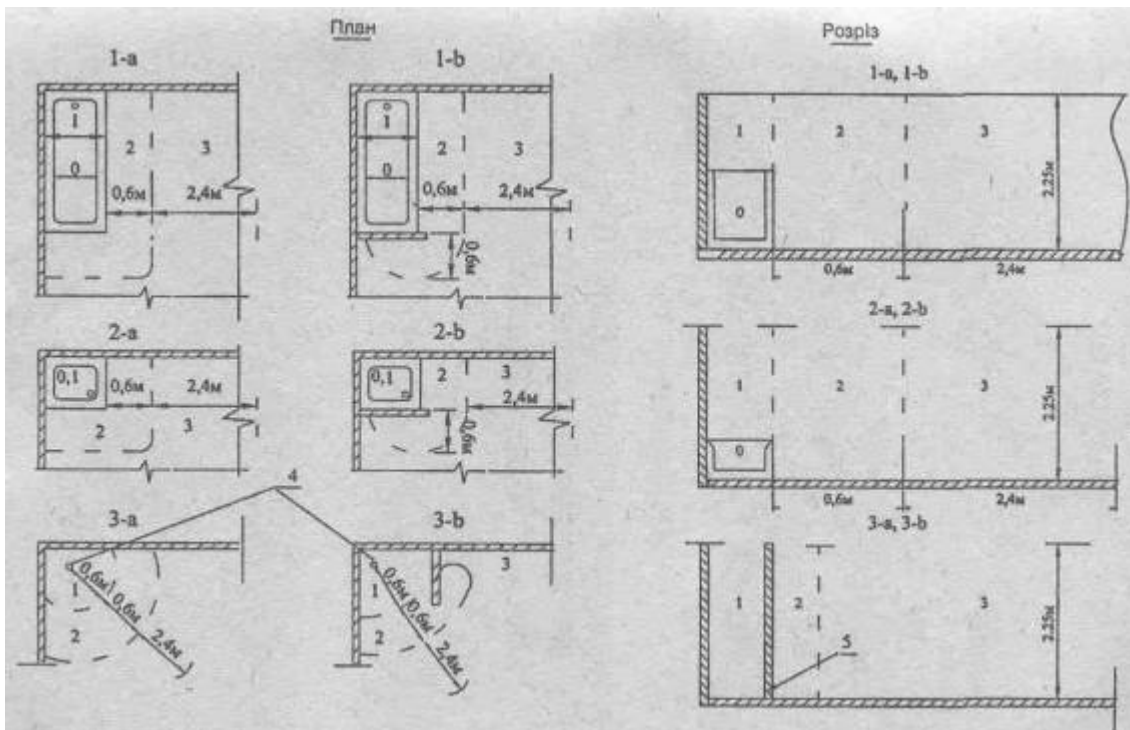


Рис. 2.6.. Розміри зон: 1-а — ванна; 1-б — ванна зі стаціонарною перегородкою; 2-а — душ з піддоном; 2-б — душевий піддон зі стаціонарною перегородкою; 3-а — душ без піддона; 3-б — душ без піддона, але зі стаціонарною перегородкою; 0, 1, 2, 3 — зони; 4 — розбризкувач душа; 5 — стаціонарна стіна-перегородка

# *МІЖДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ*

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

### СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

#### ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ

##### Общие требования безопасности

Occupational safety standards system.  
Industrial equipment. General safety requirements

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.01.92

Взамен ГОСТ 12.2.003-74. Настоящий стандарт распространяется на производственное оборудование, применяемое во всех отраслях народного хозяйства, и устанавливает общие требования безопасности, являющиеся основой для установления требований безопасности в стандартах, технических условиях, эксплуатационных и других конструкторских документах на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Стандарт не распространяется на производственное оборудование, являющееся источником ионизирующих излучений.

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Производственное оборудование должно обеспечивать безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации как в случае автономного использования, так и в составе технологических комплексов при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией.

**Примечание.** Эксплуатация включает в себя в общем случае использование по назначению, техническое обслуживание и ремонт, транспортирование и хранение.

1.2. Безопасность конструкции производственного оборудования обеспечивается:

1) выбором принципов действия и конструктивных решений, источников энергии и характеристик энергоносителей, параметров рабочих процессов, системы управления и ее элементов;

2) минимизацией потребляемой и накапливаемой энергии при функционировании оборудования;

3) выбором комплектующих изделий и материалов для изготовления конструкций, а также применяемых при эксплуатации;

4) выбором технологических процессов изготовления;



5) применением встроенных в конструкцию средств защиты работающих, а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций\*;

6) надежностью конструкции и ее элементов (в том числе дублированием отдельных систем управления, средств защиты и информации, отказы которых могут привести к созданию опасных ситуаций);

7) применением средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического регулирования параметров рабочих процессов) дистанционного управления и контроля;

8) возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию;

9) выполнением эргономических требований;

10) ограничением физических и нервнопсихических нагрузок на работающих.

1.3. Требования безопасности к производственному оборудованию конкретных групп, видов, моделей (марок) устанавливаются на основе требований настоящего стандарта с учетом:

1) особенностей назначения, исполнения и условий эксплуатации;

2) результатов испытаний, а также анализа опасных ситуаций (в том числе пожаровзрывоопасных), имевших место при эксплуатации аналогичного оборудования;

3) требований стандартов, устанавливающих допустимые значения опасных и вредных производственных факторов;

4) научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также анализа средств и методов обеспечения безопасности на лучших мировых аналогах;

5) требований безопасности, установленных международными и региональными стандартами и другими документами к аналогичным группам, видам, моделям (маркам) производственного оборудования;

6) прогноза возможного возникновения опасных ситуаций на вновь создаваемом или модернизируемом оборудовании.

Требования безопасности к технологическому комплексу должны также учитывать возможные опасности, вызванные совместным функционированием единиц производственного оборудования, составляющих комплекс.

1.4. Каждый технологический комплекс и автономно используемое производственное оборудование должны укомплектовываться эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила), предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности приведены в приложении.

1.5. Производственное оборудование должно отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации.

1.6. Производственное оборудование в процессе эксплуатации не должно загрязнять природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами.

---

\* Опасная ситуация — ситуация, возникновение которой может вызвать воздействие на работающего (работающих) опасных и вредных производственных факторов.

## 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1. Требования к конструкции и ее отдельным частям

2.1.1. Материалы конструкции производственного оборудования не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации.

2.1.2. Конструкция производственного оборудования должна исключать на всех предусмотренных режимах работы нагрузки на детали и сборочные единицы, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих.

Если возможно возникновение нагрузок, приводящих к опасным для работающих разрушениям отдельных деталей или сборочных единиц, то производственное оборудование должно быть оснащено устройствами, предотвращающими возникновение разрушающих нагрузок, а такие детали и сборочные единицы должны быть ограждены или расположены так, чтобы их разрушающиеся части не создавали травмоопасных ситуаций.

2.1.3. Конструкция производственного оборудования и его отдельных частей должна исключать возможность их падения, опрокидывания и самопроизвольного смещения при всех предусмотренных условиях эксплуатации и монтажа (демонтажа). Если из-за формы производственного оборудования, распределения масс отдельных его частей и(или) условий монтажа (демонтажа) не может быть достигнута необходимая устойчивость, то должны быть предусмотрены средства и методы закрепления, о чем эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования.

2.1.4. Конструкция производственного оборудования должна исключать падение или выбрасывание предметов (например инструмента, заготовок, обработанных деталей, стружки), представляющих опасность для работающих, а также выбросов смазывающих, охлаждающих и других рабочих жидкостей.

Если для указанных целей необходимо использовать защитные ограждения, не входящие в конструкцию, то эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования к ним.

2.1.5. Движущиеся части производственного оборудования, являющиеся возможным источником травмоопасности, должны быть ограждены или расположены так, чтобы исключалась возможность прикасания к ним работающего или использованы другие средства (например двуручное управление), предотвращающие травмирование.

Если функциональное назначение движущихся частей, представляющих опасность, не допускает использование ограждений или других средств, исключающих возможность прикасания работающих к движущимся частям, то конструкция производственного оборудования должна предусматривать сигнализацию, предупреждающую о пуске оборудования, а также использование сигнальных цветов и знаков безопасности.

В непосредственной близости от движущихся частей, находящихся вне поля видимости оператора, должны быть установлены органы управления аварийным остановом (торможением), если в опасной зоне, создаваемой движущимися частями, могут находиться работающие.

2.1.6. Конструкция зажимных, захватывающих, подъемных и загрузочных устройств или их приводов должна исключать возможность возникновения опасности при полном или частичном самопроизвольном прекращении подачи энергии, а также исключать самопроизвольное изменение состояния этих устройств при восстановлении подачи энергии.

2.1.7. Элементы конструкции производственного оборудования не должны иметь острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями, представляющих опасность травмирования работающих, если их наличие не определяется функциональным назначением этих элементов. В последнем случае должны быть предусмотрены меры защиты работающих.

2.1.8. Части производственного оборудования (в том числе трубопроводы гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительные клапаны, кабели и др.), механическое повреждение которых может вызвать возникновение опасности, должны быть защищены ограждениями или расположены так, чтобы предотвратить их случайное повреждение работающими или средствами технического обслуживания.

2.1.9. Конструкция производственного оборудования должна исключать самопроизвольное ослабление или разъединение креплений сборочных единиц и деталей, а также исключать перемещение подвижных частей за пределы, предусмотренные конструкцией, если это может повлечь за собой создание опасной ситуации.

2.1.10. Производственное оборудование должно быть пожаровзрывобезопасным в предусмотренных условиях эксплуатации.

Технические средства и методы обеспечения пожаровзрывобезопасности (например предотвращение образования пожаро- и взрывоопасной среды, исключение образования источников зажигания и инициирования взрыва, предупредительная сигнализация, система пожаротушения, аварийная вентиляция, герметические оболочки, аварийный слив горючих жидкостей и стравливание горючих газов, размещение производственного оборудования или его отдельных частей в специальных помещениях) должны устанавливаться в стандартах, технических условиях и эксплуатационных документах на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

2.1.11. Конструкция производственного оборудования, приводимого в действие электрической энергией, должна включать устройства (средства) для обеспечения электробезопасности.

Технические средства и способы обеспечения электробезопасности (например ограждение, заземление, зануление, изоляция токоведущих частей, защитное отключение и др.) должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок) с учетом условий эксплуатации и характеристик источников электрической энергии.

2.1.11.1. Производственное оборудование должно быть выполнено так, чтобы исключить накопление зарядов статического электричества в количестве, представляющем опасность для работающего, и исключить возможность пожара и взрыва.

2.1.12. Производственное оборудование, действующее с помощью неэлектрической энергии (например гидравлической, пневматической, энергии пара), должно быть выполнено так, чтобы все опасности, вызываемые этими видами энергии, были исключены.

Конкретные меры по исключению опасности должны быть установлены в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

2.1.13. Производственное оборудование, являющееся источником шума, ультразвука и вибрации, должно быть выполнено так, чтобы шум, ультразвук и вибрация в предусмотренных условиях и режимах эксплуатации не превышали установленные стандартами допустимые уровни.

2.1.14. Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением вредных веществ (в том числе пожаровзрывоопасных), и (или) вредных микроорганизмов, должно включать встроенные устройства для их удаления или обеспечивать возможность присоединения к производственному оборудованию удаляющих устройств, не входящих в конструкцию.

Устройство для удаления вредных веществ и микроорганизмов должно быть выполнено так, чтобы концентрация вредных веществ и микроорганизмов в рабочей зоне, а также их выбросы в природную среду не превышали значений, установленных стандартами и санитарными нормами. В необходимых случаях должна осуществляться очистка и (или) нейтрализация выбросов.

Если совместное удаление различных вредных веществ и микроорганизмов представляет опасность, то должно быть обеспечено их раздельное удаление.

2.1.15. Производственное оборудование должно быть выполнено так, чтобы воздействие на работающих вредных излучений было исключено или ограничено безопасными уровнями.

При использовании лазерных устройств необходимо:

исключить непреднамеренное излучение;

экранировать лазерные устройства так, чтобы была исключена опасность для здоровья работающих.

2.1.16. Конструкция производственного оборудования и (или) его размещение должны исключать контакт его горючих частей с пожаровзрывоопасными веществами, если такой контакт может явиться причиной пожара или взрыва, а также исключать возможность соприкосновения работающего с горячими или переохлажденными частями или нахождение в непосредственной близости от таких частей, если это может повлечь за собой травмирование, перегрев или переохлаждение работающего.

Если назначение производственного оборудования и условия его эксплуатации (например, использование вне производственных помещений) не могут полностью исключить контакт работающего с переохлажденными или горячими его частями, то эксплуатационная документация должна содержать требование об использовании средств индивидуальной защиты.

2.1.17. Конструкция производственного оборудования должна исключать опасность, вызываемую разбрызгиванием горячих обрабатываемых и (или) используемых при эксплуатации материалов и веществ.

Если конструкция не может полностью обеспечить исключение такой опасности, то эксплуатационная документация должна содержать требования об использовании средств защиты, не входящих в конструкцию.

2.1.18. Производственное оборудование должно быть оснащено местным освещением, если его отсутствие может явиться причиной перенапряжения органа зрения или повлечь за собой другие виды опасности.

Характеристика местного освещения должна соответствовать характеру работы, при выполнении которой возникает в нем необходимость.

Местное освещение, его характеристика и места расположения должны устанавливаться в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

2.1.19. Конструкция производственного оборудования должна исключать ошибки при монтаже, которые могут явиться источником опасности. В случае, когда данное требование

может быть выполнено только частично, эксплуатационная документация должна содержать порядок выполнения монтажа, объем проверок и испытаний, исключающих возможность возникновения опасных ситуаций из-за ошибок монтажа.

2.1.19.1. Трубопроводы, шланги, провода, кабели и другие соединяющие детали и сборочные единицы должны иметь маркировку в соответствии с монтажными схемами.

## 2.2. Требования к рабочим местам

2.2.1. Конструкция рабочего места, его размеры и взаимное расположение элементов (органов управления, средств отображения информации, вспомогательного оборудования и др.) должны обеспечивать безопасность при использовании производственного оборудования по назначению, техническом обслуживании, ремонте и уборке, а также соответствовать эргономическим требованиям.

Необходимость наличия на рабочих местах средств пожаротушения и других средств, используемых в аварийных ситуациях, должна быть установлена в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

Если для защиты от неблагоприятных воздействий опасных и вредных производственных факторов в состав рабочего места входит кабина, то ее конструкция должна обеспечивать необходимые защитные функции, включая создание оптимальных микроклиматических условий, удобство выполнения рабочих операций и оптимальный обзор производственного оборудования и окружающего пространства.

2.2.2. Размеры рабочего места и размещение его элементов должны обеспечивать выполнение рабочих операций в удобных рабочих позах и не затруднять движений работающего.

2.2.3. При проектировании рабочего места следует предусматривать возможность выполнения рабочих операций в положении сидя или при чередовании положений сидя и стоя, если выполнение операций не требует постоянного передвижения работающего.

Конструкции кресла и подставки для ног должны соответствовать эргономическим требованиям.

Если расположение рабочего места вызывает необходимость перемещения и (или) нахождения работающего выше уровня пола, то конструкция должна предусматривать площадки, лестницы, перила и другие устройства, размеры и конструкция которых должны исключать возможность падения работающих и обеспечивать удобное и безопасное выполнение трудовых операций, включая операции по техническому обслуживанию.

## 2.3. Требования к системе управления

2.3.1. Система управления должна обеспечивать надежное и безопасное ее функционирование на всех предусмотренных режимах работы производственного оборудования и при всех внешних воздействиях, предусмотренных условиями эксплуатации. Система управления должна исключать создание опасных ситуаций из-за нарушения работающим (работающими) последовательности управляющих действий.

На рабочих местах должны быть надписи, схемы и другие средства информации о необходимой последовательности управляющих действий.

2.3.2. Система управления производственным оборудованием должна включать средства экстренного торможения и аварийного останова (выключения), если их использование может уменьшить или предотвратить опасность.

Необходимость включения в систему управления указанных средств должна устанавливаться в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

2.3.3. В зависимости от сложности управления и контроля за режимом работы производственного оборудования система управления должна включать средства автоматической нормализации режима работы или средства автоматического останова, если нарушение режима работы может явиться причиной создания опасной ситуации.

Система управления должна включать средства сигнализации и другие средства информации, предупреждающие о нарушениях функционирования производственного оборудования, приводящих к возникновению опасных ситуаций.

Конструкция и расположение средств, предупреждающих о возникновении опасных ситуаций, должны обеспечивать безошибочное, достоверное и быстрое восприятие информации.

Необходимость включения в систему управления средств автоматической нормализации режимов работы или автоматического останова устанавливаются в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).

2.3.4. Система управления технологическим комплексом должна исключать возникновение опасности в результате совместного функционирования всех единиц производственного оборудования, входящих в технологический комплекс, а также в случае выхода из строя какой-либо его единицы.

2.3.5. Система управления отдельной единицей производственного оборудования, входящей в технологический комплекс, должна иметь устройства, с помощью которых можно было бы в необходимых случаях (например, до окончания работ по техническому обслуживанию) заблокировать пуск в ход технологического комплекса, а также осуществить его останов.

2.3.6. Центральный пульт управления технологическим комплексом должен быть оборудован сигнализацией, мнемосхемой или другими средствами отображения информации о нарушениях нормального функционирования всех единиц производственного оборудования, составляющих технологический комплекс, средствами аварийного останова (выключения) всего технологического комплекса, а также отдельных его единиц, если аварийный останов отдельных единиц не приведет к усугублению аварийной ситуации.

2.3.7. Центральный пульт управления должен быть расположен или оборудован так, чтобы оператор имел возможность контролировать отсутствие людей в опасных зонах технологического комплекса либо система управления должна быть выполнена так, чтобы нахождение людей в опасной зоне исключало функционирование технологического комплекса, и каждому пуску предшествовал предупреждающий сигнал, продолжительность действия которого позволяла бы лицу, находящемуся в опасной зоне, покинуть ее или предотвратить функционирование технологического комплекса.

2.3.8. Командные устройства системы управления (далее — органы управления) должны быть:

легкодоступны и свободноразличимы, в необходимых случаях обозначены надписями, символами или другими способами;

сконструированы и размещены так, чтобы исключалось произвольное их перемещение и обеспечивалось надежное, уверенное и однозначное манипулирование, в том числе при использовании работающих средств индивидуальной защиты;

размещены с учетом требуемых усилий для перемещения, последовательности и частоты использования, а также значимости функций;

выполнены так, чтобы их форма, размеры и поверхности контакта с работающим соответствовали способу захвата (пальцами, кистью) или нажатия (пальцем, ладонью, стопой ноги);

расположены вне опасной зоны, за исключением органов управления, функциональное назначение которых (например органов управления движением робота в процессе его наладки) требует нахождения работающего в опасной зоне; при этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению безопасности (например снижение скорости движущихся частей робота).

2.3.9. Пуск производственного оборудования в работу, а также повторный пуск после останова независимо от его причины должен быть возможен только путем манипулирования органом управления пуском.

Данное требование не относится к повторному пуску производственного оборудования, работающего в автоматическом режиме, если повторный пуск после останова предусмотрен этим режимом.

Если система управления имеет несколько органов управления, осуществляющих пуск производственного оборудования или его отдельных частей и нарушение последовательности их использования может привести к созданию опасных ситуаций, то система управления должна включать устройства, исключающие создание таких ситуаций.

2.3.10. Орган управления аварийным остановом после включения должен оставаться в положении, соответствующем останову, до тех пор, пока он не будет возвращен работающим в исходное положение; его возвращение в исходное положение не должно приводить к пуску производственного оборудования.

Орган управления аварийным остановом должен быть красного цвета, отличаться формой и размерами от других органов управления.

2.3.11. При наличии в системе управления переключателя режимов функционирования производственного оборудования каждое положение переключателя должно соответствовать только одному режиму (например режиму регулирования, контроля и т. п.) и надежно фиксироваться в каждом из положений, если отсутствие фиксации может привести к созданию опасной ситуации.

Если на некоторых режимах функционирования требуется повышенная защита работающих, то переключатель в таких положениях должен:

блокировать возможность автоматического управления;

движение элементов конструкции осуществлять только при постоянном приложении усилия работающего к органу управления движением;

прекращать работу сопряженного оборудования, если его работа может вызвать дополнительную опасность;

исключать функционирование частей производственного оборудования, не участвующих в осуществлении выбранного режима;

снижать скорости движущихся частей производственного оборудования, участвующих в осуществлении выбранного режима.

2.3.12. Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не должны приводить к возникновению опасных ситуаций, в том числе:

самопроизвольному пуску при восстановлении энергоснабжения;  
невыполнению уже выданной команды на останов;  
падению и выбрасыванию подвижных частей производственного оборудования и закрепленных на нем предметов (например, заготовок, инструмента и т. д.);  
снижению эффективности защитных устройств.

2.4. Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам

2.4.1. Конструкция средств защиты должна обеспечивать возможность контроля выполнения ими своего назначения до начала и (или) в процессе функционирования производственного оборудования.

2.4.2. Средства защиты должны выполнять свое назначение непрерывно в процессе функционирования производственного оборудования или при возникновении опасной ситуации.

2.4.3. Действие средств защиты не должно прекращаться раньше, чем закончится действие соответствующего опасного или вредного производственного фактора.

2.4.4. Отказ одного из средств защиты или его элемента не должен приводить к прекращению нормального функционирования других средств защиты.

2.4.5. Производственное оборудование, в состав которого входят средства защиты, требующие их включения до начала функционирования производственного оборудования и (или) выключения после окончания его функционирования, должно иметь устройства, обеспечивающие такую последовательность.

2.4.6. Конструкция и расположение средств защиты не должны ограничивать технологические возможности производственного оборудования и должны обеспечивать удобство эксплуатации и технического обслуживания.

Если конструкция средств защиты не может обеспечить все технологические возможности производственного оборудования, то приоритетным является требование обеспечения защиты работающего.

2.4.7. Форма, размеры, прочность и жесткость защитного ограждения, его расположение относительно ограждаемых частей производственного оборудования должны исключать воздействие на работающего ограждаемых частей и возможных выбросов (например, инструмента, обрабатываемых деталей).

2.4.8. Конструкция защитного ограждения должна:

исключать возможность самопроизвольного перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего;

допускать возможность его перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего только с помощью инструмента, или блокировать функционирование производственного оборудования, если защитное ограждение находится в положении, не обеспечивающем выполнение своих защитных функций;

обеспечивать возможность выполнения работающим предусмотренных действий, включая наблюдение за работой ограждаемых частей производственного оборудования, если это необходимо;

не создавать дополнительные опасные ситуации;

не снижать производительность труда.



2.4.9. Сигнальные устройства, предупреждающие об опасности, должны быть выполнены и расположены так, чтобы их сигналы были хорошо различимы и слышны в производственной обстановке всеми лицами, которым угрожает опасность.

2.4.10. Части производственного оборудования, представляющие опасность, должны быть окрашены в сигнальные цвета и обозначены соответствующим знаком безопасности в соответствии с действующими стандартами.

2.5. Требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте

2.5.1. При необходимости использования грузоподъемных средств в процессе монтажа, транспортирования, хранения и ремонта на производственном оборудовании и его отдельных частях должны быть обозначены места для подсоединения грузоподъемных средств и поднимаемая масса.

2.5.2. Места подсоединения подъемных средств должны быть выбраны с учетом центра тяжести оборудования (его частей) так, чтобы исключить возможность повреждения оборудования при подъеме и перемещении и обеспечить удобный и безопасный подход к ним.

2.5.3. Конструкция производственного оборудования и его частей должна обеспечивать возможность надежного их закрепления на транспортном средстве или в упаковочной таре.

2.5.4. Сборочные единицы производственного оборудования, которые при загрузке (разгрузке), транспортировании и хранении могут самопроизвольно перемещаться, должны иметь устройства для их фиксации в определенном положении.

2.5.5. Производственное оборудование и его части, перемещение которых предусмотрено вручную, должно быть снабжено устройствами (например ручками) для перемещения или иметь форму, удобную для захвата рукой.

**Общие требования к содержанию эксплуатационной  
документации в части обеспечения безопасности  
производственного оборудования**

Содержание эксплуатационной документации производственного оборудования должно определяться назначением, особенностями конструкции и условий эксплуатации, предусмотренными стандартами и техническими условиями.

Эксплуатационная документация должна устанавливать требования (правила), которые исключали бы создание опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации производственного оборудования, а также содержать требования, определяющие необходимость использования не входящих в конструкцию средств и методов защиты работающего.

В общем случае эксплуатационная документация в части обеспечения безопасности должна содержать:

спецификацию оснастки, инструмента и приспособлений, обеспечивающих безопасное выполнение всех предусмотренных работ по монтажу (демонтажу), вводу в эксплуатацию и эксплуатации;

правила монтажа (демонтажа) и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к созданию опасных ситуаций;

требования к размещению производственного оборудования в производственных помещениях (на производственных площадках), обеспечивающих удобство и безопасность при использовании оборудования по назначению, техническом его обслуживании и ремонте, а также требования по оснащению помещений и площадок средствами защиты, не входящими в конструкцию производственного оборудования;

фактические уровни шума, вибрации, излучений, вредных веществ, вредных микроорганизмов и других опасных и вредных производственных факторов, генерируемых производственным оборудованием, и окружающую среду;

порядок ввода в эксплуатацию и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к опасным ситуациям;

граничные условия внешних воздействий (температуры, атмосферного давления, влажности, солнечной радиации, ветра, обледенения, вибрации, ударов, землетрясений, агрессивных газов, электромагнитных полей, вредных излучений, микроорганизмов и т. п.) и воздействий производственной среды, при которых безопасность производственного оборудования сохраняется;

правила управления оборудованием на всех предусмотренных режимах его работы и действия работающего в случаях возникновения опасных ситуаций (включая пожаровзрывоопасные);

требования к обслуживающему персоналу по использованию средств индивидуальной защиты;

способы своевременного обнаружения отказов встроенных средств защиты и действия работающего в этих случаях;

регламент технического обслуживания и приема его безопасного выполнения;

правила транспортирования и хранения, при которых производственное оборудование сохраняет соответствие требованиям безопасности;

правила обеспечения пожаровзрывобезопасности;

правила обеспечения электробезопасности;

запрещение использования производственного оборудования или его частей не по назначению, если это может представлять опасность;

требования, связанные с обучением работающих (включая тренаж), а также требования к возрастным и другим ограничениям;

правила безопасности при осуществлении дезинфекции, дегазации и дезактивации.

Эксплуатационная документация может содержать и другие требования (правила) или в нее могут не включаться отдельные из перечисленных требований (правил), если они не отражают особенностей обеспечения безопасности конкретного типа, вида, модели производственного оборудования.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**СТАНКИ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ**

**Общие требования безопасности**

Occupational safety standards system.

Metal-working machines.

General safety requirement

(СТ СЭВ 499-77, СТ СЭВ 500-77, СТ СЭВ 538-77, СТ СЭВ 539-77, СТ СЭВ 540-77, СТ СЭВ 576-77, СТ СЭВ 577-77, СТ СЭВ 578-77, СТ СЭВ 579-77, СТ СЭВ 580-77, СТ СЭВ 581-77, СТ СЭВ 582-77)

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 4 июня 1980 г. № 2536 срок введения установлен с 1 января 1981 г.

Проверен в 1985 г.

---

\* Переиздание (февраль 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1981 г., Пост. № 3023 от 19.06.81; феврале 1984 г., июне 1985 г. (ИУС 9-81, 5-84; 9-85).

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на все группы изготавливаемых и находящихся в эксплуатации металлорежущих, электрофизикохимических станков, автоматических линий, а также применяемых совместно с ними устройств, подключаемых к питающей сети с номинальным напряжением до 660 В частотой до 200 Гц. Станки изготовляют для использования в климатических условиях УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

**(Измененная редакция, Изм. 3).**

Общие требования безопасности — по ГОСТ 12.2.003-74.

Специальные требования безопасности, необходимость которых может быть вызвана особенностями конструкции станков и условиями их эксплуатации, должны указываться в нормативно-технической документации на станки.

Уровень соответствия находящихся в эксплуатации станков требованиям настоящего стандарта и сроки повышения их безопасности до этого уровня устанавливаются руководителями предприятий (учреждений).

Стандарт полностью соответствует требованиям стандартов СЭВ по технике безопасности металлорежущих станков: СТ СЭВ 499-77; СТ СЭВ 500-77; СТ СЭВ 538-77; СТ СЭВ 539-77; СТ СЭВ 540-77; СТ СЭВ 576-77; СТ СЭВ 577-77; СТ СЭВ 578-77; СТ СЭВ 579-77; СТ СЭВ 580-77; СТ СЭВ 581-77; СТ СЭВ 582-77.

В стандарте учтены также рекомендации стандарта МЭК — Публикация 204.

Пояснения к терминам, встречающимся в стандарте, указаны в справочном приложении 2.  
**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАНКАМ ВСЕХ ТИПОВ

### 1.1. Защитные устройства

1.1.1. Подвижные части, например, передачи (ременные, цепные, зубчатые и др.), расположенные вне корпусов станков и представляющие опасность травмирования, должны иметь ограждения (сплошные, с жалюзи, с отверстиями), обладающие соответствующей прочностью, которые при необходимости оснащают устройствами (рукоятками, скобами и т. п.) для удобного и безопасного их открывания и снятия, перемещения и установки.

Предпочтительно применение сплошных ограждений. Если ограждение имеет круглые или квадратные отверстия или изготовлено из сетки, то расстояние от движущихся деталей до поверхности ограждения должно соответствовать указанному в табл. 1.

Таблица 1

Наибольший диаметр окружности, вписанной в отверстие решетки (сетки), мм	Расстояние от движущихся деталей до поверхности ограждения, не менее, мм
До 8	15
Св. 8 " 25	120
" 25 " 40	200

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.1.2. Наиболее выступающие при работе за габарит станины внешние торцы сборочных единиц, способные травмировать ударом (перемещающиеся со скоростями более 150 мм/с), должны окрашиваться чередующимися под углом 45° полосами желтого и черного цветов; ширина желтой полосы должна составлять 1—1,5 ширины черной полосы.

1.1.3. Внутренние поверхности дверец, закрывающих места расположения движущихся элементов станков (например, шестерен, шкивов), требующих периодического доступа при наладке, смене ремней и т. п. и способных при движении травмировать работающего, должны быть окрашены в желтый сигнальный цвет.

Если указанные движущиеся элементы закрываются съемными защитными ограждениями (крышками, кожухами), то окраске в желтый цвет подлежат полностью или частично обращенные к ним поверхности движущихся элементов или поверхности смежных с ними неподвижных деталей закрываемых ограждениями.

С наружной стороны ограждений должен наноситься предупреждающий знак опасности по ГОСТ 12.4.026-76 (желтого цвета равносторонний треугольник с вершиной кверху с черным окаймлением и черным восклицательным знаком в середине). Под знаком устанавливается табличка по ГОСТ 12.4.026-76 с поясняющей надписью, — "При включенном станке не открывать!" (для экспорта установка таблички не требуется).

При опасности травмирования дверцы должны иметь блокировку, автоматически отключающую станок при их открывании. При этом требования об окраске указанных поверхностей в желтый сигнальный цвет и нанесения с наружной стороны предупреждающего знака опасности сохраняются.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.1.4. Допускается окрашивать в красный или желтый цвет поверхности схода стружки, смазочно-охлаждающей жидкости\* и др.

1.1.5. Защитные устройства, ограждающие зону обработки (или ее часть, в которой осуществляется процесс резания), должны защищать работающего на станке и людей, находящихся вблизи станка, от отлетающей стружки и смазочно-охлаждающей и рабочей жидкостей.

Группы станков, на которых применение защитных устройств обязательно, указаны в разд. 3.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.1.6. Защитные устройства, снимаемые чаще одного раза в смену при установке и снятии обрабатываемой детали или инструмента, при измерении детали, при подналадке станка и в других случаях, должны иметь массу не более 6 кг и крепление, не требующее применения ключей и отверток. Защитные устройства открывающегося типа должны при установившемся движении перемещаться с усилием не более 40 Н (4 кгс).

1.1.7. Защитные устройства не должны ограничивать технологических возможностей станка и вызывать неудобства при работе, уборке, наладке, приводить при открывании к загрязнению пола СОЖ. При необходимости они должны иметь рукоятки, скобы для удобства открывания, закрывания, съема, перемещения и установки.

Крепление защитных устройств должно быть надежным, исключающим случаи самооткрывания.

Устройства, поддерживающие ограждения в открытом состоянии, должны надежно удерживать их в этом положении.

1.1.8. Защитные устройства должны быть жесткими, выполняемыми из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм, листового алюминия толщиной не менее 2 мм или прочной пластмассы толщиной не менее 4 мм. При необходимости, защитные устройства должны иметь смотровые окна достаточных размеров, имеющие в случаях их применения на станках, работающих лезвийным инструментом, стекло толщиной не менее 4 мм безопасное по ГОСТ 5727-83 или другой прозрачный материал, не уступающий по эксплуатационным свойствам указанному материалу.

Допускается применение других видов защитных устройств, обеспечивающих эффективное ограждение зоны обработки (например, раздвижных штор из стойких к СОЖ и воздействию горячей стружки эластичных материалов).

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.1.9. Станки с механизированным и автоматизированным вращением (перемещением) револьверной головки или инструментального магазина должны иметь защитные устройства, предохраняющие от возможного травмирования инструментом при вращении (перемещении) головки (магазина).

В многоинструментальных станках с программным управлением, механизм перемещения инструмента из магазина в шпиндель или резцовую головку и обратно должен обеспечивать надежный захват инструмента, исключающий его выпадение при перемещении.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

---

\* Далее по тексту для краткости обозначается СОЖ.

1.1.10. Поверхности станков, защитных устройств, органов управления, станочных принадлежностей и приспособлений не должны иметь острых кромок и заусенцев, способных травмировать работающего.

## 1.2. Предохранительные и блокирующие устройства

1.2.1. Станки должны иметь предохранительные устройства от перегрузки, способной вызвать поломку деталей станка и травмирование.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.2.2. В станке, автоматической линии, в которых во время наладки при ручном переключении золотников гидростанции происходит перемещение сборочных единиц не толчковое, а на всю длину хода, на гидростанции должна быть кнопка аварийного отключения гидропривода, в случаях когда оператор не может воспользоваться кнопкой отключения на пульте управления станком, линией не отходя от гидростанции.

1.2.3. Станки должны иметь устройства, предотвращающие самопроизвольное опускание шпинделей, кронштейнов, головок, бабок, рукавов (в радиально-сверлильных станках), поперечин и других сборочных единиц.

1.2.4. Перемещение сборочных единиц станков должно в крайних положениях ограничиваться устройствами, исключающими их перебеги за допустимые пределы.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.5. В станках с механизированным или автоматизированным закреплением заготовок должна быть блокировка в зависимости от перемещения или давления, которая обеспечивает включение цикла обработки только после окончания зажима детали.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.2.6. Устройства для закрепления на станках патронов, планшайб, оправок, насадных головок, инструмента и других съемных элементов должны исключать самопроизвольное ослабление при работе закрепляющих устройств и свинчивание съемных элементов при реверсировании вращения.

1.2.7. Автоматы и полуавтоматы, работа на которых с открытой зоной обработки представляет опасность травмирования, должны иметь блокировку, при которой включение автоматического цикла работы возможно только при закрытом защитном устройстве.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.2.8. Механизированные устройства (в том числе имеющие гидравлический или пневматический приводы пиноли задних бабок токарных, шлифовальных и др. станков), предназначенные для закрепления заготовки и инструмента на станках (автоматических линиях) должны надежно удерживать заготовки и инструмент во время обработки, даже в случаях неожиданного прекращения подачи электроэнергии, падения давления масла, воздуха в гидравлических и пневматических приводах.

1.2.9. В станках с автоматическим циклом обработки (автоматических линиях) в технически обоснованных случаях при наличии затруднений в соблюдении требований п. 1.2.8 (например, при использовании электромагнитных плит или патронов), а также в случае прекращения или падения ниже предельно допустимого значения электрического напряжения, давления масла или воздуха в зажимных устройствах должен быть обеспечен автоматический

отвод инструмента от заготовки, выключение подачи, выключение главного привода (в зависимости от типа станка применяется один или два из указанных способов).

**1.2.8, 1.2.9. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.10. Если гидравлический или пневматический приводы предназначены для работы механизмов, осуществляющих, например, уравнивание массы, то должны предусматриваться устройства, исключающие возможность аварий и травм в случаях прекращения подачи к этим механизмам масла или воздуха, а также при уменьшении давления масла или воздуха ниже предельно допустимого.

1.2.11. Применяемые в станках гидроприводы должны отвечать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.040-79, а пневмоприводы — ГОСТ 12.3.001-85, ГОСТ 12.2.101-84.

Концы трубопроводов, которые могут разъединяться при транспортировке станка, ремонте или переналадке, следует маркировать номерами согласно функциональной схеме.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.2.12. Станки (автоматические линии), которые невозможно видеть полностью с рабочего места, а неожиданное их включение может повлечь травмирование людей, оказавшихся вблизи станка (линии), необходимо снабжать предупредительной сигнализацией (звуковой, световой или комбинированной), автоматически включающейся при нажатии пусковой кнопки пульта управления и сигнализирующей не менее 15 с. Работа оборудования должна начинаться автоматически по окончании действия сигнала.

Рекомендуемый уровень звукового давления предупреждающего сигнала 90—100 дБ в полосе частот 125—500 Гц.

1.2.13. Аппараты, регулирование которых некомпетентным персоналом может привести к аварии станка и травмированию, должны снабжаться замками или пломбами.

1.2.14. В станках, имеющих отдельные приводы главного движения и механизированной подачи (например, в продольно-фрезерных), должна предусматриваться блокировка, обеспечивающая выключение главного движения не раньше выключения подачи.

1.2.15. Станки, на которых выполнение вспомогательных операций (установка и снятие обрабатываемой детали, ее измерение на станке и др.) при вращении детали или инструмента может привести к травмированию, должны иметь устройства, осуществляющие после отключения шпинделя автоматическое его торможение (для станков, в которых это требование обязательно, предельно допустимое время торможения указано в разд. 3).

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.16. Рукоятки, педали и другие органы управления механизированными перемещениями элементов станка должны иметь блокировку или фиксацию, исключающие возможность подачи команд при воздействии на них в случаях, когда перемещение управляемых ими элементов, включение или выключение заблокированного с ними привода главного движения станка может привести к аварии и травмированию (например, отвод пинолей задних бабок центровых станков для токарных или шлифовальных операций, отжим обрабатываемых заготовок в зажимных патронах и приспособлениях, когда суппорты токарных и бабки шлифовальных станков находятся не в исходном положении или патроны, в которых закреплены заготовки, вращаются).



1.2.17. В многоинструментальных станках с числовым программным управлением (кроме токарных) должны предусматриваться блокировки, обеспечивающие возможность автоматической смены инструмента, когда шпиндель не вращается. Возможна смена инструмента при медленно вращающемся шпинделе, когда это предусмотрено конструкцией станка и не вызывает опасности травмирования.

1.2.18. Цепи и канаты противовесов в станках должны рассчитываться на усилия, возникающие при установке на уравниваемых сборочных единицах насадок, инструментальной оснастки и других элементов, имеющих наибольшую массу. Допускаемые в цепях и тросах напряжения не должны превосходить установленных Госгортехнадзором в "Правилах устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

**1.2.16—1.2.18. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.2.19. В станках, имеющих на боковых сторонах подвижных элементов отверстия или выступы (например, в столах некоторых продольно-строгальных станков), способные привести к травме, должны быть приняты меры для исключения возможной травмы.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.20. На вращающихся или перемещающихся приспособлениях для механизированного закрепления заготовок должны быть четко выполненные нестираемые надписи, указывающие максимально допустимые характеристики, обеспечивающие безопасную работу.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.2.21. При наладке станка должна быть предусмотрена возможность отключения предохранительных блокировок.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2)**

### 1.3. Органы управления

1.3.1. Органы ручного управления (в том числе находящиеся на пультах электрического управления) должны быть выполнены и расположены так, чтобы пользование ими было удобно, не приводило к случаям защемления и наталкивания руки на другие органы управления и части станка и в возможно большей степени исключало случайное воздействие на них.

Органы управления станками должны соответствовать ГОСТ 9146-79, ГОСТ 21753-76, ГОСТ 22269-76, ГОСТ 12.2.033-78.

1.3.2. Назначение органов управления должно указываться находящимися рядом надписями или символами (ГОСТ 12.4.040-78).

Лимбы, шкалы, надписи и символы должны быть четко выполненными нестираемыми, хорошо читаемыми на расстоянии не менее 500 мм.

При необходимости, прочтение надписей, табличек, показаний лимбов и шкал должно обеспечиваться применением встроенных оптических приспособлений.

Если назначения органов управления выполняются надписями, то для экспорта они указываются на языке согласно заказу-наряду.

Если назначение органов управления очевидно, символы или надписи не устанавливаются.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.3.3. Органы управления, допускающие переключения только при низкой скорости или после остановки движущихся частей, должны иметь блокировку, исключаящую их переключение при высокой скорости.

В технически обоснованных случаях при невозможности применения блокировки, около органов управления должны прикрепляться таблички с предупредительными надписями или символами.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.3.4. Рукоятки и другие органы управления станков должны быть снабжены надежными фиксаторами, не допускающими самопроизвольных перемещений органов управления.

1.3.5. Рукоятки (рычаги) зажимов многопозиционных приспособлений, применяемых на станках, у которых обработка деталей осуществляется одновременно с их загрузкой и разгрузкой, должны располагаться в зоне, оперирование в которой не вызывает травмирования инструментом и стружкой. Перемещение рукояток при зажиме и отжиме изделия не должны быть направлены в сторону инструмента.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.3.6. Конструкция станка не должна допускать включения движений разных сборочных единиц станка путем последовательного перемещения в разные положения одного органа управления (например, включение зажима заготовки и пуск шпинделя), если это может привести к травмированию.

1.3.7. Если во время механизированных перемещений сборочных единиц станков звездообразные штурвалы, маховики с рукоятками могут вращаться с частотой свыше  $20 \text{ мин}^{-1}$  (об/мин), то должно предусматриваться их автоматическое отклонение во время этих перемещений.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3.8. Расположение и конструкция органов управления, в том числе кнопочных станций и пультов управления, должны исключать возможность задерживания на них стружки.

1.3.9. Усилия на рукоятках и рычагах (маховиках) органов управления движениями сборочных единиц при постоянном ручном управлении не должны превышать 40 Н (4 кгс), для фрикционных муфт главного привода в начале и конце перемещения — 80 Н (8 кгс).

Усилие на рукоятках и рычагах (маховичках), включаемых не более 5 раз в смену, не должны превышать 150 Н (15 кгс), включаемых не более 25 раз — 80 Н (8 кгс).

Требуемое усилие рывка на различного назначения зажимных рычагах и рукоятках в моменты конца зажима или начала разжима не должно превышать 500 Н (50 кгс).

1.3.10. Участки захвата на рукоятках управления станками (за исключением настольных) должны располагаться при среднем положении рукояток на высоте не ниже 500 мм и не выше 1700 мм от нижней плоскости основания станков или от площадки, с которой производится управление.

Нижний ряд кнопок пультов электрического управления должен располагаться на высоте не ниже 600 мм, а верхний не выше 1700 мм от нижней плоскости основания станка или от площадки.

Пульты управления с расположением нижнего ряда кнопок на высоте менее 900 мм должны иметь наклон не менее  $30^\circ$  к вертикальной плоскости. Для пультов с количеством кнопок не более пяти допустимо вертикальное положение при всех высотах их установки.

В случае пользования рукоятками управления не более восьми раз в смену допустимо расположение их на высоте от 300 до 1850 мм.

Для станков (например, радиально-сверлильных), предусматривающих в отдельных случаях обработку высоких заготовок, при которой работающий управляет станком находясь на заготовке или специальном помосте, данное требование относится к случаям, когда станок управляется с пола.

1.3.11. Для станков массой до 10 т высота расположения осей маховичков и концов винтов (валов) под съемные рукоятки механизмов закрепления заготовок и инструмента, для установочных перемещений сборочных единиц станков должна быть не менее 500 мм и не более 1500 мм от нижней плоскости основания станка.

При усилии на маховичке до 40 Н (4 кгс) допускается высота расположения его оси до 1600 мм.

В станках, предназначенных для массового или серийного производства, органы ручного управления, используемые только при настройке станка на обработку детали другого наименования, допускается располагать на высоте до 2500 мм от нижней плоскости основания станка.

Если органы ручного управления располагаются выше указанных размеров, к ним следует обеспечить доступ при помощи площадок, подножек, ступенек, лестниц, которые должны иметь надежное крепление.

1.3.12. Участки захвата органов управления настольных станков и станков, обслуживание которых производится сидя, должны располагаться не ниже 500 мм и не выше 1400 мм от уровня пола.

1.3.13. Педали органов управления приводимые в действие всей ступней ноги, должны иметь рифленую рабочую поверхность размером не менее  $200 \times 80$  мм с расположением верхнего конца над полом не выше 100 мм, имеющие путь перемещения в пределах 45—70 мм. Усилия перемещения должны быть не менее 25 Н (2,5 кгс) и не более 40 Н (4 кгс).

Педали органов управления, приводимые в действие носком ступни (при опоре пятки на пол) должны иметь рабочую поверхность не менее  $90 \times 60$  мм, величину перемещения в пределах 25—40 мм и усилие перемещения не менее 12 Н (1,2 кгс) и не более 30 Н (3 кгс).

1.3.14. Измерительные приборы (кроме отсчетных линеек), за показаниями которых требуется постоянное наблюдение, следует устанавливать таким образом, чтобы шкала каждого из приборов находилась на высоте:

при работе стоя — от 1000 до 1800 мм;

при работе сидя — от 700 до 1400 мм.

Приборы, по которым должны производиться точные отсчеты, должны устанавливаться соответственно на высоте 1200—600 и 900—1300 мм.

Приборы, которые не требуют постоянного наблюдения, могут располагаться на высоте 300—2500 мм.

1.3.15. В станках, у которых регулирование положения путевых упоров переключения, расположенных на подвижных элементах (например, на столах), может производиться во время движения этих элементов, должны быть приняты меры, устраняющие возможность травмирования пальцев рук работающего во время регулирования положения упоров.

1.3.16. Станки, в которых установка, закрепление, выверка заготовок и другие причины вызывают необходимость кратковременных шаговых включений главного движения, должны предусматривать устройство для осуществления таких включений.

1.4. Устройства для перемещения, установки и закрепления заготовок и инструмента на станках

1.4.1. Специальные и специализированные станки (автоматические линии), на которые заготовки поступают не с рольганга или транспортера, при технической необходимости должны оснащаться индивидуальным подъёмным устройством для установки заготовок массой более 8 кг, а также инструментов и приспособлений массой более 20 кг. Подъёмное устройство должно удерживать груз в любом положении, даже в случае неожиданного прекращения подачи электроэнергии, масла, воздуха. Для установки заготовок массой более 25 кг, используют внутрицеховые подъёмные средства.

1.4.2. Станки с горизонтальным шпинделем (например, токарные) с наибольшим диаметром устанавливаемого изделия свыше 630 мм, предусматривающие возможность обработки неуравновешенных деталей, должны иметь устройство, не допускающее самопроизвольного поворота планшайбы при установке детали на станке.

1.4.3. Верхние кромки бункеров автоматов при ручной загрузке в них заготовок должны находиться не выше 1300 мм от уровня пола. При более высоком расположении кромок бункера должны предусматриваться подножки соответствующей высоты.

1.4.4. Вращающиеся устройства для закрепления заготовок или инструмента (борштанги, поводки, планшайбы, патроны, оправки с гайками и др.) должны иметь гладкие наружные поверхности. При наличии на наружных поверхностях выступающих частей, или углублений, которые при работе могут травмировать работающих, эти устройства должны иметь ограждения.

В случаях, когда вся зона обработки закрывается общим защитным устройством, ограждение отдельных вращающихся устройств не обязательно.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.4.5. Механизированные устройства для закрепления заготовок на станках и автоматических линиях (например, механизированные ключи для закрепления заготовок в патронах токарных станков, в приспособлениях агрегатных станков) должны по окончании действия автоматически отводиться от зажимного устройства.

1.4.6. В пневмоприводах зажимных и других устройств, а также в технологической оснастке должна быть исключена возможность отбрасывания на работающих стружки и пыли отработанным воздухом.

1.4.7. Струи воздуха от электродвигателей станка или пневмопривода технологической оснастки не должны поступать в рабочую зону (пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих).

1.4.8. На станках массой до 15 т съемные рукоятки частого пользования, предназначенные для поворота винтов и гаек устройств для закрепления заготовок и инструмента, а также для перемещения сборочных единиц станков, должны обладать необходимой прочностью и иметь массу не более 2,6 кг, а на станках массой свыше 15 т — не более 4 кг.

1.4.9. В станках и устройствах для закрепления заготовок и инструмента, поворачиваемые съемными рукоятками четырех- и шестигранные концы винтов (валиков) и сопряженные с

ними поверхности в съемных рукоятках должны иметь достаточные площадки контакта и твердость не менее HRC 35, чтобы при использовании не было смятия сопряженных поверхностей, приводящего к срыву рукояток при вращении винтов.

1.5. Смазка, охлаждение, гидравлические и пневматические приводы, отвод стружки, транспортировка станка

1.5.1. Форма станков и их элементов (станин, столов, приспособлений и др.) должны обеспечивать удобный отвод стружки и СОЖ из зоны обработки и удаление стружки из станка.

1.5.2. Станки следует, как правило, оборудовать централизованной системой смазки. Если применение централизованной системы нецелесообразно, то заполняемые вручную маслянки должны располагаться вне опасных зон, в местах удобных для обслуживания. Места заполнения смазки должны окрашиваться в цвет, резко отличающийся от цвета окраски станка.

1.5.3. Места ручного заполнения смазки (в том числе с применением шприца) должны располагаться на высоте не более 1800 мм для маслянок и не более 1500 мм для резервуаров. При более высоком их расположении должны предусматриваться прикрепляемые к станку ступеньки, лестницы. В случаях заливки масла в резервуары реже одного раза в месяц допускается не делать у станка ступенек и лестниц (используя вместо них перемещаемые средства, подъема-переносные лестницы и др.).

1.5.4. В резервуарах гидравлических и смазочных систем, устанавливаемых около станков и расположенных в основаниях станин, должны быть предусмотрены отверстия (горловины) для откачивания масла насосом. При необходимости полного опорожнения чаще одного раза в месяц установленного около станка резервуара его дно должно находиться на высоте не менее 100 мм от пола (для удобства спуска масла в подставленные емкости).

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.5.5. Трубопроводы гидравлических, пневматических, охлаждающих систем, электрические коммуникации станков и автоматических линий, прокладываемые выше уровня пола, в местах необходимого при обслуживании станка (линии) прохода людей, должны располагаться на высоте не менее 2000 мм над уровнем пола.

При прокладке трубопроводов по полу, они должны перекрываться входящим в комплект станка прочным нескользким (например, рифленным) настилом с углом до 15° на подъеме и на спуске.

1.5.6. Устройства для подвода смазочно-охлаждающей жидкости в зону обработки станков должны обеспечивать возможность удобного и безопасного регулирования их положения, надежной фиксации и необходимого распределения жидкости в зоне резания.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.5.7. В станках, транспортерах и других устройствах должны быть приняты меры по устранению в возможно большей степени попадания СОЖ, стружки и пыли на пульты (панели) электрического управления и конечные выключатели.

При этом стружка, пыль и СОЖ не должны нарушать функционирования аппаратов системы управления станком.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.5.8. Автоматы, при работе которых в течение смены образуется более 30 кг стружки, должны снабжаться автоматически действующими транспортерами для ее удаления из станка.

В специальных автоматизированных станках и автоматических линиях схемы отвода стружки следует согласовывать с потребителем.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.5.9. В станках, сборочных единицах, деталях, съемных приспособлениях и инструментах массой более 25 кг, неудобных для захвата грузозахватными средствами, должны предусматриваться устройства (рукоятки, крюки, отверстия, приливы, рым-болты, резьбовые отверстия под рым-болты и т. п.) для надежного их захватывания, безопасного перемещения грузоподъемными средствами во время транспортировки, монтажа и демонтажа.

В перемещаемых вручную съемных приспособлениях, принадлежностях, инструментах, имеющих массу более 16 кг, неудобных для захвата руками, должны быть устройства (например, рукоятки) для такого захвата.

1.5.10. При необходимости, в станках следует предусматривать устройства для закрепления подвижных узлов, предотвращающих перемещение их во время транспортировки станка.

1.6. Устройства для отсоса пыли, мелкой стружки и других вредных примесей

1.6.1. Станки, автоматические линии, при обработке на которых образуется пыль, мелкая стружка (например, при абразивной обработке, при резании чугуна, графита, пластмассы и других неметаллических материалов), вредные для здоровья аэрозоли жидкостей, газы, концентрация которых в рабочей зоне превышает предельно допустимые нормы в ГОСТ 12.1.005-76, должны предусматривать возможность отсоса из зоны обработки загрязненного воздуха, очистки его от примесей и при технической необходимости оснащаться присоединяемыми к станкам индивидуальными устройствами (включающими пылестружкогазоприемники и отсасывающие устройства).

При необходимости, зона обработки должна закрываться кожухом, к которому присоединяется воздуховод отсасывающей системы.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.6.2. Отсасывающие устройства должны обеспечивать очистку воздуха, удовлетворяющую требованиям ГОСТ 12.1.005-76, а для экспорта требованиям санитарных норм, действующих в стране-потребителе согласно заказу-наряду. Для станков, работающих абразивными кругами, это требование обязательно при работе и при правке круга.

Отсасывающие устройства должны иметь удобное удаление из них задержанной пыли и конденсата аэрозоли.

При наличии у потребителя групповой отсасывающей системы, станок должен снабжаться приемниками пыли или аэрозолей для подключения к групповой системе отсоса.

1.6.1, 1.6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.6.3. При оборудовании отсасывающими устройствами станков для электрохимической обработки, а также в случае обработки на станках материалов, при которой воздух насыщается мельчайшими вредными компонентами, не задерживаемыми фильтрами отсасывающего устройства (например, материалов, содержащих продукты переработки пластмасс на основе смол эпоксидных и фенолоформальдегидных), на выходе воздуха из отсасывающего устройства должно быть предусмотрено фланцевое соединение для подключения устройства к воздуховоду

специальной вентиляционной системой или воздуховоду, отводящему воздух за пределы помещения.

### 1.7. Допустимые уровни шума и вибрации

1.7.1. Допустимые шумовые характеристики станков, записываемые в технические условия, в виде числовых значений октавных уровней звуковой мощности и скорректированного уровня звуковой мощности не должны превышать величин, определяемых в соответствии с ГОСТ 12.1.023-80.

Метод определения шумовых характеристик по ГОСТ 12.1.028-80.

Режимы испытаний, виды испытаний и объем выборки устанавливаются техническими условиями на станок.

1.7.2. При приемочных испытаниях опытных образцов станков и единичных станков уровни вибрации на рабочем месте проверяются в соответствии с допустимыми значениями вибрационных характеристик по ГОСТ 12.1.012-78. Испытания проводятся по методике, изложенной в ГОСТ 12.1.043-84; жесткость установки станка определяется руководством по эксплуатации.

Местом измерения является участок пола (или стационарная рабочая площадка) у пульта управления оператора.

Если при приемочных испытаниях уровни вибрации на рабочем месте при типовых режимах резания, указанных в "Программе и методике испытаний", не превышают значений виброскорости (или виброускорения), указанных в табл. 2, требования о проверке по этому показателю не включаются в технические условия на станки.

Таблица 2

Среднегеометрические частоты полос, Гц	2	4	8	16	31,5	63
Среднеквадратические значения виброскорости, м/с · 10 <sup>-2</sup>	0,65	0,22	0,11	0,1	0,1	0,1
Среднеквадратические значения виброускорения, м/с <sup>2</sup>	0,07	0,05	0,055	0,1	0,2	0,4

1.7.3. Если при приемочных испытаниях уровни вибрации на рабочем месте превышают значения, указанные в табл. 2, то в технических условиях на эти станки указываются допустимые значения вибрационных характеристик в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-78.

### 1.7. — 1.7.3. (Измененная редакция, Изм. № 3).

### 1.8. Рабочие площадки, лестницы, документация

1.8.1. Станки, при обслуживании которых требуется пребывание работающего на уровне выше пола, должны иметь соответственно расположенные площадки и галереи с нескользким настилом.

Для некоторых типов станков (например, тяжелых токарных и круглошлифовальных) площадки могут располагаться на поверхностях корпусных деталей (например, станин, суппортов, бабок). На других станках (например, тяжелых горизонтально-расточных, карусельных) они могут представлять самостоятельные элементы шириной не менее 550 мм, надежно прикрепленные к неподвижным или подвижным корпусным деталям станка.

Со сторон, представляющих опасность травмирования, площадки и галереи должны ограждаться перилами высотой не менее 1000 мм, с обшивкой по низу высотой не менее 50 мм, имеющими, при необходимости, откидные перекладины на входе, надежно закрепляемые в рабочем положении, или входные дверки, открывающиеся внутрь.

На высоте 500—550 мм от настила перила должны иметь дополнительную ограждающую полосу (трубу, планку).

1.8.2. Для подъема на площадки и галереи должны быть предусмотрены лестницы, надежно прикрепленные к станкам.

Лестницы должны иметь ширину не менее 500 мм (в обоснованных случаях не менее 400 мм), расстояние между ступенями (имеющими нескользкую поверхность) не более 250 мм, высоту перил с двух сторон 1000 мм, ширину ступеней не менее 240 мм.

Для выполнения профилактического осмотра, ремонтных работ допускается применение лестниц (в частности, расположенных вертикально), имеющих сечение ступеней круглой или другой формы (изготовленных, например, из труб, угольников) и не снабженных перилами.

1.8.3. У лестниц, имеющих не более двух ступеней, перила не устанавливаются.

1.8.4. На лестницах с расположением последней ступени на высоте не более 1500 мм допускается устанавливать перила с одной стороны.

1.8.5. Перила галереи и лестниц должны быть удобными для обхвата рукой, на поверхности их не должно быть острых углов и заусенцев, способных травмировать руки, они не должны иметь выступов, за которые может зацепиться одежда.

1.8.6. При общей высоте от уровня пола до верхней ступени лестницы более 10000 мм через каждые 5000 мм следует устраивать площадки отдыха, снабженные ограждением.

1.8.7. На лестницах высотой более 5000 мм с углом наклона к горизонту более 60°, начиная с высоты 3000 мм, необходимо устраивать ограждения в виде дуг, расположенных на расстоянии 800 мм одна от другой и соединенных между собой не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестницы до верха дуги не менее 700 мм.

На лестницах высотой менее 5000 мм установка дуговых ограждений не обязательна.

Применение винтовых лестниц не допускается.

1.8.8. В тех случаях, когда это целесообразно, станки можно снабжать лифтами вместо лестниц, площадок и галерей.

При установке лифтов необходимо обеспечивать соблюдение требований "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов", утвержденных Госгортехнадзором.

1.8.9. Высоко расположенные механизмы станка, доступ к которым необходим только при ремонте, можно обслуживать с помощью передвижных подъемных площадок.

1.8.10. При расположении площадок (галерей) на высоте менее 2200 мм от пола их боковые поверхности должны окрашиваться в желтый сигнальный цвет по ГОСТ 12.4.026-76.

1.8.11. В эксплуатационных документах, отправляемых со станком заказчику, должен быть раздел по технике безопасности, где излагаются важнейшие требования по безопасности, предусмотренные конструкцией станка, и требования безопасности при его эксплуатации.

В конце пункта: "Общее заключение по испытанию изделия" свидетельства о приемке станка предприятие-изготовитель должно указывать, что станок также соответствует требованиям ГОСТ 12.2.009-80.



При поставках станков в страны-члены СЭВ, вместо ссылки на ГОСТ 12.2.009-80, следует указывать СТ СЭВ 538-77, СТ СЭВ 539-77 и обозначение стандарта СЭВ, относящегося к данному типу станка согласно заказу-наряду.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

## 2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И МЕСТНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

### 2.1. Общие требования

2.1.1. Электрооборудование станков должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.1-75, ГОСТ 12.2.007.2-75, ГОСТ 12.2.007.6-75, ГОСТ 12.2.007.7-83, ГОСТ 12.2.007.13-75, ГОСТ 12.2.007.14-75.

Безаварийная работа станков должна быть обеспечена при изменении напряжения от 0,9 до 1,1 номинального значения, а соответствующие паспорту технические характеристики — при изменении напряжения от 0,95 до 1,05 номинального значения. Электрооборудование должно обеспечивать безаварийную работу при изменении частоты напряжения по ГОСТ 6697-83.

2.1.2. Электрооборудование станка следует подключать к источнику питания, как правило, через один ввод. Если необходимо иметь другие напряжения или системы питания (например, для электромагнитных муфт, электронной или др. аппаратуры), их следует получать с помощью трансформаторов, выпрямителей, преобразователей и других устройств, являющихся составной частью электрооборудования станка.

### 2.2. Защитные меры

2.2.1. Каждый станок или группа станков (например, в автоматической линии) должны иметь вводный выключатель ручного действия, размещенный в безопасном и удобном для обслуживания месте. Выключатель предназначается для подключения электрооборудования станка к питающей сети, а также для отключения его от сети на время перерыва в работе или в аварийных случаях, которые могут вызвать поломку оборудования, порчу обрабатываемой заготовки и травмирование (при этом должны учитываться требования и. 2.2.18).

Для автоматических линий с гибкими транспортными связями при отсутствии общего вводного выключателя для линии каждый ее станок должен иметь индивидуальный вводной выключатель.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.2. Вводный выключатель по своим параметрам должен быть выбран на величину суммы токов всего подключаемого электрооборудования, которое может работать одновременно и обеспечивать включение и отключение номинального рабочего тока станка в нормальном режиме его работы. При расположении вводного выключателя в легко доступном месте его отключающая способность должна быть одинаковой с устройством аварийного отключения.

Если вводный выключатель используется как аварийный, то он должен удовлетворять требованиям п. 2.2.16 и иметь орган воздействия (рукоятку, клавишу, кнопку) красного цвета.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.2.3. Вводный выключатель должен иметь два определенных фиксированных состояния контактов — включенное и отключенное; иметь видимый разрыв между контактами или

указатель положения, который показывает состояние "отключено" только тогда, когда расстояние между контактами достигнет необходимой величины, гарантирующий полный разрыв коммутируемой цепи; при отключении он должен отсоединять все проводники, присоединяемые к источнику питания за исключением заземляющего и при наличии глухозаземленной нейтрали-нейтрального; иметь устройство для запираания его в отключенном состоянии (например, замком).

2.2.4. На шкафах, разветвительных коробках и нишах, которые недостаточно ясно показывают, что они содержат электрическую аппаратуру, должны быть помещены предупреждающие знаки электрического напряжения по ГОСТ 12.4.026-76. В шкафах и нишах с аппаратурой электрического управления контактные зажимы или верхние контакты вводных выключателей, предназначенные для присоединения кабелей и проводов, идущих от источников питания, должны быть надежно защищены крышками из изоляционного материала от случайного прикосновения обслуживающего персонала при открытых дверцах шкафа или ниши. На крышках должен быть предупреждающий знак электрического напряжения по ГОСТ 12.4.026-76, а контактные зажимы или верхние контакты вводных выключателей должны иметь обозначения А, В и С.

При поставках станков в страны — члены СЭВ предупреждающий знак ставится согласно заказу-наряду.

Если вводный выключатель или вводные контактные зажимы расположены в отдельных оболочках или нишах и недоступны для прикосновения при снятых крышках или открытых дверцах, то их дополнительная защита крышками из изоляционного материала необязательна.

2.2.5. Использование безопасных напряжений в защитных целях должно отвечать следующим требованиям:

а) напряжение между частями, находящимися и не находящимися под напряжением в нормальном режиме, не должно превышать 42 В (эффективного значения) переменного тока и 75 В амплитудного значения выпрямленного тока. При использовании выпрямителя сторона переменного тока должна быть выполнена в соответствии с требованиями, установленными для переменного тока;

б) электрические цепи с безопасным напряжением должны быть изолированы от цепей опасного напряжения. Это также относится к источникам питания. Если для питания этих цепей используется трансформатор согласно п. 2.3.7, первичное напряжение не должно превышать 660 В по отношению к земле и 1000 В между фазами. Изоляция между первичными и вторичными обмотками должна выдерживать испытание напряжением 4000 В. Для исключения попадания опасного напряжения в цепи безопасного напряжения, последние должны быть проложены полностью независимо от цепей опасного напряжения в отдельной защитной оболочке с отдельными предохранителями и распределительными устройствами.

Для монтажа цепей безопасного напряжения должны использоваться провода и материалы, предназначенные для работы с номинальным напряжением не менее 260 В и стандартизованные для сетей безопасного напряжения. Если провода, прокладываемые в одном защитном трубопроводе, подсоединяются к различным по величине напряжениям, то их изоляция должна быть выбрана по высшему номинальному напряжению, подключаемому к данному проводу, проложенному в данном трубопроводе. Многожильный кабель, отдельные жилы которого подсоединяются к различным по величине напряжениям, должен иметь изоляцию отдельных жил, рассчитанную на высшее номинальное подсоединенное напряжение;

в) штепсельные разъёмы в цепях с безопасным напряжением не должны сочленяться со штепсельными разъёмами цепей с более высоким напряжением.

2.2.6. Если по эксплуатационной документации станка разрешается доступ любого лица к электрическим аппаратам, то защита от случайных соприкосновений с частями, находящимися под напряжением, осуществляется одним или несколькими способами:

двери шкафов и ниш с электрооборудованием должны быть заблокированы с вводным выключателем таким образом, чтобы двери не открывались при его включенном состоянии и электрооборудование нельзя было включать при открытых дверях. Должна быть предусмотрена возможность отключения блокировки для осмотра и проверки аппаратуры;

для запираания дверей шкафов и ниш с электрооборудованием могут применяться специальные запоры, закрывающиеся с помощью специального ключа, или замки с вынимающимися ключами, а также винты, которые нельзя отвернуть без специального инструмента;

если отсутствуют два приведенных выше способа защиты, то незащищенные части электрооборудования, находящиеся под напряжением, должны иметь съемные ограждения по п. 2.2.20, удаляемые при помощи инструмента. Если части, требующие ограждения, должны быть открытыми при закрытых дверях, то ограждения должны автоматически закрывать эти части при открывании.

#### **2.2.3—2.2.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.7. Вводный выключатель не должен устанавливаться на дверце электрошкафа или ниши. Допускается устанавливать приводной механизм вводного выключателя на дверцах, крышках и т. д. при наличии блокировки по п. 2.2.6.

2.2.8. Остаточное напряжение у элементов электрооборудования недопустимо. Если электрооборудование содержит элементы (конденсаторы и т. д.), которые после их отключения могут сохранить опасный заряд, необходимо на дверцах шкафа управления или его перегородках укрепить предупреждающий знак электрического напряжения. Если опасное напряжение имеется вне шкафа управления, то необходима установка разрядных резисторов.

2.2.9. Аппараты, отключающие станок при неисправности питающей силовой цепи, рекомендуется подключать к источнику питания до вводного выключателя. Питание таких цепей должно производиться через отдельные отключающие аппараты. Это относится также и к цепям местного освещения по п. 2.7.7 и подключения ручного инструмента по п. 2.7.8.

Если падение напряжения ниже допустимого может повлечь отключение электроаппаратуры, вызвать опасность для работающего и возможность аварии, то должна предусматриваться защита, отключающая электрооборудование при снижении напряжения ниже допустимого уровня.

Вблизи от них и от вводного выключателя во всех вышеуказанных случаях должны быть помещены соответствующие предупреждающие знаки или символы.

#### **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.10. Автоматические выключатели, управляемые внешним источником энергии, могут использоваться в качестве вводных выключателей при условии, что они соответствуют всем требованиям пп. 2.2.1—2.2.3 и имеют орган ручного управления (ручное воздействие на такой орган для отключения должно быть невозможным, если снаружи имеются другие средства для отключения выключателя).

2.2.11. Для переносных станков, общая мощность установленного электрооборудования которых не превышает 0,75 кВт, в качестве вводных выключателей допускается использовать штепсельные разъёмы. При этом часть разъёма со штырями должна быть присоединена к электрооборудованию станка гибким многожильным кабелем или гибкими проводами, смонтированными в оболочках (металлических или резинотканевых рукавах, поливинилхлоридных трубках), защищающих их от механических повреждений. Часть разъёма с гнездами должна быть стационарно закреплена и соединена с источником питания.

2.2.12. Штепсельные разъёмы, используемые в качестве вводных выключателей, должны иметь механические устройства, исключающие самопроизвольное рассоединение их контактов (штырей с гнездами).

Защитная цепь должна разрываться после рассоединения контактов, находящихся под напряжением, а при соединении разъёмов контакт защитной цепи должен соединяться раньше контактов, находящихся под напряжением.

Конструкция штепсельных разъёмов должна исключать возможность случайного прикосновения с их токоведущими частями как в соединённом, так и в разъединённом состоянии.

2.2.13. Штепсельные разъёмы для подключения станочных приспособлений должны соответствовать требованиям п. 2.2.12 и иметь контакт для подсоединения заземляющего провода.

Часть разъёма с гнездами должна иметь защитную крышку, предохраняющую гнезда от загрязнения в разъединённом состоянии.

Если на станке имеется два или более электрических аппарата или электрифицированных приспособлений, подключаемых с помощью штепсельных разъёмов, то, в случае их питания от разных источников, вилки разъёмов не должны допускать ошибочных подключений.

Если штепсельные гнезда разъёмов предназначены для одинаковых напряжений, они должны оснащаться знаками опознавания.

Использование для подсоединения аппаратов управления электроустановочных изделий бытового назначения не допускается.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.14. Многожильные кабели и провода питания электрооборудования станка должны подключаться к отдельным вводным контактным зажимам. Допускается присоединять питающие кабели и провода непосредственно к верхним контактам вводного выключателя для станков:

имеющих один электродвигатель мощностью менее 10 кВт и не более двух аппаратов управления;

при необходимости подключения через вводные контактные зажимы на токи свыше 100 А.

Вблизи от контактных зажимов для подключения фазных проводов должен быть предусмотрен заземляющий зажим.

Для подключения нулевого провода следует иметь дополнительный контактный зажим. Использование нулевого провода в станках в защитных цепях не допускается.

Нулевой провод может быть использован для подвода электроэнергии к станку, а также для питания цепей управления только в случае выполнения электрооборудования станка без трансформатора управления и по соглашению с потребителем.

2.2.15. Каждый станок должен иметь орган аварийного отключения (кнопку, трос, рукоятку), красного цвета, установленный таким образом, чтобы он был ясно виден, легко доступен работающему с его рабочего места и обеспечивал бы отключение электрооборудования независимо от режима его работы (при использовании троса в качестве органа аварийного отключения допускается прерывистое его покрытие краской или трубкой красного цвета).

Если несколько станков, имеющих свои органы аварийного отключения, объединены в автоматическую линию, длина которой превышает 10000 мм, то такая линия должна оснащаться дополнительным общим органом аварийного отключения.

Кнопка "Стоп", используемая для аварийного отключения, должна иметь выступающий грибовидный толкатель увеличенного размера. Рекомендуется на крепежной поверхности под ней наносить круг желтого цвета.

Если в станке (автоматической линии) применено несколько аварийных кнопок, то каждая из них должна быть с принудительным возвратом.

В случае применения в качестве органа аварийного отключения троса, он должен быть соединен с отключающим аппаратом при помощи устройства, контролирующего его натяг.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.16. Устройство аварийного отключения должно быть рассчитано на максимальную нагрузку, соответствующую начальному пусковому току (току двигателя, находящегося в заторможенном состоянии) при номинальном напряжении наибольшего по мощности двигателя и сумме номинальных токов всех остальных потребителей.

Если отключающая способность устройства аварийного отключения достаточно велика, то оно может быть снабжено расцепителем или реле, обеспечивающими защиту от перегрузки и коротких замыканий.

2.2.17. В случае, если станок имеет несколько пультов управления, обслуживание которых с одного рабочего места невозможно, каждый пульт должен быть оснащен аппаратом ручного аварийного отключения.

На станках или автоматических линиях с большим фронтом обслуживания кнопки аварийного отключения должны располагаться одна от другой на расстоянии не более 10000 мм.

При необходимости, пульты должны оснащаться блокировками, исключающими возможность параллельного управления от различных пультов, и сигнализацией, указывающей аварийную кнопку для отключения станка (линии).

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.18. Системы ручного и автоматического аварийного отключения не должны отключать такие устройства, перерыв в электропитании которых связан с возможностью травмирования (электромагнитные плиты, зажимные, тормозные устройства и др.). Возврат устройства аварийного отключения в исходное положение не должен приводить к повторному пуску механизмов. Если для обеспечения безопасности работающего требуется включение обратного направления движения, то оно должно начинаться при срабатывании устройств аварийного отключения.

2.2.19. Металлические части электрических аппаратов с ручным приводом (рукоятки, маховики и т. п.) должны быть надежно соединены с защитной цепью или должны иметь

двойную или усиленную изоляцию, которая отделяет их от частей, находящихся под напряжением. Пробивное напряжение двойной или усиленной изоляции не должно быть менее чем 4000 В.

Допускается изготавливать или покрывать изоляционным материалом, обладающим максимальным значением пробивного напряжения по изоляции, элементы электрооборудования станка и конструктивные части аппаратов ручного привода, к которым в нормальных рабочих условиях прикасаются рукой.

Лак, эмаль или подобные материалы, покрывающие металлические части, не могут считаться изоляцией, удовлетворяющей этим требованиям.

Покрытие изоляционным материалом должно соответствовать следующим требованиям:

детали, находящиеся под напряжением выше 42 В переменного тока или 75 В выпрямленного тока и доступные для прикосновения должны быть полностью покрыты изоляционным материалом, обладающим необходимыми изоляционными свойствами и механической прочностью и удаляемым только при его разрушении;

защита двойной изоляцией должна применяться для обеспечения особых требований по защите от поражения электрическим током. При этом, на кожухе следует нанести знак двойной изоляции.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.20. Защита кожухами должна соответствовать требованиям пп. 2.2.5; 2.2.6.

Расстояние между кожухами и защищаемыми частями, находящимися под напряжением, должно быть не менее расстояния пробоя по воздуху или определяется сопротивлением на пробой изоляционного материала (указанным в табл. 3), кроме случаев, когда кожухи изготавливаются из изоляционного материала.

Таблица 3.

Напряжение, В	Воздушный зазор, мм		Путь утечки, мм	
	Между проводами, находящимися под напряжением	Между проводами, находящимися под напряжением и металлическими частями, не находящимися под напряжением	Керамические изоляционные материалы	Прочие изоляционные материалы
До 60	2	3	2	3
От 60 " 250	3	5	3	4
" 250 " 380 " 250 " 440	4	6	4	6
" 380 " 550 " 440 " 600	6	8	6	10
" 550 " 660 " 600 " 660	6	8	8	12

### 2.3. Цепи управления и сигнализации

2.3.1. Аппараты ручного управления должны размещаться таким образом, чтобы, по возможности, исключалось случайное воздействие на них.

Кнопки управления (кроме кнопок управления двумя руками), предназначенные для включения (не используемые для аварийного отключения), должны иметь толкатели, не выступающие за уровни фронтальных колец или лицевой части кнопочной станции (пульта, панели); кнопки отключений ("Стоп") могут выступать.

В зависимости от функционального назначения для кнопок управления должны применяться толкатели, имеющие цвета, указанные в табл. 4.

Таблица 4

Цвет	Назначение	Пример применения
Красный	Стоп  Аварийный стоп	Отключение одного или нескольких двигателей. Отключение некоторых движущихся частей станка Отключение электромагнитного патрона. Остановка цикла (если оператор нажимает кнопку в процессе цикла, станок отключается после окончания данного цикла) Общий стоп
Желтый	Пуск или реверсирование движений, применяемые при нарушении цикла Срочное включение механизмов для предотвращения аварийных ситуаций	Возврат механизма в исходные положения в случае, если цикл работы не закончился Воздействие на желтые кнопки управления исключает какие-либо действия, ранее намеченные к исполнению
Зеленый	Пуск (подготовка)	Подача напряжения в цепи управления. Пуск одного или нескольких вспомогательных двигателей. Включение электромагнитных патронов
Черный	Пуск (исполнение)	Включение цикла или его отдельных операций. Периодический установочный режим (толчковый)
Белый или голубой	Любые операции, для которых перечисленные выше цвета не предназначаются	Включение вспомогательных операций, которые не служат для непосредственного управления циклом работы

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3.2. Применение светящихся кнопок с самовозвратом, сохраняющих одинаковую окраску при включенной и отключенной лампе, должно соответствовать данным, указанным в табл. 5. В случаях, непредусмотренных табл. 5, следует руководствоваться п. 2.3.1. При невозможности выполнения этих требований нужно применять отдельно кнопки управления и светосигнальную арматуру. Светящиеся кнопки могут применяться в следующих случаях:

а) Указание

Освещенное состояние кнопки указывает на то, что она может и должна быть нажата или (в некоторых случаях), что ее нажатие должно предшествовать выполнению определенных

операций. После выполнения команды, заданной нажатием кнопки, лампа должна гаснуть. Для указанных целей следует использовать только красный, желтый, зеленый и синий цвета.

Для привлечения внимания работающего, например, при аварии, может быть использован мигающий сигнал красного или желтого цвета. При таком использовании, нажатием толкателя кнопки, мигающий сигнал может быть переключен на непрерывный.

Кнопка может применяться только с учетом требований п. 2.3.1. Действие сигнала должно сохраняться до окончания аварийного состояния.

б) Подтверждение

Воздействие на светящуюся кнопку с отключенной лампой включает лампу, что является подтверждением того, что команда принята и выполнена. Кнопка должна светиться до поступления команды, противоположной предшествующей. Для указанных целей следует использовать только белый цвет (или бесцветную лампу).

Таблица 5

Цвет и его назначение	Род сигнала от светящейся кнопки	Назначение кнопки	Пример применения, примечания
Красный; "Указания"	См. примечание 1	Отключение (см. примечание 2). В случае недопустимого отклонения значений режима	
Желтый (янтарный); "Указания"	Предупреждение внимание	Включение для предотвращения опасных состояний	Тот или иной параметр (ток или температура) приближается к предельно допустимым значениям. Нажатие желтой кнопки снимает какие-либо команды, которые были ранее намечены к исполнению
Зеленый; "Указания"	Станок (или часть его) подготовлен к работе	Пуск нажатием светящейся кнопки	Пуск одного или нескольких двигателей для вспомогательных операций. Пуск некоторых частей станка. Подача напряжений на электромагнитные патроны или на плиты для крепления. Включение цикла или операции
Синий; "Указания"	Любая другая сигнализация, для которой упомянутые цвета и белый не предназначаются	Любая другая функция, для которой упомянутые цвета и белый не предназначаются	Сигнализация или команда оператору для выполнения определенных операций, например наладки (после выполнения этой операции необходимо нажать кнопку для подтверждения операции)



Белый (бесцветный); "Подтверждение"	Постоянная ответная сигнализация о том, что цепь находится под напряжением или что какая-то функция или движение началось или предопределено	Замыкание цепи, пуск или переключение	Подача напряжения для вспомогательной функции, которая не относится непосредственно к циклу. Пуск или переключение: направления перемещения; скорость движения подачи
---	--	---	---

**Примечания:**

1. Не рекомендуется использование светящейся кнопки красного цвета, но если она все-таки используется, ее назначение должно соответствовать п. 2.3.1.

2. Кнопка "Аварийный стоп" не должна быть кнопкой светящегося типа.

**(Измененная редакция, Изм. №1, №3).**

2.3.3. Аппараты ручного управления и элементы сигнализации для пояснения их назначения должны иметь четкие и ясные надписи или символы, выполненные согласно требованиям нормативной документации. При этом необходимо обозначать кнопку "Стоп" символом "O", а кнопку "Пуск" символом "I", помещая эти символы непосредственно на толкателях кнопок или около них.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3.4. Электрооборудование должно быть оснащено нулевой защитой, исключающей независимо от положения органов управления самопроизвольное включение станка при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения. Допускается не применять нулевую защиту для электродвигателей мощностью до 0,25 кВт включ., или в случае, когда все механизмы станка закрыты и исключается травмирование или поломки механизмов станка при самопроизвольном его включении после восстановления напряжения в питающей сети. Если используются устройства защиты с выдержкой времени, то такая выдержка не должна препятствовать мгновенному отключению оборудования или его сборочных единиц при воздействии на аппараты управления.

2.3.5. Если для обеспечения безопасности работающих требуется управление одновременно двумя руками, то система управления таким станком должна предусматривать двуручное включение, допускающее возможность пуска станка только при одновременном включении пусковых кнопок (рукояток), которые должны располагаться на расстоянии от 300 до 600 мм друг от друга. При использовании грибовидных кнопок для включения цикла в этом случае или при наличии автоматически действующего ограждения, цвет кнопок не должен быть красным. Для аварийного отключения при автоматическом и ручном режиме работы следует применять грибовидные кнопки с толкателями красного цвета. В особо ответственных случаях для двуручного включения должна быть предусмотрена противозаклинивающая схема, исключающая возможность работы на станке, когда одна из кнопок (рукояток) включения заклинена.

2.3.6. Защитные блокировки должны отвечать следующим требованиям:

а) если отключение одного из электродвигателей вспомогательных устройств (например, подачи смазки, жидкости охлаждения или удаления стружки) связано с возникновением опасности для персонала, то его случайное отключение должно вызвать непосредственное

отключение всех устройств, работа которых может вызвать аварию. Электросхема должна исключать возможность несовместимых движений сборочных единиц станка (линии). Станок (линия), имеющий защитное устройство, действующее согласно п. 2.2.6, должен иметь устройство блокировки (например, переключатель), позволяющее производить работы по отладке станка (линии) в наладочном режиме при открытом защитном устройстве. Устройства блокировки не должны использоваться в этом случае для включения автоматического цикла работы станка (линии) при закрывании защитного устройства. При наличии у станка (линии) нескольких пультов управления следует предусматривать блокировки, исключающие возможность одновременной подачи с разных пультов команд на выполнение несовместимых движений сборочными единицами станка;

б) при применении способа торможения противовключением необходимо предусмотреть меры, исключающие изменение направления вращения, если это опасно для обслуживающего персонала;

в) электроприводы с электродвигателями постоянного тока при необходимости должны быть оснащены защитой, предотвращающей разгон электродвигателей до недопустимой частоты вращения;

г) включение цикла или начало операций должно быть возможно только в случае, если выполнены все меры безопасности для работающих, предупреждена порча станка или обрабатываемой детали и все вспомогательные устройства функционируют нормально. Получение правильной последовательности операций в цикле должно достигаться соответствующими блокировками:

д) станки могут оснащаться аппаратами, которые дают возможность при монтаже и наладке включать их в другой последовательности, при этом, однако, как и ранее, должны действовать соответствующие блокировки, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала. Отключение цепей управления должно осуществляться предпочтительно размыкающими контактами отключающих аппаратов. Функции включения всегда должны производиться воздействием на замыкающие контакты;

е) если ограничение предельного положения подвижной сборочной единицы станка осуществляется с помощью путевого переключателя и его перебег опасен для обслуживающего персонала, то необходимо устанавливать второй путевой переключатель, который должен остановить станок в соответствии с требованиями пп. 2.2.1, 2.2.18;

ж) устройства, которые работают в функции времени, не должны использоваться для ограничения перемещения подвижных сборочных единиц станка.

2.3.7. Для цепей управления с пятью и более катушками электромагнитных аппаратов, либо с пятнадцатью и более контактами следует применять напряжения 24, 42, 110 В переменного тока и 24, 48, 110, 220 В постоянного тока. При наличии в цепях управления меньшего числа катушек и контактов аппаратов, допускается применять линейное или фазное напряжение не более 220 В, причем последнее может быть использовано только в случае, если имеется четырехпроводная сеть, питающая станок.

При этом, в случае наличия у потребителя трехпроводной сети без подвода нейтрали, катушки электрических аппаратов могут быть присоединены непосредственно к линейному напряжению. При работе нескольких трансформаторов управления параллельно и нерабочем состоянии одного из них, цепи управления должны исключать возникновение опасности для обслуживающего персонала. Применение автотрансформаторов, добавочных резисторов или

делителей напряжения для получения пониженных напряжений цепей управления, гальванически соединенных с питающей станок сетью, не допускается.

**2.3.6, 2.3.7. (Измененная редакция, Изм. №1).**

2.3.8. Для сигнализации должны применяться цвета светосигнальной арматуры согласно табл. 6.

Таблица 6

Цвет	Назначение	Пример применения
Красный	Запрещающий, сигнализирует о необходимости немедленного вмешательства, указывает устройство, которое прервало процесс или движение	Указание о немедленном отключении механизма (в случае перегрузки). Указание о том, что останов станка вызван срабатыванием защитного устройства (например, из-за перебоев, перегрузок и т. д.)
Желтый	Предупреждающий, указывает предстоящий переход на автоматический цикл работы, на приближение одного из параметров (ток, температура и т. д.) к предельным значениям	Тот или иной параметр (ток, температура) приближается к предельно-допустимым значениям
Зеленый	Извещающий, свидетельствует о нахождении механизмов в подготовленном к работе состоянии, о нормальном режиме работы и получении доброкачественной продукции	Станок подготовлен к работе: все необходимые подготовительные действия закончены, механизмы станка находятся в исходных положениях, давление в гидросистеме в необходимых пределах и т. д. Цикл закончен, станок подготовлен для повторного включения
Белый (бесцветный)	Подтверждающий наличие напряжения	Вводной выключатель включен. Выбрана скорость или направление вращения. Вспомогательные действия, не относящиеся к циклу, выполнены
Синий	Сигнализирующий, используется для указания в специальных случаях, когда не могут быть применены упомянутые выше цвета	Переключатель находится в положении "Наладка", механизм находится в переднем положении. Каретка или механизм движется с "ползущей" скоростью

Сигнализация красного и желтого цветов, указывающая на ненормальное состояние, требующее немедленного вмешательства или внимания, может быть мигающей и сопровождаться, при необходимости, звуковым сигналом.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

**2.4. Монтаж оборудования цепей управления и защиты**

2.4.1. Монтаж цепей управления должен отвечать следующим требованиям:

а) при необходимости соединения с защитными цепями (например, корпусом станка), короткое замыкание на землю в цепях управления не должно вызывать включений элементов станка, а также препятствовать остановке станка;

б) при отсутствии соединения защитных цепей с цепями управления, последние должны иметь аппараты, сигнализирующие о коротком замыкании на землю или автоматически прерывающими цепь питания.

Если средняя точка трансформатора цепи управления заземлена, то должна быть предусмотрена защита от утечек на землю, прерывающая питание при замыкании на землю или должны использоваться другие защитные средства;

в) подсоединение обмоток и контактов в цепях управления с одним из проводов, присоединенных к защитной цепи, должно осуществляться таким образом, чтобы один вывод катушки аппарата управления был подсоединен непосредственно к этому проводу, все управляющие контакты должны быть помещены между катушкой и другим проводом управления. Если провода между контактами защитных реле (например, для защиты от перегрузок) и катушками аппаратов управления, на которые эти контакты воздействуют, находятся в одной оболочке, допускается контакты помещать между заземленным проводом и катушками. Другое расположение контактов допускается в случае, если это приводит к упрощению внешних устройств управления (кабельных барабанов, многополюсных штепсельных разъёмов и т. д.) и выполняются требования п. 2.4.1 а, б.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4.2. Электрические аппараты в шкафах управления должны быть расположены на высоте не менее 400 мм и не более 2000 мм от пола (площадки, антресоли). Исключение составляют аппараты или устройства, элементы присоединения которых могут располагаться на высоте не менее 200 мм. В этих случаях сами аппараты или устройства могут быть установлены ниже 200 мм (например, присоединительные контакты наборов зажимов, трансформаторов; комплексных устройств и т. д.) В отдельных технически обоснованных случаях редко обслуживаемые аппараты допускается располагать на высоте более 2000 мм.

2.4.3. Шкафы, ниши, ящики металлические, станции и пульты управления, в которых расположена электрическая аппаратура управления, должны иметь следующие конструктивные исполнения по степеням защиты (IP) в соответствии с ГОСТ 14254-80:

при монтаже электроаппаратуры, имеющей степень защиты IP00 и не требующей дополнительного охлаждения — IP54 (с уплотнением, невентилируемые), а в отдельных обоснованных случаях — IP44;

при монтаже электроаппаратуры и электроустройств с любой степенью защиты, выделяющих тепло, но для охлаждения которых достаточно иметь жалюзи — IP33;

то же, но для выделяющих большое количество тепла и требующих искусственного охлаждения — IP23.

Шкафы, ниши и пульты, выполненные по степеням защиты IP33 или IP23 с применением искусственной вентиляции должны иметь на жалюзи и вентиляционных отверстиях фильтры, предотвращающие попадание пыли внутрь. Материалы, применяемые для уплотнения в шкафах, нишах и пультах управления, должны быть стойкими к вредному воздействию окружающей среды (например, СОЖ, масла), а в электрохимических станках также и к воздействию электролита.

Шкафы и ниши с электрооборудованием должны иметь дверцы шириной не более 900 мм, ось петель которых по возможности следует располагать вертикально. Дверцы должны свободно открываться на угол не менее 95°. При возможности этот угол должен быть увеличен до 130° и более.

Механические элементы, к которым необходим доступ во время работы оборудования и подвижные элементы (например, вращающиеся валы), нельзя располагать в оболочках с электрооборудованием.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.4.4. Электрическая аппаратура управления и машины (путевые выключатели, кнопки управления и кнопочные станции, электромагниты, электродвигатели и пр.), устанавливаемые непосредственно на станках, должны иметь исполнения, соответствующие степеням защиты по ГОСТ 14254-80, с учетом места их установки, устранения возможности случайного прикосновения к токоведущим частям, повреждения, а также нарушения нормальной работы их от попадания СОЖ, масла и т. д.

Степень защиты аппаратов управления, расположенных вне оболочек, должна быть не ниже IP54.

2.4.5. Пульты управления, устанавливаемые непосредственно на станках, должны по конструктивному исполнению иметь степень защиты IP44 в соответствии с ГОСТ 14254-80 и располагаться по возможности так, чтобы в них не попадали СОЖ, масло, пыль, стружка.

При возможности повышенного проникновения внутрь пультов СОЖ, масла, пыли и стружки через зазоры между толкателями (валиками) элементов управления и их корпусами, конструкции пультов управления должны соответствовать степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-80.

**2.4.1—2.4.5. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4.6. Шкафы с электроаппаратурой в автоматических линиях и станках должны устанавливаться таким образом, чтобы проход между открытыми дверьми электрошкафов и оборудованием был не менее 0,6 м.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

## 2.5. Монтаж кабелей и проводов

2.5.1. Цвет защитных и нулевых проводов должен соответствовать следующим требованиям:

все изолированные защитные провода должны иметь двухцветную зелено-желтую расцветку. Неизолированные провода и шины, используемые в качестве защитных проводов, должны обозначаться зелеными и желтыми полосами шириной не менее 30 мм, наносными красками и по всей длине провода;

зелено-желтая расцветка должна использоваться только для обозначения защитных проводов; в других целях ее использование не допускается;

при использовании одножильного изолированного провода его необходимо обозначать зелено-желтой расцветкой по всей длине;

при использовании многожильного изолированного провода и кабеля, имеющих не более пяти изолированных жил, защитная жила должна быть зелено-желтой по всей длине провода. Это рекомендуется и для многожильного кабеля, имеющего более пяти изолированных жил;

допускается использование кабеля с защитной жилой, с обоих концов обозначенной зелено-желтым цветом. Данное требование относится также к тем многожильным кабелям, у которых жилы обозначены номерами;

нулевой провод силовой цепи (если не используется в защитных целях) и провод средней точки (в цепях постоянного тока) рекомендуется обозначать голубым цветом;

если в силовой цепи имеется нулевой провод или провод средней точки, то голубой цвет для обозначения других проводов не должен применяться.

Цвета изоляции для обозначения одножильных проводов должны быть следующими:

цепь управления переменного тока — красный (цвет рекомендуемый);

силовая цепь переменного или постоянного тока — черный (цвет обязательный);

цепь постоянного тока управления, сигнализации и измерения — синий (цвет рекомендуемый).

Элементы электрооборудования, провода и контактные зажимы, к которым присоединяются провода, должны иметь стойкую маркировку в соответствии с обозначениями и нумерацией на схемах. Бирки, используемые для обозначения проводов, следует выполнять из неметаллического материала.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.5.2. При прокладке в одном канале, в одной трубе или металлорукаве электропроводов для различных напряжений все провода должны быть выбраны с изоляцией по наиболее высокому напряжению. Это требование распространяется также на многожильные кабели, жилы которых присоединяются к различным напряжениям.

Если провода, прокладываемые друг возле друга, помещенные в одном защитном трубопроводе-канале или входящие в многожильный кабель, подсоединяются к различным напряжениям, их следует разделить соответствующими перегородками или их изоляция должна быть выбрана по наиболее высокому напряжению, подключаемому к данному кабелю или проводу, проложенному в данном трубопроводе.

Цепи с опасным напряжением (например, цепи освещения), питаемые не через вводный выключатель, должны монтироваться отдельно от проводов, присоединенных после вводного выключателя.

Не допускается прокладывать провода, составленные с помощью паяк из нескольких кусков, в трубах, металлорукавах, по панелям электрошкафов, ниш и в пультах управления.

В станках с большим количеством аппаратов управления, соединения между которыми осуществляются последовательными или параллельными цепями, для удобства проверки рекомендуется проводники подсоединять через контактные зажимы, установленные в удобных для доступа местах и защищенные от случайных прикосновений.

2.5.3. Корпусные детали станков не разрешается использовать в качестве токопроводов. Исключением могут быть случаи, когда один из выводов у элементов электрооборудования присоединяется к корпусным деталям, а напряжение питания не превышает 42 В (например, у электромагнитных муфт, низковольтных контактов).

Соприкасающиеся поверхности металлических деталей могут быть использованы для защитных цепей, если между ними отсутствуют изолирующие слои и они прижимаются с достаточным усилием (например, винтовые соединения, шарниры крышек, дверей, плит и т. п.).

Использование частей станка в защитной цепи разрешается в случае, если поперечное сечение этих частей (с точки зрения токопроводящей способности) соответствует номинальным поперечным сечениям, указанным в п. 2.6.11.

## 2.6. Монтаж защитных цепей

2.6.1. Все металлические части станка (станины, корпуса электродвигателей, каркасы шкафов, пульты управления и др.), которые могут оказаться под напряжением выше 42 В, должны быть оснащены легкообозримыми устройствами заземления, расположенными внутри или снаружи оболочки вблизи от места ввода питающих проводов. Указанные устройства должны иметь заземляющие винты или присоединительные зажимы, на поверхности которых должно быть нанесено антикоррозионное токопроводящее покрытие для соединения с заземляющими шинами или зануляющими проводами. Между головками винтов, используемых для заземления и заземляемыми частями не должно быть электроизолирующего слоя лака, краски, эмали. При наличии указанного слоя он должен быть полностью удален.

При неблагоприятных условиях, например, в случаях работы станков в сырых помещениях, на открытом воздухе или при наличии больших металлических хорошо заземленных поверхностей (например, в котельных, металлических цехах, на верфях и пр.), требования в части заземления или соединения с нулевым проводом должны распространяться на оборудование, работающее при напряжении от 12 В и выше.

Если на станках имеется электрооборудование, работающее с напряжением, не превышающим 42 В, и оно подводится к станкам от внешних источников питания, то к таким станкам допускается защитные цепи не подводить и устройства заземления на них не устанавливать.

Защитные цепи должны состоять из отдельных проводов заземления и зануления или из проводящих частей станка и кожухов. Защитные провода должны обеспечивать гальваническую связь между частями электрического оборудования, не находящимися под напряжением в нормальном режиме, и защитной цепью.

Не находящиеся в нормальных условиях под напряжением части станка (реле, сердечники трансформаторов, таблички и т. д.), которые могут при нарушении изоляции оказаться под напряжением, допускается не подсоединять к защитной цепи, если возможность прикосновения к этим частям исключена.

2.6.2. Диаметры винтов и контактных площадок, к которым прижимаются заземляющие проводники из меди, должны выбираться из табл. 7.

Таблица 7

Номинальный ток установленного на станке электроаппарата, А	Наименьший диаметр резьбы винта для заземления, мм	Наименьший диаметр контактной площадки, мм
До 16	M4	12
Св. 16 " 25	M5	14
" 25 " 100	M6	16
" 100 " 250	M8	20
" 250 " 630	M10	25
" 630	M12	28

**Примечание.** На токи свыше 250 А допускается вместо одного винта ставить два (с меньшим диаметром), но с суммарным поперечным сечением не менее указанного в таблице.

Винты и клеммы защитных цепей должны быть рассчитаны на присоединение медных проводов. При использовании проводов из алюминия или его сплавов необходимо обеспечивать защиту от электролитической коррозии.

2.6.3. Должны быть предусмотрены устройства, например, пружинные шайбы, предотвращающие ослабление соединения между заземляемыми частями.

2.6.4. Над заземляющим зажимом должен быть знак заземления по ГОСТ 21130-75, а для экспорта — обозначение согласно заказу-наряду.

2.6.5. Металлические части станка, являющиеся элементами защитной цепи, должны иметь устройства для электрического соединения с внешней защитной цепью и металлической оболочкой кабелей и проводов (стальными трубами, свинцовыми оболочками и т. п.). Использование этих устройств для других целей не допускается.

**2.6.4, 2.6.5. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.6. Не допускается использование для заземления винтов, шпилек, гаек, примененных для соединения деталей. Они могут использоваться в исключительных случаях при отсутствии возможности применения заземляющего зажима.

2.6.7. Не допускается применение в качестве заземляющих проводников гибких металлических рукавов, металлических оболочек кабелей или стальных труб, используемых в качестве каналов для прокладки проводов по станкам, но они должны быть обязательно подсоединены к защитным цепям.

2.6.8. Присоединение заземляемых частей к защитной цепи должно быть выполнено посредством отдельных независимых ответвлений, благодаря чему при снятии какой-либо заземленной части, например, для текущего ремонта, цепи заземления других частей не нарушаются.

Устройства, используемые для соединения металлических частей в защитных цепях, должны выдерживать ток, протекающий в этих цепях при замыкании на землю.

2.6.9. Заземление частей, установленных на движущихся сборочных единицах или подвергающихся частому демонтажу, должно выполняться при помощи гибких проводников или скользящих контактов.

2.6.10. Если элементы электрооборудования, установленные на сборочных единицах станка изолированы от заземленной станины станка, то в их конструкции следует предусматривать заземляющие зажимы.

2.6.11. В зависимости от сечения проводов, подводимых к станку или к отдельным его механизмам, содержащим электрооборудование, для заземления должны выбираться медные провода следующих сечений:

при сечениях питающих проводов до  $16 \text{ мм}^2$  включительно — равным сечению питающих проводов, но не менее  $1,5 \text{ мм}^2$ ;

при сечениях питающих проводов свыше  $16 \text{ мм}^2$  — равным 50 % сечения питающих проводов, но не менее  $16 \text{ мм}^2$ ;

при использовании заземляющих жил кабеля или многожильных проводов в общей защитной оболочке — не менее  $1,0 \text{ мм}^2$ .

Если для заземления используются провода не из меди, а из других металлов, то их электрическое сопротивление на соответствующем участке не должно быть больше допустимого для медного провода.



Если конструкции электрических машин и аппаратов вследствие малых размеров не позволяют подводить к ним провода необходимых сечений, то допускается применять для заземления провода с сечением не менее  $0,75 \text{ мм}^2$ .

Защитные провода, расположенные в электрооборудовании станка, должны иметь наименьшие сечения, указанные в табл. 8.

Таблица 8

Номинальный ток предохранителей или ток уставки для других аппаратов защиты от коротких замыканий соответствующих цепей, А	Сечение медного защитного провода, кв. мм
До 200	Равное сечение проводов защищаемой цепи, но не более 16
Св. 200 до 315	25
" 315 " 500	35
" 500 " 800	50

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.12. Включение в защитные цепи автоматических выключателей, плавких предохранителей и других устройств защиты от перегрузки не допускается. Применение в защитных цепях перемычек (необходимых, например, при некоторых испытаниях) разрешается при условии, если удаление их возможно только с помощью инструмента квалифицированным персоналом.

2.6.13. Электрическое сопротивление, измеренное между заземляющим зажимом, находящимся на вводе к станку, и любой металлической частью станка, на которой установлены элементы электрооборудования и которая в результате пробоя изоляции может оказаться под напряжением 42 В и выше, не должно превышать 0,1 Ом.

Ко всем электродвигателям и аппаратам управления, имеющим металлический корпус с собственным винтом заземления, установленным вне панели и блоков управления и подключенным к линейному или фазному напряжению, независимо от величины измеренного электрического сопротивления, должен подводиться заземляющий провод, подсоединенный с одного конца к корпусу электродвигателя или аппарата, а с другого — к заземляющему зажиму, расположенному в ближайшей разветвительной коробке, нише, пульте или шкафе управления.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.14. Датчики давления и температурные датчики в электрооборудовании должны использоваться с контактами мгновенного действия.

## 2.7. Местное освещение станка

2.7.1. Станки должны быть снабжены пристроенными или встроенными устройствами местного освещения зоны обработки. В устройствах пристроенного типа должна быть предусмотрена возможность удобной надежной установки и фиксации светильников в требуемых положениях. Отсутствие местного освещения в универсальных станках допустимо лишь при наличии технических обоснований.

На специальных, агрегатных станках и станках, встраиваемых в автоматические линии, установка стационарных светильников не обязательна. По требованию заказчика на таких станках (линиях) должны устанавливаться (на расстоянии 3—5 м) штепсельные розетки на

напряжение до 42 В для подключения переносных светильников и ручного электрифицированного инструмента или стационарные светильники.

2.7.2. Светильники местного освещения (как с лампами накаливания, так и люминесцентными), применяемые в станках, должны отвечать требованиям ГОСТ 7110-82, ГОСТ 8607-82, ГОСТ 15597-82.

2.7.3. Для питания пристроенных светильников местного освещения с лампами накаливания следует применять напряжение не более 42 В (24 В для станков, устанавливаемых в металлообрабатывающих цехах, и не более 12 В для станков, устанавливаемых в металлургических цехах).

2.7.4. Допускается применять питание напряжением 110 или 220 В для светильников любых конструкций (пристроенных, встроенных) с лампами накаливания или люминесцентными при условии, что эти светильники не имеют токоведущих частей, доступных для случайных прикосновений.

2.7.5. Питание светильников местного освещения напряжением до 110 В включительно следует производить через трансформаторы, у которых первичная и вторичная обмотка не должна соединяться между собой. Не допускается применять для этих целей автотрансформаторы, добавочные резисторы или делители напряжения, а также последовательное включение двух и более ламп в питающую сеть для снижения напряжения на каждой из них.

При напряжении до 42 В один из выводов вторичной обмотки такого трансформатора должен быть заземлен.

Питание светильников местного освещения напряжением 110 и 220 В допускается осуществлять от фазного напряжения питающей станок сети, при условии, что она является четырехпроводной.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.7.6. Местное освещение должно иметь индивидуальные выключатели, расположенные в местах, удобных для обслуживания. Размещение выключателя непосредственно на светильниках допускается при напряжении местного освещения не более 42 В. Выключатель должен быть включен в цепь незаземленного вывода питания.

На светильниках местного освещения с люминесцентными лампами, питаемыми напряжением до 220 В, допускается устанавливать пусковые и отключающие аппараты.

2.7.7. При установке местного освещения в шкафах, пультах и нишах с электроаппаратурой управления, осветительная арматура должна подключаться до вводного выключателя электрооборудования станка. В этом случае местное освещение должно иметь специальный выключатель, а у главного выключателя следует прикреплять соответствующий предупредительный символ или надпись. При включении местного освещения от поворота дверец шкафов следует применять заблокированные с поворотом дверец путевые выключатели, контакты которых должны быть защищены от случайных прикосновений. Для местного освещения в шкафах, пультах и нишах управления могут применяться лампы накаливания напряжением 12 и 24 В, или люминесцентные с питанием их напряжением 110 или 220 В.

Для защиты цепей освещения от коротких замыканий следует применять индивидуальные плавкие предохранители или автоматические выключатели, размещенные в незаземленных цепях.

2.7.8. К цепям местного освещения, подключаемым до вводного выключателя, допускается внутри шкафов или пультов устанавливать и подключать штепсельные разъёмы на напряжение до 42 В, предназначенные для включения паяльников или другого ручного электрифицированного инструмента.

При установке штепсельных разъёмов на напряжение 220 В необходимо иметь четырехпроводную сеть, либо получать это напряжение от трансформатора. В этих случаях необходимо соблюдать защитные меры по пп. 2.6.1, 2.6.8, 2.6.10.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.7.9. При использовании для местного освещения переносных светильников с металлическими корпусами, подсоединительные кабели должны иметь заземляющую жилу.

В этих случаях штепсельные разъёмы, предназначенные для подсоединения переносных ламп местного освещения, должны иметь заземляющий контакт и их конструкция должна исключать возможность неправильного соединения штырей, гнезд разъёма.

2.7.10. При использовании на станках люминесцентного освещения должна быть обеспечена защита обслуживающего персонала от стробоскопического эффекта, возникающего на движущихся частях станка.

Рекомендуется применять люминесцентные лампы белого цвета.

## 2.8. Методы испытаний

2.8.1. На каждом изготовленном станке должно быть проверено сопротивление изоляции электрооборудования, которое в любой незаземленной точке должно быть не менее 1 МОм, а изоляции обмоток электродвигателя (без подсоединительных проводов) не менее 0,5 МОм. Проверка сопротивления должна производиться в производственных помещениях. Сопротивление изоляции измеряется мегомметрами при напряжении 500—1000 В, а электронной аппаратуры — низковольтным измерительным прибором.

Если цепи управления не питаются непосредственно от силовых цепей, измерения следует производить отдельно:

между силовыми проводами и землей;

между проводами цепей управления и силовыми проводами;

между проводами цепей управления и землей.

Элементы электрооборудования, которые могут оказаться поврежденными испытательным напряжением, прикладываемым к их контактам, должны быть замкнуты накоротко, это относится также к п. 2.8.2.

2.8.2. Все электрооборудование каждого станка должно быть испытано на пробой током повышенного напряжения промышленной частоты в течение 1 мин, для чего все провода силовых цепей и непосредственно подсоединенных к ним цепей управления соединяются между собой, а напряжение прикладывается между этими проводами и заземленной станиной станка.

Испытательное напряжение определяется по ГОСТ 12434-83 и ГОСТ 183-74.

Испытательное напряжение должно быть равно 85 % от наименьшего напряжения, на котором элементы электрооборудования были испытаны на предприятии-изготовителе, но не менее 1500 В. Испытательное напряжение определяется по ГОСТ 12434-83.

Испытательное напряжение должно быть получено от установки мощностью не менее 500 В А.

Элементы электрооборудования, не предназначенные для испытания током с таким напряжением (выпрямители, резисторы, конденсаторы, электронная и полупроводниковая аппаратура, аппаратура автоматики и связи и др.), но включенные в электрические цепи, подлежащие таким испытаниям, перед испытанием должны быть отсоединены. Это требование не распространяется на конденсаторы, предназначенные для защиты от радиопомех.

Элементы электрооборудования и присоединенные к ним электрические цепи, работающие на напряжении до 110 В (цепи управления, низковольтные контакты, аппараты автоматики и связи, электромагнитные муфты, цепи сигнализации и местного освещения, цепи связи у станков с ЧПУ и пр.) испытанию повышенным напряжением промышленной частоты не подлежат.

Допускается вместо испытания всего комплекта электрооборудования после общего монтажа станка (линии) проводить такое испытание для отдельных сборочных единиц (например, в случаях, когда из-за размеров этого оборудования производить его испытание после полного монтажа невозможно).

**Примечание.** При электрических испытаниях станков должны соблюдаться общие требования безопасности согласно ГОСТ 12.3.019-80.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.8.3. Во время испытаний защитной цепи необходимо убедиться в том, что электрическое сопротивление между заземляющим зажимом, имеющимся у ввода питания, и металлическими частями станка с установленным на них электрооборудованием не превышает 0,1 Ом (см. п. 2.6.13).

2.8.4. Результаты испытаний по пп. 2.8.1—2.8.3 должны быть отражены в свидетельстве о приемке станка.

**2.8.3, 2.8.4. (Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2.9. Машины электрические

2.9.1. Степень защиты электрических машин должна быть не менее IP23.

Преимущественно должны использоваться электрические машины закрытых исполнений с обдувом или без него.

2.9.2. Если изменение направления вращения электрического двигателя может повлечь поломку станка или травму работающего, то на двигателе или вблизи него на станке следует прикреплять табличку со стрелкой, указывающей направление его вращения.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

### 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАНКАМ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

Кроме требований, изложенных в разд. 1 и 2, станки должны дополнительно удовлетворять изложенным в настоящем разделе требованиям, относящимся к различным группам станков.

3.1. Станки токарной группы

3.1.1. Зона обработки в универсальных станках, предназначенных для обработки заготовок диаметром до 630 мм включительно должна ограждаться защитным устройством (экраном) согласно пп. 1.1.5—1.1.10. Со стороны противоположной рабочему месту зона обработки должна также иметь экран.

В станках-автоматах и полуавтоматах для обработки заготовок со скоростью резания более 5 м/с, с внутренней стороны смотрового окна должна быть установлена решетка, изготовленная из стальных прутков диаметром не менее 5 мм. Диаметр, вписанный в ячейку решетки окружности, не должен превышать 60 мм. В местах пересечения прутки должны быть соединены сваркой.

Допускается изготавливать решетку в виде вертикально расположенных прутков диаметром не менее 6 мм и расстоянием между прутками не более 60 мм.

3.1.2. Зажимные патроны универсальных токарных и токарно-револьверных станков должны иметь ограждения, при необходимости легко отводимые при установке и снятии заготовок, не ограничивающие технологических возможностей станков.

**3.1.3. (Исключен, Изм. № 1).**

3.1.4. В универсальных токарных, токарно-револьверных и карусельных станках время торможения шпинделя после его выключения при всех частотах вращения не должно превышать:

у токарных станков для обработки деталей диаметром до 500 мм — 5 с;

у токарных станков для обработки деталей диаметром до 630 мм — 10 с;

у карусельных станков для обработки деталей диаметром до 1000 мм — 10 с.

В более крупных токарных и карусельных станках, по сравнению с вышеуказанными, время торможения не устанавливается.

У токарных станков при определении и времени торможения шпинделя, на нем устанавливается зажимной патрон наибольшего диаметра, соответствующего частоте вращения, на которой производится проверка. Заготовка в зажимной патрон не устанавливается.

3.1.5. Усиление для перемещения задней бабки не должно превышать в момент трогания 320 Н (32 кгс). В случае необходимости приложения усилия повышающего 320 Н (32 кгс) следует предусматривать устройство, облегчающее перемещение бабки.

3.1.6. В токарных станках с механизированным перемещением пиноли задней бабки должно предусматриваться устройство для регулирования и контроля осевого усилия прижима центра пиноли к заготовке.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.1.7. В токарно-карусельных станках планшайба должна иметь ограждение, не затрудняющее обслуживание станка.

При расположении верхней плоскости планшайбы на высоте более 700 мм от пола она должна иметь сплошное, допускающее перемещение ограждение на 50—100 мм, более высокое, чем уровень плоскости планшайбы и дополнительно съемные щиты высотой 400—500 мм.

При расположении плоскости планшайбы на высоте до 700 мм от пола она должна иметь стационарное ограждение в виде обода. Верх его должен располагаться на уровне низа Г-образных пазов планшайбы на расстоянии не менее 100 мм от нее. На ограждении должны быть установлены съемные щитки Г-образной формы, горизонтальная полка которых доходит (с зазором) до периферии планшайбы, а вертикальная до пола. При расположении нижней кромки периферии планшайбы выше 200 мм от пола, Г-образные щитки могут не устанавливаться. Возможно применение ограждения (допустимо цепью) высотой 1000 мм и более,

предусматривающее удобное перемещение (при загрузке и выгрузке заготовок) и надежное закрепление его во время работы станка.

3.1.8. Закрепляемые на планшайбах токарно-карусельных станков корпуса устройств, зажимающих обрабатываемую деталь, должны удерживать на планшайбах в основном с помощью жестких упоров, и дополнительно силой трения, создаваемой крепежными винтами.

3.1.9. В планшайбах карусельных станков должно предусматриваться ограничительное устройство, не допускающее возможности вылета зажимных устройств с вращающихся планшайб.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.1.10. Прутковые токарные автоматы и прутковые револьверные станки должны иметь по всей длине прутков ограждения, снабженные шумопоглощающим устройством. В случаях применения ограждения в виде направляющих труб, вращающихся вместе с прутками, или когда прутки с задней стороны выступают за пределы ограждений, прутковый магазин должен иметь круговое ограждение по всей длине.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.1.11. Расположенное снаружи станка устройство для подачи прутков должно иметь ограждение, не затрудняющее доступ к механизмам подачи прутков.

3.1.12. Универсальные станки, в случаях выполнения на них прутковых работ, должны при технической необходимости оборудоваться устройством, ограждающим пруток со стороны заднего конца шпинделя.

3.1.13. У многошпиндельных токарных патронов полуавтоматов приходящий в загрузочную позицию шпиндель должен иметь время торможения не более 3 с после окончания поворота шпиндельного блока и надежно удерживаться от вращения до следующего поворота блока. Поворот шпиндельного блока может происходить только при его включении работающим.

## 3.2. Станки сверлильной группы

3.2.1. Время до останова шпинделя в станках с мощностью главного привода до 4 кВт и частотой вращения шпинделя до 3000 мин<sup>-1</sup> (об/мин) и в станках с мощностью главного привода более 4 кВт и частотой вращения шпинделя до 2000 мин<sup>-1</sup> (об/мин) не должна превышать 5 с.

В станках, не указанных выше, время торможения шпинделя после его выключения не регламентируется.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.2.2. В станках с программным управлением инструмент в шпинделе должен закрепляться механизированно.

Это требование необязательно для станков с программным управлением, имеющим револьверные головки.

3.2.3. В сверлильных станках, установленных на общей станине, имеющих индивидуальные приводы шпинделей и общий вводной выключатель, должны быть предусмотрены аварийные выключатели для одновременного выключения всех станков с любого рабочего места.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.2.4. Устройство, имеющее противовес или пружину для возврата шпинделя станка в исходное положение, должно обеспечивать надежное его перемещение на всей длине хода.

3.2.5. На столах станков должна предусматриваться возможность надежного закрепления изделий и приспособлений.

### 3.3. Станки расточной группы

3.3.1. Шпоночный паз на шпинделях горизонтально-расточных станков не должен доходить до первого торца шпинделя или его выход у торца должен перекрываться (например, короткой шпонкой).

Допускается шпоночный паз доводить до переднего торца шпинделя, но в этом случае его острые кромки на выходе у торца шпинделя должны быть закруглены для устранения возможности захвата одежды работающего.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.3.2. Клинья, винты и другие элементы, используемые для закрепления инструмента, не должны выступать над периферией шпинделя. Если это невозможно реализовать, то представляющую опасность поверхность следует закрывать защитным устройством.

3.3.3. В станках с программным управлением инструмент в шпинделе должен закрепляться механизированно.

3.3.4. Время до остановки шпинделя (без инструмента) после его выключения не должно превышать 6 с.

### 3.4. Станки фрезерной группы

3.4.1. Зона обработки в универсальных фрезерных станках консольных и с крестовым столом должна быть ограждена защитным устройством (экраном), согласно пп. 1.1.5—1.1.10.

3.4.2. В универсальных фрезерных станках консольных и с крестовым столом с шириной стола 320 мм и более, а также во всех фрезерных станках с программным управлением, закрепление инструмента должно осуществляться механизированно. Органы управления приводом для закрепления инструмента должны быть удобно расположены.

3.4.3. В горизонтально-фрезерных станках и вертикально-фрезерных станках высотой не более 2,5 м задний конец шпинделя вместе с выступающим концом винта для закрепления инструмента, а также выступающий из поддержки конец фрезерной оправки должны ограждаться быстросъемными кожухами.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4.4. В универсальных фрезерных станках консольных и с крестовым столом с шириной столов до 630 мм время остановки шпинделя (без инструмента) после его выключения не должно превышать 6 с.

### 3.5. Станки строгальной, долбежной и протяжной групп

3.5.1. Продольно-строгальные станки для предотвращения выброса стола должны иметь тормозные, амортизирующие или ограничительные устройства.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.5.2. Поперечно-строгальные и долбежные станки с ходом ползуна более 200 мм, а также продольно-строгальные станки должны оснащаться надежно действующими устройствами автоматического отвода резцедержателя при холостом ходе.

3.5.3. Поперечно-строгальные станки должны оснащаться стружкосборником и экраном, предотвращающим разбрасывание стружки за пределы стружкосборника.

3.5.4. В долбежных станках должно быть предусмотрено устройство, исключающее самопроизвольное опускание ползуна после выключения станка.

3.5.5. Вертикально-протяжные станки для внутреннего протягивания должны оснащаться ограждением, предохраняющим работающих от травмирования в случае выпадения протяжки из патрона возвратного механизма.

3.5.6. Над зоной выхода протяжки из заготовки на горизонтально-протяжных станках следует устанавливать откидной экран со смотровым окном (выполненным согласно п. 1.1.8), защищающий работающих от отлетающей стружки и возможного травмирования их отлетающими кусками протяжки в случае ее разрыва.

3.5.7. В горизонтально-протяжных станках, работающих протяжками массой более 8 кг, должны предусматриваться поддерживающие протяжку опоры на входе протяжки в заготовку и выходе из нее, при этом станки должны иметь после рабочего хода механизированный возврат протяжки в исходное положение.

3.5.8. Если на станках для внутреннего протягивания инструмент вводится вручную в обрабатываемую деталь, следует обеспечить начало рабочего хода салазок только после захвата хвостовика протяжки рабочим патроном.

3.5.9. Ползуны поперечно-строгальных станков в своем заднем положении не должны выходить за пределы ограждения.

**3.5.8, 3.5.9. (Введен дополнительно, Изм. № 2).**

### 3.6. Станки зубообрабатывающей группы

3.6.1. Станки с диаметром обрабатываемого изделия до 1250 мм должны оснащаться защитными устройствами, согласно пп. 1.1.5—1.1.10, ограждающими зону обработки. В смотровых окнах по п. 1.1.8 допускается использовать органическое стекло.

3.6.2. В станках должно предусматриваться автоматическое выключение движения инструмента и элементов кинематической цепи по окончании цикла обработки заготовки. Останов инструмента должен происходить за время не более:

6 с — для зубофрезерных и зубодолбежных станков, предназначенных для обработки деталей диаметром до 1000 мм;

10 с — для зубофрезерных и зубодолбежных станков, предназначенных для обработки деталей диаметром свыше 1000 мм;

5 с — для зубошевинговальных, зубохонинговальных и зубонакатных станков;

30 с — для зубошлифовальных станков, работающих конусным, профильным абразивным кругом;

40 с — для зубошлифовальных станков, работающих червячным кругом.

Для зубошлифовальных станков класса точности В и выше (по ГОСТ 8-82) время останова круга не регламентируется.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.6.3. В станках для нарезания конических зубчатых колес с круговым зубом должна предусматриваться блокировка, исключающая возможность вращения инструмента от электропровода при пользовании ручным приводом инструмента во время выверки резцов зуборезной головки.



3.6.4. В станках для нарезания конических зубчатых колес люлька не должна самопроизвольно поворачиваться при выключении ее привода или после снятия сменных зубчатых колес во время наладки.

3.6.5. Механизм правки шлифовальных кругов для всех видов зубошлифовальных станков должен иметь механизированный или автоматизированный привод.

3.6.6. Защитные кожухи для шлифовальных кругов зубошлифовальных станков должны отвечать требованиям ГОСТ 12.3.028-82.

3.6.7. Кромки защитных кожухов шлифовальных кругов у зоны их раскрытия должны быть окрашены в желтый цвет по ГОСТ 12.4.026-76. Внутренние поверхности кожухов должны быть окрашены в желтый цвет.

3.6.8. Станки для обработки конических колес с круговым зубом, предназначенные для обработки заготовок диаметром 500 мм и более, а также станки для шлифования цилиндрических колес червячным абразивным кругом в целях облегчения установки и снятия резцовой головки или шлифовального круга должны оборудоваться захватывающим приспособлением (ремнем с буртами) из прочного материала (например, брезента), снабженного рукоятками для захвата подъемным устройством.

### 3.7. Станки отрезной группы

3.7.1. Нерабочий участок пыли отрезного круглопильного станка должен быть огражден.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.7.2. Отрезные круглопильные станки должны с передней стороны оснащаться перемещаемым в сторону или откидным, или съемным экраном, защищающим работающего от стружки, отлетающей при резании.

3.7.3. Отрезные круглопильные станки для обработки черных металлов должны оснащаться устройствами для автоматической очистки впадин зубьев от стружки во время работы.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.7.4. Ленточно-отрезные станки должны иметь ограждение режущего полотна по всей длине, за исключением участка в зоне резания.

Шкивы ленточно-отрезного полотна должны быть ограждены по окружности и с боковых сторон.

3.7.5. Ленточно-отрезные станки должны оснащаться устройством, предотвращающим травмирование режущим полотном в случае его разрыва (например, путем автоматического выключения главного привода станка, автоматического схватывания полотна магнитными пластинками или другим способом).

3.7.6. Закрепляемые на ленточно-отрезном станке устройства, предназначенные для сварки режущего полотна, должны иметь ограждения от искр.

3.7.7. В отрезных станках устройства для поддержки материала (от которого производится отрезка) и отрезанных заготовок не должны допускать непредусмотренного падения с них материала и заготовок.

3.7.8. Если передняя часть подвижной рамы ножовочных станков выходит за пределы направляющих, ее следует окрашивать чередующимися полосами черного и желтого цвета в соответствии с требованиями п. 1.1.2.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.7.9. Отрезные круги абразивно-отрезных станков должны быть ограждены защитными кожухами, отвечающими требованиям ГОСТ 12.3.028-82. С внешнего торца кожухи должны иметь удобно снимающиеся или открывающиеся крышки, надежно закрепляемые в рабочем положении.

3.7.10. Кромки кожухов отрезных пил и кругов, а также ленточных пил, у зоны их раскрытия, должны быть окрашены в желтый сигнальный цвет по ГОСТ 12.4.026-76. Внутренние поверхности кожухов должны быть окрашены в желтый цвет.

3.7.11. Конструкция пылезаборников абразивно-отрезных станков должна обеспечивать эффективное захватывание искрового факела, отходящего от зоны резания.

Пылезаборник и отходящий от него воздуховод к отсасывающему устройству должны предусматривать возможность удобной очистки их от нагара, образующегося при контакте раскаленных металлических частиц, с внутренними поверхностями пылезаборника и воздуховода.

Абразивно-отрезные станки при технической необходимости должны комплектоваться индивидуальными отсасывающими устройствами. В случае применения в отсасывающем устройстве тканевых фильтров, ткань должна быть огнестойкой или на участке всасывания перед устройством должен быть установлен искроулавливатель.

3.7.12. Направление движения инструмента в ленточнопильных, круглопильных и абразивно-отрезных станках следует указать хорошо видимой стрелкой, помещенной на защитном кожухе инструмента.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

3.8. Станки для абразивной, абразивно-электроэрозионной и абразивно-электрохимической обработки

3.8.1. Зона обработки в шлифовальных станках должна ограждаться защитным устройством (экраном) в соответствии с требованиями пп. 1.1.5—1.1.8; 1.1.10.

В смотровых окнах по п. 1.1.8 допускается использовать органическое стекло.

Не допускается устанавливать защитные устройства:

на станках, в которых само изделие несет функции защитного устройства (например, в вальцешлифовальных станках);

на оптических профилировальных станках и универсальнозаточных станках при работе без смазочно-охлаждающей жидкости и при наличии пылеотсасывающего устройства.

В круглошлифовальных станках, работающих со скоростью круга 60 м/с и выше, обращенная к рабочему сторона зоны обработки полностью закрывается защитным устройством. Толщина материала защитного устройства увеличивается по сравнению с указанной в п. 1.1.8 не менее чем в 2 раза. При необходимости иметь в экране смотровое окно, оно должно быть дополнительно ограждено с внутренней стороны решеткой, изготовленной согласно п. 3.1.1.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.8.2. Абразивные круги на заточных и шлифовальных станках (кроме внутришлифовальных) должны ограждаться защитными кожухами, отвечающими требованиям ГОСТ 12.3.028-82.

Крепление защитных кожухов должно надежно удерживать их на месте в случае разрыва круга.

Допускается не применять защитного кожуха шлифовального круга на автоматах и полуавтоматах для обработки желобов колец упорных подшипников при наличии защитного устройства зоны обработки с автоматической блокировкой в соответствии с требованиями п. 1.2.7.

3.8.3. При изменяемой частоте вращения шлифовального круга в станках должно предусматриваться устройство, не допускающее возможности работы станка со скоростью, превышающей допустимую для установленного круга.

3.8.4. Рабочее направление вращения шпинделя абразивного круга следует уазывать хорошо видимой стрелкой, помещенной на защитном кожухе абразивного круга или шпиндельной бабке вблизи абразивного круга.

**3.8.1—3.8.4. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.8.5. В станках, работающих без применения СОЖ, конструкция защитных кожухов шлифовальных кругов должна предусматривать использование их также в качестве пылезаборников.

3.8.6. Защитные кожухи абразивных кругов на горизонтальных шпинделях станков, работающих с охлаждением, не должны задерживать в нижней части СОЖ после выключения привода шлифовального круга и насоса подачи СОЖ.

При невращающемся шлифовальном круге его нижняя часть не должна находиться в СОЖ.

3.8.7. Абразивное полотно ленточно-шлифовальных станков должно ограждаться кожухом по всей длине полотна за исключением зоны контакта с заготовкой. (Для станков, предназначенных для обработки сложных поверхностей, например, для обработки гребных винтов, это требование не обязательно).

3.8.8. В случае применения на станке электромагнитной плиты должна быть предусмотрена блокировка, не допускающая перемещения вращающегося шлифовального круга к плите и механизированную подачу стола до подвода к плите электропитания, что должно указываться световой сигнализацией.

3.8.9. Предназначенные для обработки вручную и без подвода СОЖ точильно-шлифовальные (стационарного исполнения, на тубе и настольные) и обдирочно-шлифовальные станки должны иметь жесткие подручники (столики, поддержки) и экраны для защиты глаз со смотровыми окнами из безосколочного материала. Конструкция и установка подручников и защитных экранов должны отвечать требованиям ГОСТ 12.3.028-82.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.8.10. В круглошлифовальных станках кожух должен закрываться с торца крышкой, прикрепляемой на петлях. Съемные крышки допускаются лишь в обоснованных случаях (например, при недостатке места для открывания крышки, в связи с конструктивными её особенностями и др.).

3.8.11. Круглошлифовальные станки при технической необходимости должны быть оснащены комплектными приборами для активного контроля, исключающего необходимость измерения вручную шлифуемого изделия во время обработки (для станков, на которых точность достигается работой по жесткому упору или другими способами, это требование не обязательно).

3.8.12. На специальных врезных бесцентрово-шлифовальных станках должно предусматриваться устройство для безопасной загрузки и разгрузки деталей.

3.8.11, 3.8.12. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.8.13. Патроны для закрепления заготовок на внутришлифовальных станках должны ограждаться регулируемыми по длине обрабатываемой заготовки защитными кожухами с буртами у переднего и заднего торцов. Открывание кожуха, регулирование его по длине должны быть удобными и происходить без заеданий.

3.8.14. Во внутришлифовальных станках абразивный круг после выхода из шлифуемого отверстия по достижении крайнего исходного положения должен автоматически ограждаться для устранения возможности травмирования руки абразивным кругом при установке, снятии и измерении детали.

Внутришлифовальные автоматы с окружной скоростью абразивного круга свыше 45 м/с должны иметь общее ограждение зоны, включающей обрабатываемую деталь, заточное приспособление (для правки круга) и абразивный круг в крайних положениях.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.8.15. В плоскошлифовальных станках с вертикальным шпинделем должно предусматриваться регулирование положения защитного кожуха вдоль оси шпинделя (соответственно износу круга).

3.8.16. В плоскошлифовальных станках с прямоугольными и круглыми столами должны устанавливаться соответствующего размера и прочности защитные устройства (в виде экранов по концам прямоугольного стола или немешающего при работе ограждения вокруг круглого стола), ограничивающие разбрасывание СОЖ и шлама, разлет осколков круга (в случае его разрыва) и шлифуемых на электромагнитной плите изделий (в случае неожиданного прекращения подвода к ней электрического тока или по другим причинам).

3.8.17. В универсальных полировальных станках круги должны ограждаться защитными кожухами, не создающими неудобства при работе.

В случаях, когда требуется отсос образующейся в зоне обработки пыли, кожух должен предусматривать использование его также в качестве пылезборника и возможность подключения к пылеотсасывающему устройству. При технической необходимости станок должен снабжаться этим устройством.

3.8.18. Конструкция сопла для подвода СОЖ должна обеспечивать охлаждение абразивного круга по всей его высоте и не мешать установке предохранительного козырька.

3.8.19. Устройство для правки абразивных кругов в станках должно иметь механизированный или автоматизированный привод или надежно закрепляемые приспособления для правки. Исключением могут быть точильно-шлифовальные и универсальнозаточные станки, на которых закреплять правящее приспособление необязательно.

3.8.20. У абразивных станков кромки защитных кожухов к инструменту (кругу, ленте) у зоны их раскрытия должны быть окрашены в желтый сигнальный цвет по ГОСТ 12.4.026-76. Внутренние поверхности кожухов должны быть окрашены в желтый цвет.

3.8.21. При применении на шлифовальных станках регулируемых приводов шлифовального круга необходимо предусматривать дополнительные меры по предотвращению ослабления крепления инструмента.

3.8.22. В случае применения поводковых патронов при шлифовании между центрами, патроны должны иметь ограждения, неограничивающие технологические возможности станка.

3.8.23. Шлифовальные круги, предназначенные для обработки торцов на внутришлифовальных станках, должны быть оснащены защитным кожухом, перемещаемом в осевом направлении в соответствии с износом круга.

3.8.24. Во внутришлифовальных станках с установкой обрабатываемых деталей на башмаки и электромагнитный патрон должна быть световая сигнализация о подводе электропитания к патрону.

**3.8.21—3.8.24 (Введены дополнительно, Изм. № 2).**

### 3.9. Агрегатные станки и автоматические линии

3.9.1. Изложенные ранее требования распространяются также на агрегатные станки и на станки, входящие в состав автоматических линий.

3.9.2. Агрегатные станки и станки, встраиваемые в автоматические линии, должны иметь защитные устройства, ограждающие зону обработки согласно пп. 1.1.5—1.1.10.

3.9.3. В работающих отдельно или встроенных в автоматические линии агрегатных станках механизированные или автоматизированные поворотные столы и барабаны, в случае возможности травмирования при их повороте, должны иметь ограждения.

3.9.4. Агрегатные станки и автоматические линии должны иметь блокировки:

исключающие возможность обработки при незакрепленных деталях или при неправильном их положении на рабочих позициях;

не допускающие самопроизвольных перемещений подъёмников, транспортных устройств, механизмов поворота деталей, накопителей и других подвижных элементов станка или линии;

не допускающие выполнения нового автоматического цикла обработки до полного окончания предыдущего.

3.9.5. В автоматических линиях с верхним расположением транспортера, в местах прохода людей он должен находиться на высоте не менее 2000 мм от уровня пола. Должен предусматриваться удобный и безопасный доступ для наблюдения и обслуживания расположенного сверху транспортера и должны быть приняты меры, предотвращающие падение на пол транспортируемых деталей, "приспособлений-спутников" стружки, а также капель СОЖ и масла.

**(Измененная редакция, Изм. №2 ).**

3.9.6. Автоматические линии, обслуживаемые с двух сторон, при отсутствии безопасных проходов через них, должны быть оборудованы переходами, обеспечивающими безопасное передвижение людей. Наибольшее расстояние между переходами не должно превышать 25 м.

3.9.7. Расстояние между наиболее выступающими частями соседних станков линии в опасной зоне должно быть не менее 500 мм.

При невозможности выполнения этого требования опасная зона должна иметь ограждение.

3.9.8. Элементы, перемещающиеся в пределах промежутков между участками комплексной автоматической линии, способные нанести травму (например, концы штанговых транспортеров), должны быть ограждены. Наименьшее расстояние между крайними поверхностями ограждений должно быть не менее 750 мм.

3.9.9. В станках линий, работающих лезвийным инструментом, должны быть предусмотрены согласованные с потребителем устройства для автоматизированного удаления стружки.

### 3.10. Электроэрозионные станки

3.10.1. Генераторы станков должны удовлетворять требованиям разд. 2.

3.10.2. Элементы заземления, имеющиеся на станках, должны быть выполнены таким образом, чтобы исключалась возможность появления пожарной опасности при возникновении статического электричества от протекания токонепроводящих жидкостей в трубопроводах.

3.10.3. Если при работе станков концентрация вредных газов в рабочей зоне станка превышает предельно допустимые величины по ГОСТ 12.1.005-76, станки должны иметь устройство, обеспечивающее отвод газов в специальную отсасывающую систему.

Для экспорта следует руководствоваться требованиями заказа-наряда.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.10.4. Воздуховоды станка должны иметь люки для периодической очистки от масла, сажи и других осаждающихся загрязнений.

3.10.5. Пульт управления должен быть оборудован световой сигнализацией, указывающей наличие напряжения на электродах.

3.10.6. Станки с ванной емкостью более 20 л, заполняемой горючей жидкостью (керосин, масло и др.), должны иметь автоматическое устройство, отключающее напряжение на эрозионном промежутке при самопроизвольном понижении уровня жидкости в ванне ниже установленной высоты.

На станке должна быть табличка с требованием об обеспечении установленного для станка уровня рабочей жидкости над обрабатываемой деталью.

3.10.7. В станках, где в качестве рабочей жидкости применяются горючие материалы (керосин, масло и др.), токоподводы к электроду-инструменту, электроду-детали, приспособлениям и сборочным единицам, расположенным в рабочей зоне, должны иметь исполнение, исключающее искрообразование в легковоспламеняющихся парах и газах, выделяющихся при электроэрозионном процессе.

3.10.8. В случае нагрева при работе станка применяемой в нем жидкости до температуры, отличающейся от температуры вспышки жидкости на 10 °С, станок должен оснащаться охлаждающим устройством, устраняющим возможность нагрева жидкости выше указанного предела.

3.10.9. Станки должны иметь устройства для автоматического отключения напряжения на электродах или разрядники для разрядки конденсаторов при выполнении операций, во время которых возможно прикосновение оператора к токоведущим частям (при смене электрода инструмента, при снятии и установке обрабатываемой детали, при измерении детали на станке и т. д.).

3.10.10. Установки для поверхностного упрочнения металла должны иметь диэлектрическую изоляцию приспособления для закрепления обрабатываемой заготовки.

Стержень вибровозбудителя должен быть надежно изолирован по всей длине до места крепления электрода, которым производится упрочнение заготовки.

### 3.11. Электрохимические станки

3.11.1. Станки должны удовлетворять требованиям п. 3.10.5, а источника тока — разд. 2.

3.11.2. Пуск станка должен быть заблокирован с включением системы отсоса воздуха из рабочей камеры. В случае выключения отсасывающей системы (индивидуальной или групповой) станок должен автоматически выключаться.

3.11.3. Станки должны иметь блокировку, обеспечивающую при открытии рабочей камеры выключение напряжения, подаваемого на электроды и к насосу прокачки электролита.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.11.4. Электролит должен очищаться сепараторами или центрифугами. Включение центрифуги должно быть заблокировано с закрытым положением ее крышки.

При технологическом токе менее 1000 А допускается отсутствие очистки электролита сепараторами и центрифугами.

3.11.5. Конструкция станка должна обеспечивать невозможность вытекания рабочей жидкости за его пределы.

3.11.6. Воздухоотводы станка должны иметь люки для периодической очистки от солей и других осадений.

**3.11.5, 3.11.6. (Введены дополнительно, Изм. № 2).**

3.12. Ультразвуковые станки

3.12.1. Ультразвуковые генераторы должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.007.10-75.

3.12.2. В станках мощностью более 1,6 кВт должна быть предусмотрена возможность установки вокруг инструмента и обрабатываемой заготовки звукоизоляции из гибкой полимерной пленки толщиной не менее 0,01 мм.

3.12.3. Провода, подводящие в станках тока высокой частоты от генератора к обмотке магнитострикционного преобразователя, должны быть выведены на отдельную клеммную колодку. Цвет изоляции потенциального провода должен быть красный, а провода для заземления должны иметь двухцветную зелено-желтую расцветку.

3.12.4. Провода питания током высокой частоты обмотки магнитострикционного преобразователя на всем протяжении от генератора до клеммной колодки станка должны быть заключены в защитный металлорукав, заземленный внутри корпуса станка.

3.12.5. Ультразвуковые генераторы, имеющие электрические цепи напряжением выше 500 В, должны иметь на пульте управления станком органы ручного воздействия, отключающие их от источника питания.

3.12.6. Уровень звукового давления на рабочем месте у ультразвуковых станков не должен превышать значений по ГОСТ 12.1.001-83.

**Приложение 1 (Исключено, Изм. № 3).**

**Пояснения к терминам, встречающимся в стандарте**

Термины	Пояснения
Зона обработки	Зона, где возможно контактирование инструмента с обрабатываемой заготовкой
Комплексное устройство управления	Сочетание из одного или нескольких коммутационных элементов управления, измерения, защиты и регулирования, полностью укомплектованное со всеми внутренними электрическими и механическими связями, несущими конструкциями и оболочками
Шкаф управления	Защитная оболочка для электрической аппаратуры, которая монтируется отдельно от станка или на нем, и обеспечивает определенную степень защиты обслуживающего персонала от соприкосновения с частями, находящимися внутри нее под напряжением, и от влияния внешней среды на находящееся внутри нее электрооборудование
Ниша	Закрываемая дверью или крышкой полость в станке, имеющая отверстия, предназначенные для монтажа, обслуживания или вентиляции встроенных в нее электрических элементов
Канал	Любой закрытый проход, предназначенный исключительно для размещения в нем и защиты от механических повреждений электрических проводов и кабелей
Трубопровод	Канал, выполненный в виде трубы с жесткими или гибкими стенками, и изготовленный из металла или изоляционного материала
Часть, находящаяся под напряжением	Любой провод или электропроводная часть электрооборудования, находящиеся в нормальных условиях под напряжением. К таким частям относятся также нулевой провод и электропроводные части, которые подсоединены к нему
Незащищенная электропроводная часть	Любая доступная для соприкосновения электропроводная часть (например, корпусная деталь станка), которая в нормальных условиях не находится под напряжением, однако может оказаться под ним при повреждении электрической изоляции
Силовая цепь	Цепь, используемая для подвода и распределения электрической энергии от источника к элементам и устройствам, предназначенным для выполнения технологических операций (например, к электродвигателям)
Цепи управления, защиты и сигнализации	Цепи, предназначенные для оперативного управления станком, защиты силовых цепей и оптической и акустической сигнализации
Коммутационный элемент	Элемент, предназначенный для включения или отключения тока в одной или нескольких электрических цепях
Элемент управления	Аппарат, подключенный к цепи управления, и предназначенный для управления станком (например, путевой выключатель, переключатель или толчковый



	выключатель ручного действия, золотник с электромагнитным приводом и т. д.)
Уровень обслуживания	Уровень площадки, на которой находится обслуживающий персонал при профилактическом осмотре и ремонте электрооборудования
<b>Виды изоляции</b>	
Рабочая изоляция	Изоляция, необходимая для обеспечения нормальной работы оборудования и для основной защиты от поражения электрическим током
Дополнительная (защитная) изоляция	Независимая изоляция, дополняющая рабочую изоляцию для защиты от поражения электрическим током при повреждении рабочей изоляции
Двойная изоляция	Изоляция, сочетающая рабочую и дополнительную изоляцию
Усиленная изоляция	Рабочая изоляция с улучшенными механическими и электрическими свойствами, которая обеспечивает такую же степень защиты от поражения электрическим током, как и двойная изоляция.
Защитный провод	Провод, используемый в качестве защитного средства от поражения электрическим током при повреждении электрической изоляции и служащий для подсоединения незащищенных электропроводных частей к: подобным незащищенным электропроводным частям; внешним электропроводным частям, которые не являются частью электрооборудования станка; заземлителям, проводам заземления или любым заземленным электропроводным частям (например, к нулевому проводу)

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## Общетехнические и организационно-методические стандарты

Группа Т58

Изменение № 5 ГОСТ 12.2.009-80 Система стандартов безопасности труда. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 25.10.91 № 1651

Дата введения 01.07.92

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначения: СТ СЭВ 499-77, СТ СЭВ 500-77, СТ СЭВ 538-77, СТ СЭВ 539-86 СТ СЭВ 540-77, СТ СЭВ 576-77, СТ СЭВ 577-77, СТ СЭВ 578-77, СТ СЭВ 579-77, СТ СЭВ 580-77, СТ СЭВ 581-77, СТ СЭВ 582-77.

Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции: "Настоящий стандарт распространяется на все группы изготавливаемых и находящихся в эксплуатации металлообрабатывающих станков и автоматические линии. Станки изготовляют для использования в климатических условиях УХЛ4 по ГОСТ 15150-69".

Пункт 1.1.3. Заменить слова: "знак опасности" на "знак безопасности", "с поясняющей надписью" на "с поясняющей надписью, например".

Пункт 1.1.5. Второй абзац изложить в новой редакции: "Обязательность применения защитных устройств на станках различных групп определена в разд. 3".

Пункт 1.1.8. Заменить ссылку: ГОСТ 5727-83 на ГОСТ 21836-88.

Пункт 1.1.9. Второй абзац исключить.

Пункт 1.2.5 изложить в новой редакции: "1.2.5. В станках с механизированным или автоматизированным закреплением заготовок или инструмента должна быть блокировка, которая обеспечивает возможность начала обработки только после окончания закрепления заготовки и инструмента".

Пункт 1.2.7. Заменить слова: "автоматы и полуавтоматы" на "автоматы, полуавтоматы и станки с ЧПУ".

Пункт 1.2.8 изложить в новой редакции: "1.2.8. Механизированные и автоматизированные устройства, предназначенные для перемещения или закрепления заготовок и инструмента (в том числе имеющие гидравлический или пневматический приводы пиноли задних бабок, устройства крепления стола-спутника, захватные устройства и т. п.) должны надежно удерживать фиксируемые элементы при перемещении и во время обработки, даже в случаях неожиданного прекращения подачи электроэнергии, падения давления масла и воздуха в гидравлических и пневматических приводах до момента полной остановки шпинделя и прекращения рабочих перемещений."

Пункт 1.5.8. Заменить слово: "автоматы" на "автоматы и станки с ЧПУ".

Пункт 1.6.1. Последний абзац изложить в новой редакции: "При необходимости, зона обработки должна закрываться кожухом, к которому может присоединяться воздухоотвод отсасывающей системы. В эксплуатационной документации должна быть приведена схема подключения к отсасывающей системе и даны эскизы присоединительных элементов".

Пункт 1.7.2 изложить в новой редакции: "1.7.2. Вибрационные характеристики (их параметры, точки установления, допустимые значения) и методы их контроля (процедура измерения, жесткость установки станков и типовые режимы работы при испытаниях) должны быть установлены в технических условиях на станки серийного производства и в "Программе и методике испытаний" в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-90 и не должны превышать норм, установленных для условий применения данного станка по согласованию с органами Минздрава и ВКП.

Предпочтительными параметрами вибрационных характеристик являются средние квадратические значения виброускорения или виброскорости в октавных полосах частот.

Октавные полосы, в которых устанавливаются и контролируются вибрационные характеристики, выбираются в соответствии с указаниями ГОСТ 12.1.012-90.

Точки установления и контроля вибрационных характеристик должны выбираться на встроенных рабочих местах (стационарных площадках, установленных на станке) или при их отсутствии в местах крепления станка к основанию.

Вибрационные характеристики и вибрационные нагрузки на оператора на рабочем месте должны проверяться при приемочных испытаниях опытных образцов станков и единичных станков.

Если при приемочных испытаниях вибрационная нагрузка на оператора на рабочем месте не превышает 1/2 значений санитарных норм вибрации для категории 3 типа "а" по ГОСТ 12.1.012-90, вибрационные характеристики и требования об их проверке могут не включаться в технические условия на станки серийного производства.

При невыполнении этого условия в технических условиях должны быть указаны требования к выборочному контролю установленных вибрационных характеристик в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-90".

Пункт 1.7.3. Исключить.

Пункт 1.8.11. Последний абзац исключить.

Пункт 2.6.8. Заменить слова: "без фазного напряжения" на "от фазного напряжения",

Пункт 3.1.1. Второй абзац. Заменить слова: "В станках-автоматах и полуавтоматах" на "В автоматах, полуавтоматах и станках с ЧПУ".

Пункт 3.4.1. После слов "консольных и с крестовым столом" дополнить словами: "а также в сверлильно-фрезерно-расточных станках".

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.4.5: "3.4.5. В сверлильно-фрезерно-расточных станках с поворотным столом должна быть блокировка, обеспечивающая включение привода вращения поворотного стола только после окончания закрепления стола-спутника".

Пункт 3.8.8 дополнить ссылкой: ГОСТ 27487-87.

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.13, 3.13.1—3.13.7:

"3.13. Станки с ЧПУ

3.13.1. На станки с ЧПУ, в зависимости от их конструктивных особенностей и принадлежности к группе станков, распространяются требования стандарта, изложенные ранее.

3.13.2. Станок и взаимодействующие с ним автоматизированное загрузочное устройство или промышленный робот, имеющие самостоятельные системы управления, должны взаимодействовать при работе станка в автоматическом цикле как единый комплекс.

В случае необходимости отдельного выполнения работ при наладке и техническом обслуживании должна быть обеспечена возможность отдельного включения в работу станка и автоматизированного загрузочного устройства (промышленного робота).

3.13.3. Для предотвращения столкновения подвижных органов станка должны предусматриваться блокировки, исключаящие переход подвижных органов за предельно допустимые позиции при координатных перемещениях.

3.13.4. В случае применения на станке средства автоматического контроля и диагностики должен осуществляться контроль за состоянием инструмента. При поломке инструмента должен быть обеспечен автоматический отвод инструмента от заготовки, выключение подачи и главного привода (в зависимости от типа станка применяется один или два из указанных способов).

3.13.5. Если зона обработки станка с автоматической сменой обрабатываемых деталей имеет закрытое ограждение, то автоматическое открывание дверей ограждения должно происходить после сигнала на готовность станка к смене обрабатываемой детали. Открывающиеся двери ограждения должны надежно фиксироваться в открытом положении в течение всего периода смены обрабатываемой детали. Включение цикла обработки возможно только при закрытых дверях ограждения.

3.13.6. Станки, на которых автоматическая смена обрабатываемых деталей представляет опасность травмирования, должны иметь блокировку, при которой невозможна расфиксация обрабатываемой детали до надежного захватывания ее загрузочным устройством или разжим загрузочного устройства до надежного зажима детали на станке.

3.13.7. Размещение стационарного пульта управления по отношению к станку должно обеспечивать удобство выполнения управляющих действий в процессе эксплуатации и наладки станка.

Конструкция переносного пульта управления, используемого при ручной наладке станка, должна иметь приспособление для подвески на станке или основном пульте управления".

(ИУС № 1 1992 г.)

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**ПРИСПОСОБЛЕНИЯ СТАНОЧНЫЕ**

**Требования безопасности**

Occupational safety standards system.  
Machine tool devices. Safety requirements

ОКП 3961

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 18 мая 1988 г. № 1368

Срок проверки 1995 г., периодичность проверки 5 лет

Взамен ГОСТ 12.2.029-77

Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 2.6011-95	2.3.13
ГОСТ 12.1.003-83	4.2
ГОСТ 12.1.012-90	4.2
ГОСТ 12.1.030-81	3.2.2
ГОСТ 12.2.007 Л-75	3.2.1, 3.2.2
ГОСТ 12.2.007.13-88	3.3.3
ГОСТ 12.2.009-80	1.6, 2.2.1, 2.2.6, 3.1, 3.2.4, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
ГОСТ 12.2.040-79	2.3, 4.1.2
ГОСТ 12.2.062-81	4.1.1
ГОСТ 12.2.086-83	4.1.2
ГОСТ 12.2.101-84	2.3
ГОСТ 12.3.001-85	4.1.2
ГОСТ 12.4.026-76	2.2.5, 4.1.1, 4.1.2
ГОСТ 15.001-88	6.1
ГОСТ 1654-86	1.6.1
ГОСТ 4751-73	5.1.1
ГОСТ 7110-82	3.3.3
ГОСТ 14254-80	2.4.3
ГОСТ 15108-"0	1.21, 2.3.11
ГОСТ 15608-81	2.3.4
ГОСТ 16504-81	6.1
ГОСТ 21130-75	3.2.2
ГОСТ 21753-76	2.1.9
ГОСТ 24668-81	1.6.1
ГОСТ 27487-87	3.1

Настоящий стандарт распространяется на приспособления для закрепления обрабатываемых заготовок (кондукторы, магнитные и электромагнитные плиты, тиски, приспособления-спутники, планшайбы, оправки, центры и др.) к металлорежущим станкам и деревообрабатывающему оборудованию и устанавливает основные требования безопасности к конструкциям и средствам их механизации.

Дополнительные требования безопасности к станочным приспособлениям и средствам их механизации, вызываемые особенностями конструкций и условиями эксплуатации, должны указываться на рабочих чертежах и текстовых документах на изготовление, эксплуатацию и ремонт.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРИСПОСОБЛЕНИЯМ

Наружные элементы конструкций приспособлений не должны иметь острых углов, кромок и других поверхностей с неровностями, представляющими источник опасности, если их наличие не определяется функциональным назначением. Радиусы скругления и размеры фасок наружных поверхностей должны быть не менее 1 мм, если их размеры не оговорены особо.

Элементы приспособлений не должны препятствовать работе станка, ограничивать доступ к органам управления, создавать опасность работе станочника.

Конструкция приспособлений должна обеспечивать надежное и удобное соединение со станком и сменными наладочными элементами (при помощи болтов к станочным пазам, прижимных планок, винтов и т. п.).

Способ соединения должен исключать возможность самопроизвольного ослабления крепления и смещения приспособлений и его элементов в процессе эксплуатации.

Конструкция не устанавливаемых стационарно, перемещаемых и кантуемых во время эксплуатации приспособлений (кондукторов) должна:

предусматривать наличие рукояток, скоб и других устройств, обеспечивающих ее надежное удержание рукой при выполнении отверстий диаметром до 6 мм;

обеспечивать надежное механическое удержание при помощи упорных планок или других устройств от поворота и отрыва от поверхности стола станка при выполнении отверстий диаметром свыше 6 мм.

1.4. Приспособления, устанавливаемые на вращающихся базовых поверхностях станков (на концах шпинделей, на планшайбах, поворотных столах и др.), должны быть надежно ориентированы относительно оси их вращения.

После установки и закрепления радиальное биение наружного диаметра (контрольного пояса на наружной поверхности) приспособления не должно превышать значений, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Наружный диаметр приспособления (контрольного пояса), мм	Допуск радиального биения наружного диаметра, мкм для приспособлений, установленных на станках классов точности			
	Н	П	В	А
От 80 до 125	40	25	15	10
Св. 125 до 200	50	30	20	12
Св. 200 до 315	60	40	25	15
Св. 315 до 500	80	50	30	20
Св. 500 до 700	100		90	40
Св. 700	150		100	70

1.5. Параметр шероховатости  $R_a$  наружных цилиндрических поверхностей вращающихся приспособлений (типа патронов и планшайб) применяемых на станках токарной и шлифовальной групп не более 2,5 мкм.

1.6. Вращающиеся приспособления, применяемые на станках токарной и шлифовальной групп, вызывающие вибрацию, приводящую к превышению значений уровня вибрации на рабочем месте — по ГОСТ 12.2.009-80, подлежат обязательной балансировке.

Приспособления при высоте  $H < 0,85D$  (где  $D$  — диаметр приспособления) подвергаются статической балансировке, при  $H > 0,85D$  статической и (или) динамической балансировке.

1.6.1. Предельные значения допускаемой неуравновешенности для приспособлений типа самоцентрирующих патронов — по ГОСТ 1654-86, магнитных патронов — по ГОСТ 24568-81, планшайб и угольников — по табл. 1а, вращающихся приводов по табл. 2, мембранных патронов по п. 1.6.2.

Таблица 1а

Диаметр планшайб и угольников, мм	Допускаемая неуравновешенность, г · см
200	100
250	225
320	320
400	400

Таблица 2

Диаметр привода, мм	Допускаемая статическая неуравновешенность привода, г · см
<250	100
<315	140
<400	200

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.6.2. Точность балансировки полностью укомплектованных мембранных патронов определяется произведением предельного значения допускаемой неуравновешенности на максимальную эксплуатационную угловую скорость вращения, которая не должна превышать 2,5 мм · рад/с.

При максимальной эксплуатационной угловой скорости вращения патронов 50 рад/с (500 об/мин), остаточное значение главного вектора дисбалансов не должно превышать значений, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр патрона, мм	Остаточное значение главного вектора дисбаланса, г · см
200	450
250	630
315	900
400	1400

1.6.3. Для приспособлений, не указанных в п. 1.6.1, предельные значения допускаемой неуравновешенности устанавливаются с учетом требований п. 4.2.2.

Приспособления, предназначенные для закрепления уравновешенных относительно оси вращения заготовок, подвергаются балансировке без заготовок.

Приспособления, предназначенные для закрепления заготовок, имеющих различные значения неуравновешенности относительно оси их вращения, подвергаются балансировке совместно с закрепленной заготовкой (заготовками), имеющей среднюю величину значения неуравновешенности.

Предельные значения допускаемой неуравновешенности приспособлений и частоты вращения при балансировке должны соответствовать указанным в эксплуатационной документации и (или) в распространяющихся на эти приспособления стандартах (технических условиях).

Допускаемая частота вращения определяется из условия уменьшения минимально допустимой суммарной силы зажима заготовки под действием центробежных сил на 2/3 от значения, указанного в эксплуатационной документации.

**Примечание.** За минимальную допустимую суммарную силу зажима-принимается сила зажима заготовки в приспособлении, находящемся в состоянии покоя при максимально допустимом усилии привода.

Балансировка вращающихся приспособлений должна производиться на специальных стендах, оснащенных средствами защиты работающих.

На вращающихся приспособлениях с механизированным зажимом заготовки должны быть четко выполнены нестираемые надписи, указывающие максимально допустимые для данного приспособления размеры закрепляемой заготовки, частоту вращения и обеспечиваемое зажимное усилие. При необходимости эти данные указывают для нескольких диапазонов.

Приспособления, устанавливаемые на оборудовании вручную без средств механизации, должны иметь устройства или поверхности, обеспечивающие безопасность и удобство их захвата, подъема, установки и снятия. Масса перемещаемого приспособления не должна превышать 16 кг. При использовании труда женщин, масса перемещаемого приспособления не должна превышать 15 кг, а при подъеме на высоту более 1,5 м — 10 кг.

1.10. Масса приспособления (при эксплуатации), кантуемого вручную и кантуемого вручную совместно с закрепленной в нем заготовкой, должна быть указана в маркировке и не превышать 16 кг.



В массу приспособления, кантуемого совместно с закрепленной в нем заготовкой, должна включаться масса заготовки.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.11. Приспособления, имеющие массу, превышающую указанную в п.п. 1.10; 1.11, должны иметь устройства (рым-болты, цапфы и т. д.), обеспечивающие механизацию их перемещения и кантования или замену кантования поворотом и сохранение устойчивости при механизированном перемещении.

1.12. Конструкция приспособлений должна обеспечивать свободный выход стружки, сток смазочно-охлаждающей жидкости, а в случае необходимости, иметь устройства для их удаления и обеспечивать возможность подвода дополнительного отсоса загрязненного воздуха непосредственно от зоны обработки.

1.13. При ручной установке и снятии заготовок конструкция приспособлений должна обеспечивать открытый доступ в зону базирования, исключающий возможность защемления рук.

В приспособлениях должна быть устранена возможность самопроизвольного падения заготовок при их установке.

1.14. У приспособлений с механизированным (пневматическим, гидравлическим и т. д.) зажимом, для исключения возможности защемления рук, зазор между прижимом и заготовкой не должен быть более, как правило, 5 мм или должны быть предусмотрены иные меры, обеспечивающие безопасность работ.

1.15. В приспособлениях, предназначенных для обработки заготовок массой свыше 10 кг, должна предусматриваться возможность свободного закрепления и съема стропов, клещей и других захватных устройств для перемещения заготовок при помощи грузоподъемных механизмов.

1.16. Конструкции приспособлений, имеющие перекрытия, препятствующие загрузке сверху заготовок массой более 10 кг, должны дополняться специальными устройствами для предварительной установки и перемещения заготовок в рабочую зону.

1.17. В случае, когда установка и снятие заготовок производится на работающем станке и ручная подача, установка, зажим и выгрузка заготовок не исключает возможности травмы, эти процессы вне зависимости от массы заготовок должны быть механизированы.

1.18. Приспособления, предназначенные для обработки заготовок, форма, размеры и способ закрепления которых затрудняют их выемку после обработки, должны быть снабжены выталкивателями.

1.19. В конструкции станочных приспособлений должна быть предусмотрена возможность периодического смазывания всех трущихся поверхностей при помощи масленок, смазочных отверстий, каналов и т. п.

1.20. Масленки для смазки трущихся поверхностей и механических устройств приспособлений должны быть надежно закреплены и легко доступны.

1.21. Указатели направления потока и уровня масла должны быть размещены в местах, удобных для обозрения и соответствовать ГОСТ 15108-80.

1.22. В установленной на станок оснастке места для ручной заливки масла должны располагаться на высоте от пола (площадки) не более 1800 мм — для масленок и не более 1500 мм — для резервуаров.

1.23. Уплотнение краской, лаком и подобными средствами лючков, крышек и других устройств, периодически вскрываемых при регулировке и наладке, не допускается.

1.24. Части приспособлений, нагревающиеся в процессе эксплуатации свыше 45 °С, должны быть теплоизолированы или ограждены.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЧАСТЯМ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

### 2.1. Требования к механизмам зажима заготовок

2.1.1. Базовые и опорные поверхности конструкций приспособлений должны располагаться против направления сил резания.

2.1.2. Усилия механизмов зажима заготовок должны быть направлены на опорные поверхности.

2.1.3. Механизм зажима заготовок должен исключать самопроизвольный разжим заготовки при обработке.

В случае невозможности выполнения требований пп. 2.1.1 и 2.1.2, направление усилия зажима и его значение должны обеспечивать сохранение положения заготовки при ее закреплении и в процессе обработки.

2.1.4. Расчетные усилия зажимных элементов приспособлений (если они не установлены стандартами, техническими условиями и эксплуатационной документацией) должны превышать максимальные силы резания не менее чем в 2,5 раза.

В случае установления в стандартах (технических условиях) и (или) эксплуатационной документации значений усилия приводных частей зажимных элементов приспособлений: немеханизированный (ручной) зажим заготовок должен проводиться с использованием динамометрических ключей; усилия приводов для механизированного зажима должны обеспечиваться в соответствии с требованиями пп. 2.3.1 и 2.3.7.

2.1.5. Зажимные рукоятки не должны создавать опасность травмы при работе станка, в противном случае их следует выполнять съемными, откидными и т. п. Усилия, прилагаемые к рукояткам ручного зажима, не должны быть направлены в зону обрабатываемого инструмента.

2.1.6. В винтовых зажимных устройствах рекомендуется применять высокие гайки ( $h \geq d$ , где  $h$  — высота гайки,  $d$  — диаметр резьбы) для удобства захвата их ключом.

2.1.7. Для предотвращения изгиба винтовых приводных устройств (болтов, шпилек и т. п.) при зажиме заготовок следует применять самоустанавливающиеся шайбы и другие элементы.

2.1.8. Гайки-барашки и звездочки допускается применять при усиллии зажима, не превышающем 100 Н (10 кгс).

2.1.9. Самотормозящиеся эксцентриковые быстродействующие устройства допускается применять при развиваемом расчетном усиллии зажима, не превышающем 2200 Н (220 кгс).

Усилия на зажимных рукоятках не должны превышать 100 Н (10 кгс).

При частом использовании зажимных рукояток (чаще одного раза в минуту) — 50 Н (5 кгс). Усилие рывка в момент зажима или разжима не должно превышать 500 Н (50 кгс).

Для маховиков управления и штурвальных приводных устройств усилия вращения не должны превышать величин, указанных в ГОСТ 21753-76.

2.1.10. При одновременном закреплении нескольких заготовок зажим их должен быть одинаковым.

2.1.11. Сменные устройства, закрепляемые в открытых пазах (Т-образных, типа "ласточкин хвост" и др.) на вращающихся приспособлениях, должны иметь блокировку, не допускающую возможность их выпадения под действием центробежных сил.

## 2.2. Требования к органам управления

2.2.1. Общие требования к органам управления оснасткой — по ГОСТ 12.2.009-80.

2.2.2. Органы управления частями приспособлений, перемещающихся от ручного и механизированного приводов, должны иметь блокирующее устройство для автоматического отключения ручного привода при включении механизированного привода.

2.2.3. Высота от уровня пола (площадки) органов управления станочными приспособлениями (в том числе электрическими), находящихся в рабочем положении на станке, должна быть: при обслуживании стоя не ниже 1000 мм и не выше 1600 мм и при обслуживании сидя не ниже 600 мм и не выше 1200 мм.

2.2.4. К органам управления, которыми недопустимо пользоваться при вращении приспособления или до остановки его движущихся частей или движущихся частей оборудования, должны крепиться указатели с соответствующими предупредительными надписями, хорошо читаемыми на расстоянии не менее 500 мм.

2.2.5. Требования к контрольным и сигнальным устройствам, предупредительным надписям, таблицам и т. п. — по ГОСТ 12.4.026-76.

2.2.6. Направления движения рукояток органов управления должны соответствовать установленным в ГОСТ 12.2.009-80.

2.2.7. Конструкция и расположение органов управления должны исключать возможность произвольного и самопроизвольного включения и выключения.

2.2.8. В случае необходимости перемещения сборочных единиц приспособления в заданной последовательности, нарушение которой может привести к травме или аварии, органы управления должны иметь блокировку, исключающую возможность нарушения заданной последовательности.

2.3. Требования к пневмо- и гидроприводам зажимных устройств приспособлений по ГОСТ 12.2.040-79 и ГОСТ 12.2.101-84.

2.3.1. Система пневмо- и гидропривода в зажимных устройствах приспособлений должна обеспечивать заданные значения зажимных усилий, безопасное закрепление и раскрепление заготовок, их надежное удержание во время обработки и при внезапном прекращении подачи сжатого воздуха или жидкости до полной остановки подвижных частей оборудования и приспособления.

2.3.2. Соединение с конической резьбой в пневмо- и гидроприводах должно иметь эксплуатационный запас на затягивание не менее 1,5 витков.

2.3.3. Пневмо- и гидросистемы приводов должны быть оборудованы устройствами для:

— уменьшения уровня шума при выхлопе до пределов, указанных в п. 4.2.1;

— защиты рабочей среды от загрязнений;

— защиты от повышения максимального допустимого давления;

— защиты от падения давления в рабочей полости цилиндра при прекращении подачи или мгновенного падения давления рабочей среды;

— контроля давления рабочей среды.

2.3.4. Требования к сжатому воздуху, используемому в пневмосистемах, по ГОСТ 15608-81.

2.3.5. Головки выводных устройств привода, предназначенные для выпуска воздуха и масла, сливные пробки и т. д. должны быть окрашены в красный цвет.

Корпуса кранов управления пневмо- и гидроприводов приспособлений должны иметь отличительную окраску.

2.3.6. Конструкция и расположение управляющих, регулирующих и контролирующих устройств, присоединяемых к энергоисточникам, должны обеспечивать надежную работу привода и его удобное и безопасное обслуживание.

2.3.7. Элементы пневмо- и гидроприводов, разрегулирование которых может привести к аварийному состоянию систем, после окончательной наладки приспособления должны иметь устройства, исключающие их разрегулирование.

2.3.8. Гибка трубопровода в местах сварки не допускается. Минимальные допустимые радиусы по оси изгиба для стальных труб — три, а для медных, алюминиевых и латунных — два наружных диаметра трубы.

2.3.9. Не допускается отбор воздуха или рабочей жидкости из трубопроводов, ведущих к измерительной аппаратуре.

2.3.10. При использовании пневматических приводов должна быть исключена возможность сдувания на рабочего стружки и пыли отработанным воздухом и загрязнения рабочей зоны (пространство высотой до 2 м над уровнем пола).

2.3.11. При наличии в системе пневмо- и гидроприводов нескольких трубопроводов с различным давлением, каждый из них должен иметь маркировку присоединительных элементов — по ГОСТ 15108-80.

2.3.12. Испытания пневмо- и гидроприводов по ГОСТ 12.2.086-83 и ГОСТ 12.3.001-85.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3.13. Пневмо- и гидроприводы должны иметь паспорт, заполненный по ГОСТ 2.601-95.

2.3.14. Применение в системах пневмо- и гидроприводов элементов и устройств, не имеющих сертификата, подтверждающего их соответствие эксплуатационным условиям, не допускается.

2.4. Требования к магнитным и электромагнитным станочным приспособлениям

2.4.1. Конструкция приспособлений должна обеспечивать надежное крепление обрабатываемых заготовок их ферромагнитных материалов, при максимальном усилии резания.

Удельная сила притяжения на полюсе и метод ее проверки должны соответствовать установленным в стандартах (технических условиях) на эти приспособления и эксплуатационной документации.

2.4.2. Максимальная допустимая окружная скорость зажимных патронов на холостом ходу станка не должна превышать 500 м/мин.

2.4.3. Конструкция приспособлений должна обеспечивать полную их водонепроницаемость. Степень защиты — IPX7 по ГОСТ 14254-80.

2.4.4. Приспособления с дистанционным управлением должны быть оснащены устройством контроля включения (выключения).

Способ подключения устройства должен быть установлен в стандартах (технических условиях) на приспособления и эксплуатационной документации.

2.4.5. Магнитные приспособления с электрическим дистанционным управлением и электромагнитные приспособления должны быть заземлены. Требования к защитному заземлению в соответствии с пп. 3.2.1 и 3.2.2.

2.4.6. Превышение установившейся температуры рабочей поверхности электромагнитных станочных приспособлений над температурой окружающей среды при работе без смазочно-охлаждающей жидкости не должно быть более:

25 °С — для приспособлений классов точности Н и П;

15 °С — для приспособлений класса точности В;

7 °С — для приспособлений классов точности А и С.

2.5. Дополнительные требования к деталям и сборочным единицам универсально-сборных приспособлений (УСП) и универсально-сборной переналаживаемой оснастки (УСПО)

2.5.1. Гидравлические и пневматические устройства должны быть испытаны под давлением в 1,5 раза превышающим номинальное, с выдержкой под давлением не менее 5 мин.

2.5.2. Проверка механизированных зажимных узлов проводится подключением указанного в эксплуатационной документации номинального рабочего давления к подготовленному к эксплуатации приспособлению с установленной в нем заготовкой.

2.5.3. Проверка зажимных немеханизированных деталей и сборочных единиц проводится нагрузкой, равной пробной нагрузке для соответствующей крепежной шпильки.

2.5.4. Проверка механизированных приспособлений проводится на участке УСП (УСПО) и после установки приспособления на станке при наладке на обработку первой заготовки.

2.5.5. При сборке приспособлений (особенно для токарных станков) из деталей и сборочных единиц УСП, фиксирующие шпонки должны располагаться во взаимно перпендикулярных плоскостях.

2.6. Дополнительные требования к приспособлениям, применяемым на автоматических станках, и в том числе на гибких производственных модулях (ГПМ), робототехнических комплексах (РТК) и в гибких производственных системах (ГПС)

2.6.1. Конструкции механизированной оснастки и средств механизации к ней (гидравлических, пневматических, электромагнитных, электромеханических и др.), устанавливаемые на оборудовании на длительный срок эксплуатации (не менее одной рабочей смены), должны обеспечивать проведение контроля:

- автоматической установки съемных наладочных частей приспособления;
- базирования и зажима устанавливаемой в приспособление заготовки;
- силы зажима заготовки перед началом и в процессе ее обработки на оборудовании.

2.6.2. Конструкции приспособлений-спутников, не устанавливаемые на оборудование в течение длительного периода эксплуатации (не менее одной рабочей смены), должны обеспечить при установке на оборудование проведение автоматического контроля их базирования.

Механизированные приводы приспособлений-спутников (в случае их работы на зажим заготовок) должны обеспечивать проведение контроля силы зажима перед началом и в процессе обработки заготовок на оборудовании.

**Примечание.** Под приспособлениями-спутниками понимают приспособления последовательно перемещаемые и автоматически закрепляемые на рабочих позициях совместно с установленными и закрепленными на них заготовками обрабатываемых изделий.

2.6.1, 2.6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.3. Контроль силы зажима заготовки, указанной в пп. 2.6.1 и 2.6.2, должен обеспечиваться выполнением требований ГОСТ 12.2.009-80 (пп. 1.2.5, 1.2.8 и 1.2.9).

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПРИВОДУ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ, К ЗАЩИТЕ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, К МЕСТНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

3.1. Требования к электроприводу и электрооборудованию — по ГОСТ 12.2.009-80 и ГОСТ 27487-87.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.2. Требования к защите от поражения электрическим током

3.2.1. При наличии в конструкции приспособления электрооборудования все его металлические части (корпус, каркас блока, пульт управления и т. п.), которые могут оказаться под напряжением, регламентированным ГОСТ 12.2.007.0-75, должны быть оснащены устройством защитного заземления или соединения металлических частей с нулевым проводом.

3.2.2. Требования к защитному заземлению — по ГОСТ 21130-75, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.030-81.

При выполнении заземления необходимо обеспечить надежный, не размыкаемый в процессе эксплуатации электрический контакт между устройством заземления и металлическими частями приспособления.

Подключаемые и отключаемые от сети во время производственного цикла приспособления должны оснащаться разъёмами, коммутирующими цепи защитного заземления.

3.2.3. Электрооборудование приспособлений должно быть оснащено защитой, исключающей независимо от положения органов управления самопроизвольное включение устройств и механизмов при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения в питающей сети.

3.2.4. Требования к блокировке электрооборудования станочных приспособлений — по ГОСТ 12.2.009-80.

Допускается для запираания шкафов и блоков с аппаратурой управления применение замков, закрывающихся при помощи специального ключа или винта, заворачиваемого специальным инструментом.

При наличии таких устройств блокировка между вводным выключателем и дверцами (крышками) не обязательна.

Остальные требования к электроприводу и электрооборудованию приспособлений в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ).

3.3. Требования к местному освещению

3.3.1. Устройства местного освещения приспособлений должны обеспечивать освещенность рабочих поверхностей в соответствии с требованиями СНиП II-4-79.

3.3.2. Напряжение для питания устройств и светильников местного освещения, требования к устройствам, штепсельным разъёмам, выключателям и цепям местного освещения приспособлений — по ГОСТ 12.2.009-80.

3.3.3. Требования к светотехническим изделиям, используемым в устройствах местного освещения приспособлений, — по ГОСТ 7110-82 и ГОСТ 12.2.007.13-88.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИМ В КОНСТРУКЦИИ ПРИСПОСОБЛЕНИИ

### 4.1. Требования к ограждениям и блокировкам

4.1.1. Части приспособления, способные травмировать ударом (перемещающиеся со скоростью более 150 мм/с), должны иметь ограждение, выполненное по ГОСТ 12.2.009-80 и ГОСТ 12.2.062-81 или предупредительную окраску по ГОСТ 12.4.026-76.

4.1.2. Если исполнительные органы приспособлений, представляющие опасность для обслуживающего персонала, не могут быть надежно ограждены, блоки управления металлорежущим станком должны быть оборудованы предупредительной световой или звуковой сигнализацией, выполненной по ГОСТ 12.2.040-79, ГОСТ 12.2.086-83, ГОСТ 12.3.001-85 и ГОСТ 12.4.026-76 или блокировкой по ГОСТ 12.2.009-80.

4.1.3. Если защитные кожухи станка не обеспечивают безопасные условия работы от отлетающей стружки и брызг смазочно-охлаждающей жидкости, в конструкции приспособлений должны иметь место дополнительные защитные устройства.

4.2. Уровни звуковой мощности и вибрации должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003-83 и ГОСТ 12.1.012-90.

4.2.1. Шумовые характеристики приспособлений должны устанавливаться с учетом обеспечения указанных в технических условиях значений допустимых шумовых характеристик станков с установленными на них приспособлениями.

Шумовые характеристики приспособлений устанавливаются в стандартах или технических условиях на конкретные типоразмеры в виде численных значений октавных уровней и скорректированного уровня звуковой мощности, обеспечивающих суммарные шумовые характеристики, регламентированные действующими нормативными документами на металлорежущие станки и деревообрабатывающее оборудование.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.2.2. Значения уровня вибрации приспособлений с закрепленными в них заготовками, возникающие при работе станка в эксплуатационном режиме, не должны приводить к превышению значений уровня вибрации на рабочем месте по ГОСТ 12.2.009-80.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, СБОРКЕ, РЕМОНТУ И ХРАНЕНИЮ

### 5.1. Требования к транспортированию

5.1.1. Рым-болты для транспортирования приспособлений должны выбираться в зависимости от массы приспособлений и схемы строповки по ГОСТ 4751-73.

Рым-болты и другие транспортные элементы, представляющие опасности при эксплуатации приспособлений, после установки приспособлений на станках должны быть сняты. Номенклатура и количество подлежащих съему транспортных элементов должны указываться на рабочих чертежах и текстовых документах на эксплуатацию и ремонт приспособлений.

5.1.2. Конструкция приспособлений должна обеспечивать безопасное складирование и транспортирование.

5.1.3. Для транспортирования приспособлений следует применять специальные устройства и грузоподъемные механизмы, тележки или другие средства транспортирования.

5.1.4. Захват патронов или других станочных приспособлений за выступающие кулачки и другие элементы, не предназначенные для восприятия усилий транспортирования, не допускается.

## 5.2. Требования к сборке

5.2.1. В местах, где возможно самоотвинчивание гаек и винтов, должны быть установлены предохранительные средства (контр-гайки, шплинты и др.). Радиально направленные детали вращающихся приспособлений (оси, штифты, чеки, винты и т. д.) должны быть закреплены от смещения под действием центробежных сил.

5.2.2. Установку в приспособлении пружин сжатия с отношением  $\frac{H}{D} > 2,5$  (где  $H$  — высота пружины,  $D$  — наружный диаметр) необходимо осуществлять на оправках, в специальных гильзах и т. п.

5.2.3. Выступление штифтов над поверхностью соединяемых деталей не допускается.

5.2.4. Выступление концов винтов и шпилек над гайкой не должно превышать 0,5 диаметра резьбы.

## 5.3. Требования к ремонту и хранению

5.3.1. Ремонт и техническое обслуживание приспособлений на работающих станках не допускается.

5.3.2. Приспособления должны храниться на стеллажах, в шкафах, размеры и конструкции которых должны обеспечивать соблюдение всех требований безопасности складирования и хранения грузов.

Для хранения тяжелой станочной оснастки должны быть предусмотрены места преимущественно на нижних полках.

## 6. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Контролю выполнения требований безопасности должны подвергаться вновь изготовленные, модернизированные и прошедшие ремонт приспособления в процессе приемочных, приемо-сдаточных, периодических испытаний по ГОСТ 15.001-88 и других видов испытаний.

Определение видов испытаний — по ГОСТ 16504-81 и требованиям, указанным в конструкторской документации на оснастку.

6.2. Объем испытаний и контроля должен устанавливаться в стандартах и нормативно-технической документации на конкретный вид приспособления.



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ**

**Общие эргономические требования**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Постановлением Госстандарта СССР  
от 17 июля 1980 года № 3679

Дата введения: 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на вновь проектируемое и модернизируемое производственное оборудование, применяемое во всех отраслях народного хозяйства, и устанавливает общие эргономические требования к нему.

Стандарт не распространяется на транспортные средства и производственное оборудование, перемещающееся в процессе работы.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, — по ГОСТ 16035-70, ГОСТ 21033-75, ГОСТ 21034-75, ГОСТ 12.0.002-74.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Эргономические требования к производственному оборудованию должны устанавливать его соответствие антропометрическим, физиологическим, психофизиологическим и психологическим свойствам человека и обусловленным этими свойствами гигиеническим требованиям с целью сохранения здоровья человека и достижения высокой эффективности труда.

1.2. Эргономические требования к производственному оборудованию должны устанавливаться к тем его элементам, которые сопряжены с человеком при выполнении им трудовых действий в процессе эксплуатации, монтажа, ремонта, транспортирования и хранения производственного оборудования.

1.3. При установлении эргономических требований к производственному оборудованию необходимо рассматривать оборудование в комплексе со средствами технологической и в необходимых случаях организационной оснастки.

**2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

2.1. Уровни физических, химических и биологических опасных и вредных производственных факторов, генерируемых производственным оборудованием в рабочую зону, а также воздействующих на работающего при непосредственном контакте с элементами конструкции, должны соответствовать требованиям безопасности, установленным нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Входящие в конструкцию производственного оборудования специальные технические и санитарно-технические средства (ограждения, экраны, вентиляторы и др.), обеспечивающие

устранение или снижение уровней опасных и вредных производственных факторов до допустимых значений, не должны затруднять выполнение трудовых действий.

2.3. В необходимых случаях конструкция производственного оборудования должна обеспечивать возможность удобства выполнения трудовых действий с применением средств индивидуальной защиты.

2.4. Конструкция производственного оборудования должна обеспечивать оптимальное распределение функций между человеком и производственным оборудованием с целью обеспечения безопасности, ограничения тяжести и напряженности труда, а также обеспечения высокой эффективности функционирования системы "человек производственное оборудование".

2.5. Конструкция всех элементов производственного оборудования, с которыми человек в процессе трудовой деятельности осуществляет непосредственный контакт, должна соответствовать его антропометрическим свойствам.

Статистические характеристики основных антропометрических признаков приведены в справочном приложении 1.

2.6. Конструкция производственного оборудования должна обеспечивать такие физические нагрузки на работающего, при которых энергозатраты организма в течение рабочей смены не превышали бы 1046,7 кДж/ч (250 ккал/ч).

2.7. Конструкция производственного оборудования должна обеспечивать возможность организации трудового процесса, исключая монотонность труда, путем ограничения частоты повторения простых трудовых действий и длительности непрерывного пассивного наблюдения за ходом производственного процесса или его части.

2.8. Производственное оборудование с групповыми рабочими местами и заданным темпом передачи предмета труда с одного рабочего места на другое (типа конвейерных линий) должно обеспечивать возможность изменения темпа выполнения трудовых действий в соответствии с динамикой работоспособности человека в течение смены и особенностями трудовых действий в пределах  $\pm 20\%$  от заданного темпа, если, исходя из технологических требований, темп не должен быть постоянным.

2.9. Производственное оборудование должно соответствовать требованиям технической эстетики. Цвета сигнальные и знаки безопасности — по ГОСТ 12.4.026-76.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ

3.1. Рабочее место должно обеспечивать возможность удобного выполнения работ в положении сидя или стоя или в положениях и сидя, и стоя. При выборе положения работающего необходимо учитывать:

физическую тяжесть работ;

размеры рабочей зоны и необходимость передвижения в ней работающего в процессе выполнения работ;

технологические особенности процесса выполнения работ (требуемая точность действий, характер чередования по времени пассивного наблюдения и физических действий, необходимость ведения записей и др.).

3.2. Рабочее место при выполнении работ в положении сидя должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032-78, в положении стоя ГОСТ 12.2.033-78.

3.3. При высоте рабочей поверхности и размерах моторного поля, соответствующих рабочему месту при выполнении работ в положении стоя, если технологический процесс не

требует постоянного передвижения работающего и физическая тяжесть работ позволяет выполнять их в положении сидя, в конструкцию рабочего места следует включить кресло и подставку для ног, а также предусмотреть в конструкции производственного оборудования пространство для размещения ног, позволяющие выполнять работы при высокой посадке работающего. Высота поверхности сиденья кресла над полом, размеры подставки для ног и пространства для размещения ног приведены в рекомендуемом приложении 2.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНАМ УПРАВЛЕНИЯ

4.1. Конструкция органов управления должна учитывать:

требуемую точность и скорость движения при осуществлении управления, а также частоту использования органа управления;

допустимые динамические и статические нагрузки на двигательный аппарат человека;

антропометрические характеристики двигательного аппарата человека;

необходимость быстрого распознавания органов управления, формирования и закрепления навыков по управлению.

4.2. При конструировании органов управления и их размещении в моторном поле рабочего места должны быть учтены следующие физиологические особенности двигательного аппарата человека:

скорость движения рук больше при движении в направлении "к себе", меньше — при движении "от себя";

скорость движения правой руки больше при движении слева направо, левой руки — справа налево;

линейная скорость вращательных движений рук больше скорости поступательных движений;

скорость плавных криволинейных движений рук больше скорости прямолинейных движений рук с резким изменением направления;

точность движения рук больше при работе в положении сидя, меньше — при работе в положении стоя;

точность движений рук больше при небольших (до 10 Н) нагрузках;

точность движений, совершаемых пальцами рук, больше точности движений кистью;

наибольшая точность движений, совершаемых пальцами рук, достигается в горизонтальной плоскости при положении рук, согнутых в локтевом суставе на 50—60 град. и в плечевом суставе на 30—40 град.;

максимальное усилие, развиваемое правой (рабочей) рукой, на 10—15 % больше максимального усилия, развиваемого левой рукой;

усилия давления и тяги, развиваемые руками при движении их перед корпусом, больше, чем при движении рук в стороны;

максимальное усилие, развиваемое стопой ноги в положении сидя, достигается, если угол между голенью и бедром составляет 95—120 град.;

максимальное усилие при движении ноги достигается в положении сидя при наличии упора для спины;

скорость и частота движений, совершаемых стопой ноги, больше в положении сидя, чем в положении стоя.

4.3. Усилия, необходимые для осуществления управляющих действий, должны устанавливаться с учетом способа перемещения органа управления (пальцами, кистью с

предплечьем, всей рукой, стопой и т.д.), частоты использования и в некоторых случаях с учетом продолжительности непрерывного воздействия на органы управления, скорости выполнения управляющего действия и положения человека в процессе управления. Пример зависимости допустимых усилий вращения маховика с рукояткой от способа управления, скорости и времени вращения приведен в справочном приложении 3.

4.4. Места возможных контактов органов управления с руками и ногами работающего должны быть выполнены из нетоксичных, а в необходимых случаях и из нетеплопроводных и электроизоляционных материалов.

4.5. Форма и размеры приводных элементов органов управления должны обеспечивать надежный захват их руками и предотвращать соскальзывание ног.

4.6. Для обозначения функционального назначения органов управления следует применять надписи и (или) символы, которые должны быть расположены на элементах конструкции рабочего места в непосредственной близости от органов управления или на их приводных элементах.

4.7. Органы управления должны кодироваться формой, цветом, размером или другими видами алфавита кода или их комбинациями.

4.8. Ножные органы управления должны применяться при необходимости разгрузки рук для осуществления управляющих действий, требующих небольшой точности. Допустимые усилия нажатия на педали приведены в рекомендуемом приложении 4.

4.9. Размеры, форма, значение перемещения педали определяют с учетом особенностей производственного оборудования конкретного вида (типа), при этом при управлении стопой перемещение педали должно быть не более 80 мм и ширина опорной поверхности — не менее 60 мм.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

5.1. Кодирование средств отображения зрительной информации — по ГОСТ 21829-76.

5.2. Отсчетные устройства визуальных индикаторов — по ГОСТ 22902-78.

5.3. Цифровые и знаковосинтезирующие электролюминесцентные индикаторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 21837-76.

5.4. Построение мнемосхем должно соответствовать требованиям ГОСТ 21480-76.

5.5. Акустические индикаторы необходимо использовать, когда зрительный канал перегружен информацией, в условиях ограниченной видимости, большой пространственной протяженности, монотонной деятельности.

5.6. Акустические индикаторы неречевых сообщений, используемые для подачи аварийных и предупредительных сигналов (звонки, зуммеры, трещотки, гудки, генераторы звуковых колебаний и др.), должны соответствовать требованиям ГОСТ 21786-76.

5.7. Акустические индикаторы речевых сообщений следует применять, когда требуется быстрый двусторонний обмен информацией, в напряженных ситуациях работы, когда опознание неречевого кода затруднено. Динамический диапазон технических средств системы речевых сообщений должен обеспечивать качественную речевую связь. В условиях воздействия шума энергетический уровень воспроизведения речи должен превышать уровень шума не менее чем на 10 дБ.

## 6. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

6.1. Контроль выполнения эргономических требований должен осуществляться на стадиях проектирования, изготовления, эксплуатации и ремонта производственного оборудования.

6.2. Контроль на стадиях изготовления, эксплуатации и ремонта должен осуществляться на объектах, соответствующих техническим условиям на их изготовление и полностью укомплектованных средствами технологической оснастки, на режимах работы и в условиях, предусмотренных нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

6.3. Объем и периодичность контроля выполнения эргономических требований на стадиях изготовления, эксплуатации и ремонта производственного оборудования должны устанавливаться нормативно-технической документацией по стандартизации, утвержденной в установленном порядке, на производственное оборудование конкретного вида (типа, группы).

6.4. Контроль выполнения эргономических требований должен проводиться расчетным, инструментальным и экспертным методами.

6.5. Контроль значений усилий, прилагаемых к органам управления, должен обеспечивать точность измерений не менее  $\pm 10\%$ .

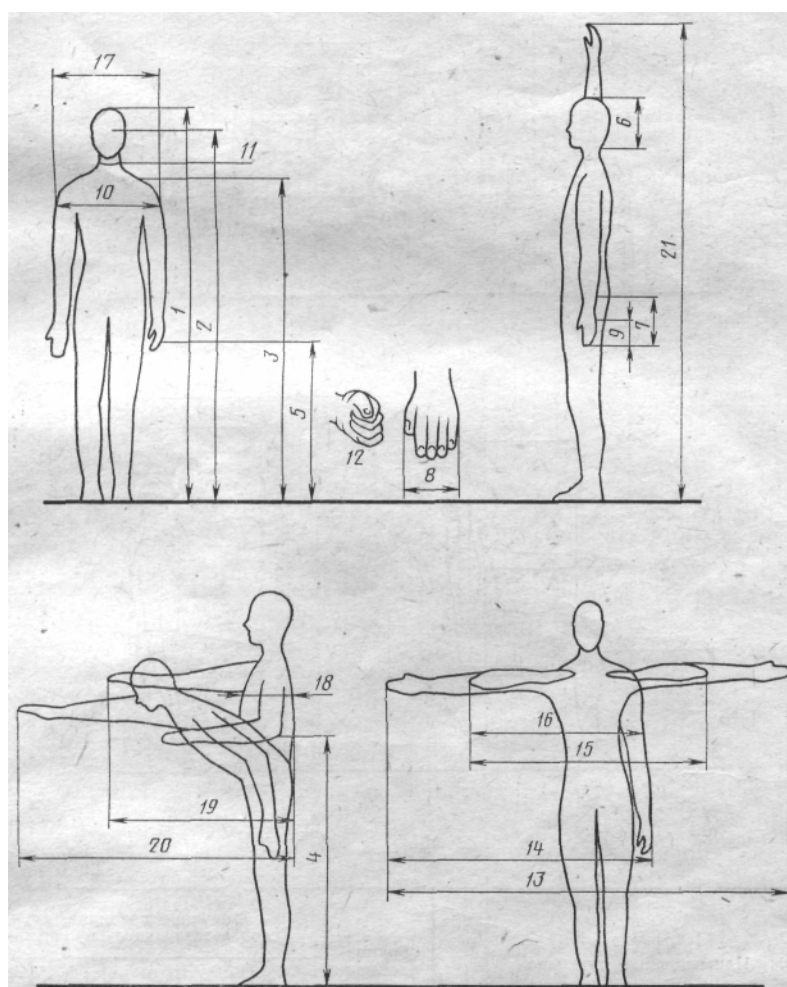
## Статистические характеристики основных антропометрических признаков человека

1. Статистические характеристики антропометрических признаков мужчин (табл. 1) и женщин (табл. 2) даны для пяти перцентилей трех групп населения:

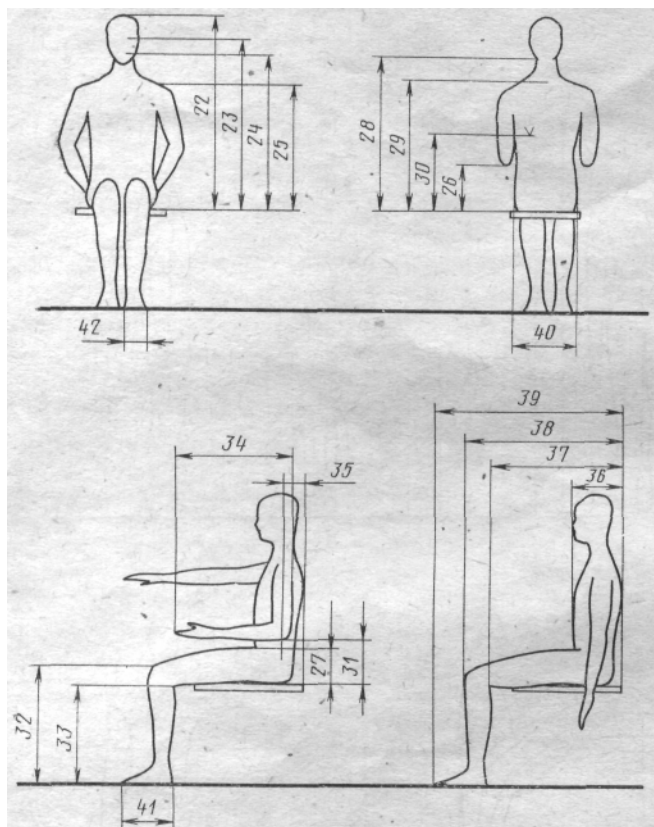
- А — население с малыми значениями продольных признаков;
- Б — население со средними значениями продольных признаков;
- В — население с большими значениями продольных признаков.

**Примечание.** Перцентиль — по ГОСТ 21889-76.

2. На черт. 1 и 2 дано графическое изображение антропометрических признаков человека в положении стоя и сидя. Цифры на чертежах соответствуют порядковым номерам признаков в табл. 1 и 2.



Черт. 1. Схема антропометрических признаков тела человека в положении стоя



Черт. 2. Схема антропометрических признаков тела человека в положении сидя

Таблица 1

Наименование признака	Группа населения	Значение признака, см, соответствующее перцентильям				
		1	5	50	98	99
Положение стоя						
1. Высота верхушечной точки над полом (длина тела, рост) — вертикальное расстояние от пола до верхушечной точки на голове (наиболее выступающая вверх точка головы)	А	155,70	159,32	167,69	176,06	179,69
	Б	157,73	161,40	172,29	183,18	186,85
	В	163,25	167,21	176,79	186,35	190,31
2. Высота глаз над полом — вертикальное расстояние от пола до внутреннего угла глаза	А	143,40	146,73	154,77	162,82	166,15
	Б	145,03	149,31	159,66	170,01	174,29
	В	150,29	154,32	164,05	173,80	177,82
3. Высота плеча над полом — вертикальное расстояние от пола до акромиального конца ключицы	А	128,00	131,25	139,10	146,96	150,21
	Б	128,41	132,63	142,82	152,99	157,21
	В	133,37	137,23	146,13	155,04	158,90
4. Высота локтя над полом — вертикальное расстояние от пола до вершины локтевого отростка локтевой кости. Плечо ориентировано вдоль туловища и составляет с предплечьем прямой угол	А	92,66	95,36	101,59	107,82	110,52
	Б	—	—	—	—	—
	В	97,29	100,25	107,38	114,51	117,46
5. Высота фаланговой III точки над полом — вертикальное расстояние от пола до фаланговой III точки	А	64,17	66,37	71,47	76,57	78,78
	Б	65,46	67,82	73,54	79,24	81,22
	В	68,23	70,74	76,53	82,33	84,84
6. Длина верхнего отрезка сзади (голова плюс шея) — высота верхушечной точки над полом минус высота шейной точки над полом	А	19,90	20,80	22,99	25,17	26,08
	Б	21,98	22,73	24,54	26,35	27,20
	В	—	—	—	—	—
7. Длина кисти — высота шиловидной точки над полом минус высота пальцевой	А	—	—	—	—	—
	Б	15,57	16,45	18,58	20,73	21,61

III точки над полом	В	—	—	—	—	-
8. Наибольшая ширина кисти — горизонтальное расстояние между наиболее выступающими в стороны точками пястно-фаланговых суставов первого и пятого пальцев. Пальцы выпрямлены, большой палец прижат к остальным	А	8,78	9,24	10,31	11,37	11,82
	Б	9,43	9,80	10,69	11,57	11,94
	В	9,39	9,76	10,67	11,57	11,94
9. Длина III пальца — высота фаланговой III точки над полом минус высота пальцевой III точки над полом	А	7,95	8,54	9,96	11,38	11,97
	Б	8,27	8,75	9,90	11,05	11,53
	В	8,05	8,60	9,89	11,17	11,73
10. Бидельтоидный диаметр — максимальное горизонтальное расстояние между наиболее выступающими в стороны точками дельтовидных мышц	А	39,28	40,84	44,45	48,05	49,61
	Б	40,86	42,26	45,67	49,06	50,40
	В	40,41	41,87	45,26	48,64	50,11
11. Обхват шеи — горизонтальный обхват непосредственно под выступом щитовидного хряща	А	33,23	34,46	37,30	40,15	41,38
	Б	32,30	33,57	36,43	39,33	40,54
	В	32,53	33,81	36,77	39,73	41,01
12. Обхват кулака — горизонтальный обхват на уровне головок пястных костей при сжатой в кулак кисти	А	23,52	24,70	27,56	30,41	31,59
	Б	25,16	26,16	28,56	30,96	31,96
	В	25,20	26,27	28,76	31,24	32,32
13. Размах рук — горизонтальное расстояние между пальцевыми точками правой и левой рук, вытянутых в стороны на уровне плеч. Ладони направлены вперед, пальцы выпрямлены	А	157,43	162,26	173,42	184,58	189,41
	Б	159,78	165,40	178,96	192,50	198,12
	В	162,70	167,70	179,84	190,78	195,77
14. Дельтоидная левая — пальцевая III правая-горизонтальное расстояние между дельтоидной левой и пальцевой III правой точками. Левая рука опущена вдоль туловища. Правая рука вытянута в сторону строго горизонтально	А	101,05	103,97	111,01	118,04	120,96
	Б	101,20	104,77	113,40	122,55	126,12
	В	103,22	106,11	113,10	120,09	122,98
15. Размах рук, согнутых в локтях, — горизонтальное расстояние между локтевыми точками. Локти находятся на уровне плеч. Кисти выпрямлены, большие пальцы прижаты к груди	А	82,7	85,34	91,3	97,27	99,85
	Б	83,78	86,61	94,18	101,75	104,58
	В	83,81	86,78	93,63	100,49	103,46
16. Дельтоидная левая — локтевая правая — горизонтальное расстояние между дельтоидной левой точкой опущенной вниз руки и локтевой правой точкой. Правая рука согнута в локте, расположена на уровне плеча, большой палец прижат к груди	А	62,11	64,17	69,15	74,14	76,20
	Б	62,91	65,10	70,41	75,70	77,89
	В	63,48	65,50	70,16	74,82	76,84
17. Наибольший поперечный диаметр тела — горизонтальное расстояние между наиболее выступающими в стороны точками наружной поверхности свободно опущенных рук	А	41,84	43,82	48,37	52,92	54,89
	Б	42,90	44,85	49,55	54,25	56,20
	В	42,94	44,64	48,55	52,47	54,17
18. Наибольший передне-задний диаметр тела — горизонтальное расстояние между вертикальными плоскостями, проходящими через наиболее выступающие вперед и назад точки туловища	А	21,13	22,38	25,40	28,43	29,68
	Б	21,09	22,40	25,57	28,72	30,03
	В	18,94	20,21	23,26	26,32	27,58
19. Передняя досягаемость руки — расстояние между наиболее выступающей назад точкой туловища (ягодицы, лопатки) и пальцевой III точкой вытянутой вперед руки	А	75,90	78,43	84,56	90,68	93,22
	Б	73,62	76,73	84,23	91,73	94,84
	В	75,31	78,10	84,83	91,56	94,34



20. Передняя максимальная досягаемость руки — расстояние от ягодиц до пальцевой III точки вытянутой вперед руки при максимальном наклоне корпус вперед	A	—	—	—	—	—
	B	119,80	124,11	134,53	144,93	149,20
	B	—	—	—	—	—
21. Вертикальная досягаемость руки — вертикальное расстояние от пола до пальцевой III точки максимально вытянутой вверх руки	A	198,32	203,44	215,83	228,21	233,34
	B	—	—	—	—	-
	B	206,67	212,31	225,94	239,56	245,21
Положение сидя						
22. Высота верхушечной точки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до верхушечной точки	A	82,19	84,06	88,59	93,13	95,01
	B	84,02	85,92	90,49	95,06	98,96
	B	85,39	87,31	91,94	96,58	98,48
23. Высота глаз над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до внутреннего угла глаза	A	68,21	70,17	74,92	79,66	81,62
	B	70,50	73,13	77,44	81,75	84,38
	B	71,92	73,96	78,89	83,82	85,86
24. Высота ротовой точки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до середины смыкания гу	A	61,55	63,57	68,46	73,35	75,37
	B	64,50	66,36	70,78	75,34	77,15
	B	64,89	67,06	72,07	77,06	79,24
25. Высота плеча над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до акромиального края ключицы	A	53,80	55,61	59,97	64,33	66,14
	B	53,25	55,21	59,96	64,69	66,65
	B	54,81	56,71	61,30	65,90	67,80
26. Высота локтя над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до верхушки локтя. Плечо прижато к туловищу. Предплечье располагается горизонтально и образует с плечом прямой угол	A	17,50	18,95	22,45	25,96	27,41
	B	16,99	18,73	22,85	27,11	28,85
	B	17,53	19,12	22,80	26,47	28,06
27. Высота бедра над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до наиболее выступающей части передней поверхности бедра	A	11,94	12,79	14,83	16,87	17,72
	B	11,88	12,78	14,97	17,16	18,06
	B	11,21	12,08	14,08	16,09	16,96
28. Высота первого шейного позвонка над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до верхнего края ямки, находящейся выше остистого отростка второго шейного позвонка	A	67,24	69,19	73,91	78,63	80,59
	B	66,18	68,25	73,23	78,21	80,28
	B	69,38	71,49	76,36	81,23	83,33
29. Высота шейной точки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до остистого отростка седьмого шейного позвонка	A	58,84	60,63	64,94	69,25	71,03
	B	59,13	60,99	65,47	69,91	71,79
	B	59,79	61,55	65,80	70,05	71,78
30. Высота нижнего угла лопатки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до вершины нижнего угла лопатки	A	37,83	39,62	43,94	48,26	50,05
	B	38,92	40,50	44,50	48,50	50,08
	B	38,25	40,03	44,35	48,67	50,46
31. Высота линии талии над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до середины линии талии	A	18,06	19,96	24,54	29,12	31,01
	B	21,26	22,72	26,26	29,80	31,26
	B	21,07	22,83	26,88	30,94	32,70
32. Высота колена над полом — вертикальное расстояние от пола до наиболее выступающей вверх точки на передней поверхности дистального конца бедра	A	47,40	48,90	52,54	56,18	57,69
	B	50,13	51,99	56,47	60,93	62,79
	B	50,06	51,70	55,64	59,59	61,23
33. Высота подколенного угла над полом — вертикальное расстояние от пола до вершины угла, образованного в месте перехода мягких тканей бедра в мягкие ткани голени. Колено согнуто под прямым углом	A	37,82	39,14	42,3	45,51	46,83
	B	39,90	41,52	45,44	49,36	50,98
	B	40,52	42,00	45,58	49,16	50,64
34. Локтевая — пальцевая III точка — горизонтальное расстояние от вершины локтевого отростка локтевой кости до пальцевой III точки. Плечо с предплечьем	A	41,98	43,31	46,50	49,70	51,02
	B	42,30	43,99	48,07	52,15	53,84
	B	42,76	44,23	47,63	51,03	52,51

образует прямой угол, пальцы выпрямлены						
35. Спинка сиденья — среднеподмышечная линия — горизонтальное расстояние от спинки сиденья до среднеподмышечной линии на уровне среднегрудинной точки	А	9,56	10,58	13,03	15,48	16,49
	Б	10,50	11,21	12,92	14,63	15,34
	В	10,02	11,25	14,22	17,19	18,42
36. Спинка сиденья — передняя поверхность туловища — горизонтальное расстояние от спинки сиденья до наиболее выступающей вперед точки на передней поверхности тела	А	18,02	19,36	22,61	25,85	27,19
	Б	18,86	20,28	23,89	27,12	27,92
	В	18,48	19,69	22,48	25,28	26,48
37. Спинка сиденья — подколенный угол — горизонтальное расстояние от спинки до подколенного угла	А	43,14	45,06	49,71	54,36	56,28
	Б	44,61	46,49	51,01	55,53	57,41
	В	46,49	48,22	52,24	56,26	57,99
38. Спинка сиденья — колено — горизонтальное расстояние от спинки до наиболее выступающей вперед точки надколенной чашки. Бедро и голень образуют прямой угол	А	50,75	53,18	59,04	64,90	67,33
	Б	53,03	55,33	60,89	66,45	68,75
	В	55,17	56,87	60,79	64,70	66,40
39. Спинка сиденья — конечная точка стопы — проекционное расстояние от спинки сиденья до конца I, II или III пальцев (наиболее выступающего). Бедро и голени расположены под прямым углом	А	—	—	—	—	—
	Б	64,14	67,76	76,49	85,22	88,84
	В	—	—	—	—	—
40. Наибольшая ширина таза (с учетом мягких тканей) — горизонтальное расстояние между наиболее выступающими наружу точками мягких тканей в области больших вертелов бедра	А	30,10	31,27	34,08	36,90	38,07
	Б	31,45	32,98	36,38	40,34	41,87
	В	31,04	32,28	35,14	38,00	39,24
41. Длины* стопы — проекционное расстояние от пяточной точки до конца наиболее выступающего вперед пальца. Конечная точка может размещаться на первом, втором и третьем пальцах	А	23,52	24,26	26,04	27,81	28,55
	Б	23,88	24,71	26,72	28,72	29,55
	В	24,33	25,12	27,03	28,93	29,72
	А	8,72	9,10	10,03	10,95	11,33
	Б	8,85	9,20	10,04	10,87	11,22
	В	9,03	9,42	10,38	11,33	11,72

Таблица 2

Наименование признака	Группа населения	Значение признака, см,				
		1	5	50	95	99
Положение стоя						
1. Высота верхушечной точки над полом (длина тела, рост) — вертикальное расстояние от пола верхушечной точки на голове (наиболее выступающая вверх точка головы)	А	144,05	147,37	155,41	163,44	166,77
	Б	147,28	150,84	159,52	168,04	171,60
	В	153,66	157,00	165,07	173,13	176,47
2. Высота глаз над полом — вертикальное расстояние от пола до внутреннего угла глаза	А	132,06	135,37	143,36	151,35	154,66
	Б	135,90	139,39	147,81	156,23	159,72
	В	142,25	145,56	153,58	161,59	164,91
3. Высота плеча над полом — вертикальное расстояние от пола до акромиального конца ключицы	А	117,10	120,28	127,97	135,66	138,85
	Б	120,22	123,66	131,76	140,28	143,72
	В	125,57	128,72	136,32	143,91	147,06
4. Высота локтя над полом — вертикальное расстояние от пола до вершины локтевого отростка локтевой кости. Плечо ориентировано вдоль туловища и составляет с предплечьем прямой угол	А	86,42	88,89	94,84	100,79	103,26
	Б	—	—	—	—	—
	В	91,60	94,11	100,17	106,22	108,73

<sup>1</sup> Текст документа соответствует оригиналу.  
Примечание юридического бюро "Кодекс".

5. Высота фаланговой III точки над полом — вертикальное расстояние от пола до фаланговой III точки	A	60,41	62,56	67,74	72,92	75,06
	B	61,15	63,34	68,62	73,90	76,09
	B	64,78	66,93	72,12	77,31	79,46
6. Длина верхнего отрезка сзади (голова плюс шея) — высота верхушечной точки над полом минус высота шейной точки над полом	A	19,16	20,07	22,25	24,44	25,34
	B	20,13	20,99	23,08	25,17	26,03
	B	—	—	—	—	—
7. Длина кисти — высота шиловидной точки над полом минус высота пальцевой III точки над полом	A	—	—	—	—	—
	B	14,76	15,41	16,99	18,53	19,18
	B	—	—	—	—	—
8. Наибольшая ширина кисти — горизонтальное расстояние между наиболее выступающими точками пястно-фаланговых суставов первого и пятого пальцев. Пальцы выпрямлены, большой палец прижат к остальным	A	7,89	8,24	9,08	9,91	10,26
	B	7,39	7,90	9,14	10,37	10,88
	B	8,12	8,53	9,52	10,50	10,91
9. Длина третьего пальца — высота фаланговой III точки над полом минус высота пальцевой III точки над полом	A	7,68	8,31	9,85	11,39	12,03
	B	7,57	8,01	9,08	10,13	10,59
	B	7,76	8,17	9,16	10,15	10,56
10. Бидельтоидный диаметр — максимальное горизонтальное расстояние между наиболее выступающими в стороны точками дельтовидных мышц	A	34,53	36,21	40,26	44,32	46,00
	B	35,21	36,84	40,79	44,70	46,37
	B	36,64	38,06	41,47	44,88	46,30
11. Обхват шеи — горизонтальный обхват непосредственно под выступом щитовидного хряща	A	28,67	29,91	32,89	35,87	37,10
	B	26,97	28,19	31,13	34,07	35,29
	B	29,04	30,02	32,39	34,77	35,75
12. Обхват кулака — горизонтальный обхват на уровне головок пястных костей при сжатой в кулак кисти	A	21,94	22,83	24,97	27,11	27,99
	B	20,83	21,79	24,11	26,43	27,39
	B	22,09	23,03	25,30	27,58	28,52
13. Размах рук — горизонтальное расстояние между пальцевыми точками правой и левой рук, вытянутых в стороны на уровне плеч. Ладони направлены вперед, пальцы выпрямлены	A	143,07	147,33	157,62	167,91	172,17
	B	148,25	152,64	163,23	173,86	178,25
	B	152,06	156,05	165,66	175,28	179,27
14. Дельтоидная левая — пальцевая III правая — горизонтальное расстояние между дельтоидной левой и пальцевой III правой точками. Левая рука опущена вдоль туловища. Правая рука вытянута в сторону строго горизонтально	A	91,89	94,63	101,23	107,83	110,57
	B	94,32	97,14	103,97	110,80	113,62
	B	96,38	98,87	104,88	110,89	113,38
15. Размах рук, согнутых в локтях — горизонтальное расстояние между локтевыми точками. Локти находятся на уровне плеч. Кисти выпрямлены, большие пальцы прижаты к груди	A	75,19	77,69	83,74	89,79	92,29
	B	78,09	80,60	86,61	92,74	95,25
	B	79,49	81,98	88,01	94,05	96,54
16. Дельтоидная левая — локтевая правая — расстояние горизонтальное между дельтоидной левой точкой, опущенной вниз руки и локтевой правой точкой. Правая рука согнута в локте и расположена на уровне плеча, большой палец прижат к груди	A	54,07	56,82	63,47	70,12	72,87
	B	57,57	59,79	65,05	70,51	72,73
	B	59,77	61,59	65,98	70,37	72,18
17. Наибольший поперечный диаметр тела — горизонтальное расстояние между наиболее выступающими в стороны точками наружной поверхности свободно опущенных рук	A	38,39	40,75	46,44	52,14	54,49
	B	39,77	41,78	46,65	51,52	53,53
	B	40,77	42,38	46,27	50,15	51,76
18. Наибольший переднезадний диаметр тела — горизонтальное расстояние между вертикальными плоскостями, проходящими через наиболее выступающие вперед и назад точки туловища	A	20,49	21,86	25,15	28,44	29,80
	B	21,11	22,53	25,97	29,41	30,83
	B	19,13	20,35	23,29	26,23	27,45
19. Передняя досягаемость руки — расстояние между наиболее выступающей назад точкой туловища (ягодицы, лопатки) и пальцевой III точкой вытянутой вперед руки	A	68,43	70,68	76,10	81,53	83,77
	B	68,70	71,17	77,12	83,07	85,54
	B	69,78	72,05	77,54	83,03	85,30
20. Передняя максимальная досягаемость руки —	A	—	—	—	—	—

расстояние от ягодиц до пальцевой III точки вытянутой вперед руки при максимальном наклоне корпуса вперед	Б В	114,06 —	117,72 —	126,57 —	135,42 —	139,08 —
21. Вертикальная досягаемость руки — вертикальное расстояние от пола до пальцевой III точки максимально вытянутой вверх руки	А Б В	179,79 — 193,20	184,73 — 197,88	196,66 — 209,18	208,59 — 220,47	213,53 — 225,15
Положение сидя						
22. Высота верхушечной точки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до верхушечной точки	А Б В	76,81 79,33 81,50	78,61 81,16 83,30	82,94 85,59 87,65	87,28 90,02 91,99	89,08 91,85 93,79
23. Высота глаз над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до внутреннего угла глаза	А Б В	63,78 67,23 69,86	65,88 69,03 71,56	70,94 73,39 75,69	76,01 77,75 79,81	78,10 79,55 81,52
24. Высота ротовой точки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до середины смыкания губ	А Б В	57,99 60,94 63,77	59,96 62,72 65,49	64,71 67,03 69,65	69,46 71,34 73,82	71,43 73,12 75,54
25. Высота плеча над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до акромиального края ключицы	А Б В	50,10 50,79 52,85	51,76 52,48 54,55	55,76 56,58 58,65	59,76 60,68 62,76	61,42 62,37 64,46
26. Высота локтя над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до верхушки локтя. Плечо прижато к туловищу. Предплечье расположено горизонтально, образует с плечом прямой угол	А Б В	16,65 16,64 17,94	18,24 18,25 19,28	22,06 22,15 22,50	25,89 26,05 25,73	27,47 27,66 27,07
27. Высота бедра над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до наиболее выступающей части передней поверхности бедра	А Б В	10,50 11,21 11,25	11,54 12,23 12,11	14,05 14,70 14,18	16,56 17,17 16,25	17,60 18,19 17,11
28. Высота 1-го шейного позвонка над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до верхнего края ямки, находящейся выше остистого отростка второго шейного позвонка	А Б В	59,11 62,56 66,02	61,30 64,32 67,82	66,58 68,58 72,16	71,87 72,84 76,49	74,06 74,60 78,28
29. Высота шейной точки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до остистого отростка седьмого шейного позвонка	А Б В	54,46 55,17 56,95	56,54 56,93 58,50	61,58 61,19 62,24	66,61 65,45 65,97	68,70 67,21 67,52
30. Высота нижнего угла лопатки над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до вершины нижнего угла лопатки	А Б В	36,90 37,15 37,20	38,52 38,74 38,64	42,42 42,50 42,12	46,32 46,40 45,60	47,94 47,99 47,04
31. Высота линии талии над сиденьем — вертикальное расстояние от сиденья до середины линии талии	А Б В	18,97 19,87 21,19	20,10 21,25 22,50	22,84 24,59 25,64	25,57 27,93 28,79	26,71 29,31 30,09
32. Высота колена над полом — вертикальное расстояние от пола до наиболее выступающей вверх точки на передней поверхности дистального конца бедра	А Б В	43,85 47,14 46,74	45,21 48,57 48,10	48,49 52,02 51,37	51,78 55,47 54,65	53,14 56,90 56,01
33. Высота подколенного угла над полом — вертикальное расстояние от пола до вершины угла, образованного в месте перехода мягких тканей бедра в мягкие ткани голени. Колено согнуто под прямым углом	А Б В	34,29 37,16 37,24	35,44 38,42 38,42	38,20 41,46 41,27	40,97 44,50 44,13	42,11 45,76 45,31
34. Локтевая — пальцевая III точка — горизонтальное расстояние от вершины локтевого отростка локтевой кости до пальцевой III точки. Плечо с предплечьем образует прямой угол, пальцы выпрямлены	А Б В	38,60 39,94 40,12	39,76 41,09 41,18	42,57 43,87 43,74	45,37 46,65 46,29	46,54 47,80 47,35
35. Спинка сиденья — среднеподмышечная линия — горизонтальное расстояние от спинки сиденья до среднеподмышечной линии на уровне среднегрудной точки	А Б В	8,06 9,21 10,98	8,94 9,94 11,82	11,07 11,70 13,84	13,20 13,46 15,87	14,09 14,19 16,71
36. Спинка сиденья — передняя поверхность	А	17,24	18,81	22,61	26,41	27,98

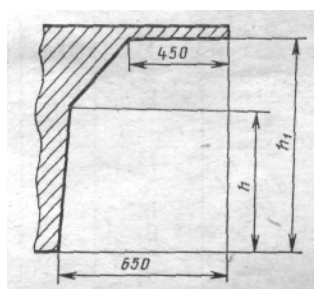
туловища — горизонтальное расстояние от спинки сиденья до наиболее выступающей вперед точки на передней поверхности тела	Б	18,50	20,10	23,96	27,82	29,44
	В	18,27	19,68	23,08	26,48	27,89
37. Спинка сиденья — подколенный угол — горизонтальное расстояние от спинки до подколенной ямки	А	41,45	43,08	47,01	50,95	52,58
	Б	42,06	43,84	48,13	52,42	54,20
	В	43,36	44,87	48,54	52,21	53,72
38. Спинка сиденья — колено — горизонтальное расстояние от спинки до наиболее выступающей вперед точки подколенной чашки. Бедро и голень образуют прямой угол	А	49,24	51,30	56,29	61,29	63,34
	Б	51,05	53,02	57,63	62,52	64,49
	В	50,65	52,41	56,67	60,93	62,70
39. Спинка сиденья — конечная точка стопы — проекционное расстояние от спинки сиденья до конца первого, второго или третьего пальца (наиболее выступающего). Бедро и голени расположены под прямым углом	А	—	—	—	—	-
	Б	62,21	65,15	72,24	79,33	82,27
	В	—	—	—	—	-
40. Наибольшая ширина таза (с учетом мягких тканей) — горизонтальное расстояние между наиболее выступающими наружу точками мягких тканей в области больших вертелов бедра	А	30,59	32,47	37,00	41,53	43,40
	Б	32,88	35,10	39,19	43,12	45,34
	В	32,82	34,26	37,74	41,22	42,66
41. Длина стопы — проекционное расстояние от пяточной точки до конца наиболее выступающего вперед пальца. Конечная точка может размещаться на первом, втором или третьем пальцах	А	21,22	21,99	23,85	25,70	26,47
	Б	21,35	22,13	24,03	25,92	26,70
	В	22,38	23,04	24,62	26,19	26,85
42. Ширина стопы — проекционное расстояние между наружной и внутренней плюсневыми точками	А	8,09	8,48	9,44	10,39	10,78
	Б	7,23	7,70	8,86	10,01	10,48
	В	8,08	8,51	9,53	10,54	10,97

1. Пределы регулирования поверхности сиденья кресла и подставки для ног по высоте для 5—95-го перцентилей населения группы Б (население со средними значениями продольных антропометрических признаков) при выполнении монтажных и станочных работ, не требующих высокой точности, подсчитывают по формулам, приведенным в таблице.

Категория работающих	Пределы регулирования поверхности сиденья кресла по высоте		Пределы регулирования подставки для ног по высоте		Примечание
	Высота в нижнем положении, не более	Высота в верхнем положении, не менее	Высота в нижнем положении, не более	Высота в верхнем положении, не менее	
	мм				
Женщины	$H - 380$	$H - 270$	$H - 800$	$H - 630$	$H$ — высота рабочей поверхности, мм
Мужчины	$H - 390$	$H - 300$	$H - 860$	$H - 700$	
Женщины и мужчины	$H - 390$	$H - 270$	$H - 860$	$H - 630$	

2. Ширина подставки для ног — не менее 350 мм, длина — не менее 400 мм, угол наклона опорной поверхности 10—15 град.

3. Размеры по высоте пространства для ног представлены на чертеже.



Черт. 3. Пространство для ног:  $h$  — высота поверхности сиденья кресла в верхнем положении;  
 $h_1$  — высота пространства для ног, равная  $h + (220 \div 250 \text{ мм})$

**Примечание.** При определении высоты пространства для ног конкретное значение из диапазона 220—250 мм выбирают с учетом вида используемой спецодежды.

Ширина пространства для ног — не менее 500 мм.

**Зависимость допустимых усилий вращения маховика с рукояткой от скорости, радиуса и времени непрерывного вращения при положении стоя**

Допустимые усилия вращения Н (кгс)	Частота вращения, об/с								
	При радиусе вращения 50 мм			При радиусе вращения 100 мм			При радиусе вращения 150 мм		
	при времени непрерывного вращения, с								
	5	20	300	5	20	300	5	20	300
5,0(0,5)	4,5	3,0	1,5	4,4	3,3	1,5	3,7	2,8	1,2
10,0(1,0)	3,9	2,9	1,3	4,0	3,0	1,3	3,3	2,5	1,1
20,0(2,0)	3,8	2,8	1,3	3,7	2,8	1,2	3,1	2,3	1,0
40,0(4,0)	3,1	2,3	1,0	3,3	2,5	1,1	2,8	2,1	0,9
60,0(6,0)	2,7	2,1	0,9	3,0	2,3	1,0	2,5	1,9	0,8
80,0(8,0)	2,6	2,0	0,9	2,4	1,8	0,8	2,2	1,6	0,7

**Примечание 1.** Способ управления:

для радиуса 50 мм — преимущественно кистью;

для радиуса 100 мм — преимущественно кистью с предплечьем;

для радиуса 150 мм — всей рукой (кисть, плечо и плечевой пояс).

**Примечание 2.** Центр вращения маховика в оптимальной зоне. Оптимальная зона — по ГОСТ 12.2.033-78.

**Допустимые усилия нажатия на педали в положении сидя**

Способ управления	Частота использования	Усилие нажатия, Н (кгс), не более
Стопой	Очень часто:	30 (3,0)
Всей ногой	более 120 раз в 1 ч	40 (4,0)
Стопой	Часто:	40 (4,0)
Всей ногой	до 120 раз в 1 ч	60 (6,0)
Стопой	Умеренно:	60 (6,0)
Всей ногой	до 30 раз в 1 ч	80 (8,0)
Стопой	Редко:	120 (12,0)
Всей ногой	не более 2 раз в 1 ч	200 (20,0)

# СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

## ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ

### Общие требования безопасности к рабочим местам

Occupational safety standards system. Industrial equipment.  
General safety requirements to working places

Дата введения 01.07.82

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 11 ноября 1981 г. № 4883

1. Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к конструкции, оснащению и организации рабочих мест при проектировании и изготовлении производственного оборудования, проектировании и организации производственных процессов.

Настоящий стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2695-80.

2. Рабочее место должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-74 и настоящего стандарта.

3. Рабочее место, его оборудование и оснащение, применяемые в соответствии с характером работы, должны обеспечивать безопасность, охрану здоровья и работоспособность работающих.

4. Конструкция рабочего места, его размеры и взаимное расположение его элементов (органов управления, средств отображения информации, кресла, вспомогательного оборудования и т. п.) должны соответствовать антропометрическим, физиологическим и психофизиологическим свойствам человека, а также характеру работы.

5. Уровни (концентрации) опасных и (или) вредных производственных факторов, воздействующих на человека на рабочем месте, не должны превышать установленных предельно допустимых значений.

6. Рабочее место и взаимное расположение его элементов должны обеспечивать безопасное и удобное техническое обслуживание и чистку.

7. Конструкция рабочего места должна обеспечивать удобную рабочую позу человека, что достигается регулированием положения кресла, высоты и угла наклона подставки для ног при ее применении и (или) высоты и размеров рабочей поверхности.

Когда невозможно осуществить регулирование высоты и угла наклона подставки для ног, высоты и размеров рабочей поверхности, допускается проектировать и изготавливать оборудование с нерегулируемыми параметрами. В этом случае высоту рабочей поверхности устанавливают исходя из характера работы, требований к сенсорному контролю и требуемой точности действий, среднего роста работающих (мужчин — если работают только мужчины, женщин — если работают только женщины, мужчин и женщин — если работают и мужчины, и женщины).



8. Конструкцией рабочего места должно быть обеспечено выполнение трудовых операций в зонах моторного поля (оптимальной, легкой досягаемости и досягаемости) в зависимости от требуемой точности и частоты действий.

9. При проектировании рабочего места в зависимости от характера работы следует работу в положении сидя предпочитать работе в положении стоя или обеспечить возможность чередования обоих положений (например, с применением вспомогательного кресла).

Организация рабочего места должна обеспечивать возможность изменения рабочей позы.

10. Организация рабочего места должна обеспечивать устойчивое положение и свободу движений работающего, сенсорный контроль деятельности и безопасность выполнения трудовых операций.

Организация рабочего места должна исключать или допускать редко и кратковременно работу в неудобных позах (характеризующихся, например, необходимостью сильно наклоняться вперед или в стороны, приседать, работать с вытянутыми или высоко поднятыми руками и т. п.), вызывающих повышенную утомляемость.

11. Организация рабочего места должна обеспечивать необходимый обзор зоны наблюдения с рабочего места.

12. Средства отображения информации должны быть размещены в зонах информационного поля рабочего места с учетом частоты и значимости поступающей информации, типа средства отображения информации, точности и скорости слежения и считывания.

Визуальные средства отображения информации должны быть соответственно освещены.

13. Рабочее место должно иметь достаточную освещенность соответственно характеру и условиям выполняемой работы и при необходимости аварийное освещение.

14. Общие требования к органам управления — по ГОСТ 12.2.064-81 и настоящему стандарту.

15. Органы управления должны быть размещены на рабочем месте с учетом рабочей позы, функционального назначения органа управления, частоты применения, последовательности использования, функциональной связи с соответствующими средствами отображения информации.

16. Расстояние между органами управления должно исключать возможность изменения положения органа управления при манипуляции со смежным органом управления.

17. Рабочее место при необходимости должно быть оснащено вспомогательным оборудованием (подъемно-транспортными средствами и т. д.). Его компоновка должна обеспечивать оптимизацию труда и его безопасность.

18. При выполнении работ, связанных с воздействием на работающих опасных и (или) вредных производственных факторов, рабочее место при необходимости должно быть оснащено средствами защиты, средствами пожаротушения и спасательными средствами.

Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию производственного оборудования, — по ГОСТ 12.2.003-74.

19. Наличие или возможность опасности и способы, которыми можно предупредить или уменьшить ее воздействие на работающих, должны быть обозначены сигнальными цветами и знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

Применение знаков безопасности не заменяет необходимых мероприятий по безопасности труда.

20. Цветовое решение рабочего места должно соответствовать требованиям технической эстетики.

21. Взаимное расположение и компоновка рабочих мест должны обеспечивать безопасный доступ на рабочее место и возможность быстрой эвакуации при аварийной ситуации. Пути эвакуации и проходы должны быть обозначены и иметь достаточную освещенность.

22. Организация и состояние рабочих мест, а также расстояния между рабочими местами должны обеспечивать безопасное передвижение работающих и транспортных средств, удобные и безопасные действия с материалами, заготовками, полуфабрикатами, а также техническое обслуживание и ремонт производственного оборудования.

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

### ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

#### Общие требования безопасности

Occupational safety standards system. Controls of industrial equipment. General safety requirements

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11 ноября 1981 г. № 4884 дата введения установлена с 1 июня 1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на ручные и ножные органы управления производственным оборудованием и устанавливает общие требования безопасности к их конструкции.

Стандарт не распространяется на органы управления железнодорожным, воздушным и водным транспортом, а также на клавиатуры пишущих машин; наборно-типографских машин, буквопечатающих устройств для ЭВМ и телеграфной аппаратуры.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2694-80.

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Органы управления производственным оборудованием должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91 и настоящего стандарта.

1.2. Конструкция органов управления должна обеспечивать оптимальные условия для управления производственным оборудованием и соответствовать антропометрическим, физиологическим и психофизиологическим свойствам человека, а также характеру работы.

1.3. Органы управления должны обеспечивать эффективное управление производственным оборудованием как в обычных условиях эксплуатации, так и в аварийных ситуациях.

1.4. Органы управления и функционально связанные с ними средства отображения информации необходимо располагать вблизи друг друга функциональными группами таким образом, чтобы орган управления или рука работающего при манипуляции с ним не закрывали индикаторы.

1.5. Значения усилий, прилагаемых к органам управления, не должны превышать допустимые динамические и (или) статические нагрузки на двигательный аппарат человека.

Допустимые значения усилий, прилагаемых к органам управления, устанавливают в стандартах или технических условиях на производственное оборудование конкретного вида.

1.6. Органы управления, связанные с определенной последовательностью их применения, должны группироваться таким образом, чтобы действия работающего осуществлялись слева направо и сверху вниз.

1.7. Органы управления в необходимых случаях (например, при возможности воздействия на них смежного органа управления, случайного прикосновения, сотрясения и т. п.) должны быть защищены от произвольного или самопроизвольного изменения их положения.

1.8. Направление движения органа управления должно соответствовать направлению движения указателя соответствующего средства отображения информации и (или) перемещающейся части производственного оборудования, а также выработанному двигательному стереотипу.

1.9. Форма и размеры органов управления, а также расстояния между ними должны обеспечивать возможность управления в средствах индивидуальной защиты при необходимости их применения.

1.10. Поверхности приводных элементов органов управления должны быть выполнены из нетоксичных, нетеплопроводных, а в необходимых случаях и из электроизоляционных материалов.

Температура нагретых поверхностей приводных элементов органов управления, используемых без применения средств индивидуальной защиты, не должна превышать 310 К.

1.11. Органы управления должны кодироваться формой, размером, цветом или другими видами кода или их комбинациями.

1.12. Цвет органов управления должен быть сохранен в течение всего срока их эксплуатации.

## 2. РУЧНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 2.1. Кнопочные и клавишные выключатели и переключатели

2.1.1. Форма и размеры приводных элементов кнопочных и клавишных выключателей и переключателей должны обеспечивать удобство их применения. Рабочая поверхность кнопок и клавишей, предназначенных для управления пальцем, должна иметь плоскую или слегка вогнутую форму. Рабочая поверхность кнопок, управляемых ладонью, должна быть выпуклой (иметь грибовидную форму).

2.1.2. Расстояние между ближайшими точками приводных элементов кнопочных и клавишных выключателей и переключателей при размещении их на производственном оборудовании должно быть не менее 15 мм, а при работе в средствах индивидуальной защиты — не менее 25 мм.

2.1.3. Значение хода приводных элементов кнопочных выключателей и переключателей должно обеспечивать визуальное различие положений "включено" и "выключено".

В момент приведения в действие кнопочных выключателей и переключателей их конструкция должна обеспечивать упругое сопротивление пальцу или кисти работающего, а после завершения действия сигнализировать об этом механически — падение упругого сопротивления, акустически — "щелчок" или визуально — световой сигнал.

Значение хода приводных элементов кнопочных выключателей и переключателей устанавливаются в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретного вида.

2.1.4. При использовании двух кнопок для включения и выключения пусковая кнопка, как правило, должна быть помещена справа от кнопки выключения или над ней (при горизонтальном и вертикальном расположении кнопок, соответственно).

В стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретного вида в отдельных технически обоснованных случаях допускается устанавливать иное расположение кнопок.

## 2.2. Рычаги управления

2.2.1. Форма и размеры рукояток рычагов управления должны соответствовать способу захвата (пальцами, кистью), направлению и значению усилий, необходимых для их перемещения, а также требованиям к фиксации конечных положений.

Сечение рукоятки рычагов для точного регулирования, перемещаемых всей рукой, должно иметь форму овала, в остальных случаях оно может иметь форму круга.

2.2.2. Положения рычагов управления должны быть надежно различимы визуально и (или) с помощью осязания.

2.2.3. Различение рычагов с помощью осязания, когда это необходимо, должно обеспечиваться выбором соответствующей формы, размера и расположения рукояток рычагов.

2.2.4. Направление перемещения рукоятки рычага должно обеспечивать: при перемещении вперед (от себя), направо или вверх — включение или увеличение параметра, при перемещении назад (к себе), налево или вниз — выключение или уменьшение параметра.

2.2.5. Рычаги, применяемые для ступенчатых переключений, должны иметь надежную фиксацию промежуточных и конечных положений. В необходимых случаях конечные положения рычага должны быть ограничены специальным стопором (упором).

2.3. Поворотные органы управления (маховики, поворотные выключатели и переключатели и др.)

2.3.1. Форма и размеры поворотных органов управления должны соответствовать способу захвата (пальцами, кистью) с учетом диапазона перемещения, а также скорости и плавности перемещения. Рукоятки поворотных органов управления, применяемых для непрерывного и многократного вращения, должны иметь коническую или цилиндрическую форму.

Для надежного захвата поверхность рукояток поворотных органов управления должна иметь рифление или другой вид исполнения, обеспечивающий их надежное удержание в процессе управления.

2.3.2. Поворотные органы управления должны иметь хорошо видимые указатели направления перемещения.

Конечные положения поворотных органов управления должны быть четко обозначены и при необходимости ограничены специальным стопором (упором).

Поворотные органы управления, предназначенные для ступенчатых переключений, должны иметь стрелку (метку, точку и т.д.), надежную фиксацию положения и обозначение промежуточных положений, обеспечивающие возможность быстрого и однозначного определения положения органа управления.

2.3.3. Вращение поворотных органов управления по часовой стрелке должно обеспечивать включение, увеличение параметра, вращение против часовой стрелки — выключение, уменьшение параметра.

Поворот маховика управления клапанами по часовой стрелке должен приводить к закрыванию клапана, а против часовой стрелки — к его открыванию.

## 2.4. Выключатели и переключатели типа "тумблер"

2.4.1. Форма приводного элемента выключателей и переключателей типа "тумблер" должна быть цилиндрической, конусообразной или в виде параллелепипеда. Цилиндрическую часть на конце приводного элемента допускается выполнять в виде "шарика" или "лопатки", а

приводной элемент, имеющий конусообразную форму, основанием конуса должен быть обращен в сторону работающего.

2.4.2. В выключателях и переключателях типа "тумблер" при переводе приводного элемента из одной позиции в другую должен ощущаться перепад значения упругого сопротивления и быть слышен характерный щелчок.

### 3. НОЖНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

#### 3.1. Педали

3.1.1. Форма и размер опорной поверхности педали должны обеспечивать легкое и удобное управление стопой или носком. Опорная поверхность педали должна быть нескользкой и при необходимости иметь упор для ног, ширина ее должна быть не менее 60 мм.

3.1.2. При выполнении работ в положении сидя угол наклона опорной поверхности педали должен обеспечивать естественное положение ноги. Угол между голенью и стопой должен быть от 90 до 115°, при этом должна быть обеспечена опора пятке ноги.

3.1.3. Направление движения педали должно обеспечивать:

при нажатии (движении вниз, от себя) — пуск, включение, увеличение параметра;

при уменьшении силы нажатия (движении вверх, к себе) — выключение, уменьшение параметра.

#### 3.2. Ножные кнопки

3.2.1. Форма и размер опорной поверхности ножной кнопки должны обеспечивать удобное управление стопой или носком. Опорная поверхность кнопки должна быть ровной и нескользкой.

3.2.2. Значение хода ножной кнопки должно соответствовать возможностям движения голеностопного сустава ноги работающего.

3.2.3. Форма, размер опорной поверхности и значение хода ножных кнопок для конкретного производственного оборудования устанавливают в стандартах и технических условиях на это оборудование.

3.2.4. Направление движения ножной кнопки должно обеспечивать:

при нажатии (движение вниз, от себя) — включение (пуск).

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ**

**Общие требования безопасности**

Occupational safety standards system. Manufacturing processes.  
General safety requirements

Дата введения 01.07.76

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 25 апреля 1975 г. № 1064

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1728-89 в части общих положений и общих требований безопасности

Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
СТ СЭВ 1728-89	Вводная часть
ГОСТ 3.1120-83	1.5
ГОСТ 12.0.001-82	3.1
ГОСТ 12.0.004-90	1.1; 1.2; 2.8.4
ГОСТ 12.1.004-91	1.1; 1.2
ГОСТ 12.1.010-76	1.1; 1.2
ГОСТ 12.2.003-91	2.5
ГОСТ 12.4.009-83	2.3.3
ГОСТ 12.4.026-76	2.1.1; 2.10
СНиП 2.01.02-85	1.2.3
ОНТП 24-86	1.2

Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к производственным процессам, а также требования к построению и содержанию стандартов Системы стандартов безопасности труда (ССБТ) на группы производственных процессов.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1728 в части общих положений и общих требований безопасности.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Безопасность производственных процессов достигается упреждением опасной аварийной ситуации и в течение всего времени их функционирования должна быть обеспечена:

применением технологических процессов (видов работ), а также приемов, режимов работы в порядке обслуживания производственного оборудования;

использованием производственных помещений, удовлетворяющих соответствующим требованиям и комфортности работающих;

оборудованием производственных площадок (для процессов, выполняемых вне производственных помещений);

обустройством территории производственных предприятий;

использованием исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, комплектующих изделий (узлов, элементов) и т. п., не оказывающих опасного и вредного воздействия на работающих. При невозможности выполнения этого требования должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность производственного процесса и защиту обслуживающего персонала;

применением производственного оборудования, не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний;

применением надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно-измерительных приборов, устройств противоаварийной защиты, средств получения, переработки и передачи информации;

применением электронно-вычислительной техники и микропроцессоров для управления производственными процессами и системами противоаварийной защиты;

применением быстродействующей отсекающей арматуры и средств локализации опасных и вредных производственных факторов;

рациональным размещением производственного оборудования и организацией рабочих мест;

распределением функций между человеком и машиной (оборудованием) в целях ограничения физических и нервно-психических (особенно при контроле) перегрузок;

применением безопасных способов хранения и транспортирования исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства;

профессиональным отбором, обучением работающих, проверкой их знаний и навыков безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004;

применением средств защиты работающих, соответствующих характеру проявления возможных опасных и вредных производственных факторов;

осуществлением технических и организационных мер по предотвращению пожара и (или) взрыва и противопожарной защите по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.010;

обозначением опасных зон производства работ;

включением требований безопасности в нормативно-техническую, проектно-конструкторскую и технологическую документацию, соблюдением этих требований, а также требований соответствующих правил безопасности и других документов по охране труда;

использованием методов и средств контроля измеряемых параметров опасных и вредных производственных факторов;

соблюдением установленного порядка и организованности на каждом рабочем месте, высокой производственной, технологической и трудовой дисциплины.



1.2. Производственные процессы должны быть пожаро- и взрывобезопасными в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 и ОНТП 24.

1.3. Производственные процессы не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды (воздуха, почвы, водоемов) и распространением вредных факторов выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими стандартами и другими нормативными документами.

1.1—1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.4. Требования безопасности к конкретным производственным процессам разрабатывают на основе законодательства о труде, санитарного законодательства, норм и правил, утвержденных Минздравом СССР и настоящего стандарта с учетом анализа данных производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также прогнозирования возможности предупреждения возникновения опасных и вредных производственных факторов во вновь разрабатываемых или модернизируемых процессах, в том числе предусматривающих использование промышленных роботов, гибких производственных систем, роторных линий и т. п.

1.5. Требования безопасности должны устанавливаться:

в стандартах ССБТ, нормах технологического проектирования (НТП), в текстовой части технологических карт по ГОСТ 3.1120, правилах техники безопасности, инструкциях, памятках и других документах требований безопасности к технологическим процессам;

в стандартах любых видов на конкретные производственные процессы или на совокупность процессов, обладающих общностью этих требований.

1.4, 1.5. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

## 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Требования безопасности к технологическим процессам (видам работ)

2.1.1. При проектировании, организации осуществления технологических процессов для обеспечения безопасности должны предусматриваться следующие меры:

устранение непосредственного контакта работающих с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями (узлами, элементами), готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;

замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;

комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

герметизация оборудования или создание в оборудовании повышенного или пониженного (фиксируемого по прибору) давления (по сравнению с атмосферным);

применение средств защиты работающих;

разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию внешней и внутренней диагностики на базе ЭВМ;

применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;

применение безотходных технологий замкнутого цикла производств, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов; использование системы оборотного водоснабжения;

использование сигнальных цветов и знаков безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026;

применение рациональных режимов труда и отдыха с целью предотвращения монотонности, гиподинамики, чрезмерных физических и нервно-психических перегрузок;

защита от возможных отрицательных воздействий природного характера и погодных условий.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.1.2. Требования безопасности к технологическому процессу должны быть изложены в технологической документации.

2.2. Требования к производственным помещениям

2.2.1. Производственные помещения должны соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил, утвержденных Госстроем СССР.

2.2.2. Уровни опасных и вредных производственных факторов в производственных помещениях и на рабочих местах не должны превышать величин, определяемых нормами, утвержденными в установленном порядке.

2.2.3. Производственные помещения должны быть оборудованы таким образом, чтобы обеспечивалась эвакуация людей при пожарах и авариях в соответствии со СНиП 2.01.02.

2.2.4. Устройство инженерных сетей производственных помещений по условиям их эксплуатации должно соответствовать требованиям безопасности.

2.2.3, 2.2.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

2.3. Требования к производственным площадкам и территории производственного предприятия

2.3.1. Производственные (рабочие, монтажные и др.) площадки, на которых выполняются работы вне производственных помещений, и территория производственного предприятия должны соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил, утвержденных Госстроем СССР; правил и норм, утвержденных органами государственного надзора; норм технологического проектирования.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.3.2. Технологические и транспортные коммуникации, проходы и проезды, расположенные на территории предприятия, должны соответствовать требованиям обеспечения безопасности людей, находящихся на этой территории, в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, утвержденными Госстроем СССР.

2.3.3. Предприятия должны быть обеспечены пожарной техникой для защиты объектов в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и пожарными водоемами.

2.3.4. Размещение на территории производственного предприятия технологических установок, производственных и вспомогательных зданий, зданий административно-хозяйственного назначения должны обеспечивать максимально возможное снижение тяжести последствий при авариях (взрывах, пожарах) на технологических установках.

2.3.2—2.3.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

## 2.4. Требования к исходным материалам

2.4.1. Исходные материалы, заготовки, полуфабрикаты не должны оказывать вредного действия на работающих. При необходимости использования исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, которые могут оказывать вредное действие, должны быть применены соответствующие средства защиты работающих.

2.4.2. При использовании в технологическом процессе новых исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, а также при образовании промежуточных веществ, обладающих опасными и вредными производственными факторами, работающие должны быть заранее информированы о правилах безопасного поведения, обучены работе с этими веществами и обеспечены соответствующими средствами защиты.

2.4.3. Использование новых веществ и материалов разрешается только после утверждения в установленном порядке соответствующих гигиенических нормативов.

2.4.2, 2.4.3. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

## 2.5. Требования к производственному оборудованию

Применяемое в производственном процессе производственное оборудование должно отвечать требованиям безопасности, изложенным в ГОСТ 12.2.003 и других нормативных документах на соответствующие группы производственного оборудования.

2.6. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест

Размещение производственного оборудования должно обеспечивать безопасность и удобство его эксплуатации, обслуживания и ремонта с учетом:

снижения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов до значений, установленных стандартами ССБТ, санитарными нормами, утвержденными Министерством здравоохранения СССР;

безопасного передвижения работающих (а также посторонних лиц), быстрой их эвакуации в экстренных случаях, а также кратчайших подходов к рабочим местам, по возможности, не пересекающих транспортные пути;

кратчайших путей движения предметов труда и производственных отходов с максимальным исключением встречных грузопотоков;

безопасной эксплуатации транспортных средств, средств механизации и автоматизации производственных процессов;

использование средств защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

рабочих зон (рабочих мест), необходимых для свободного и безопасного выполнения трудовых операций при монтаже (демонтаже), обслуживании и ремонте оборудования с учетом размеров используемых инструментов и приспособлений, мест для установки, снятия и временного размещения исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства, а также запасных и демонтируемых узлов и деталей;

площадей для размещения запасов обрабатываемых заготовок, исходных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отходов производства, нестационарных стеллажей, технологической тары и аналогичных вспомогательных зон;

площадей для размещения стационарных площадок, лестниц, устройств для хранения и перемещения материалов, инструментальных столов, электрических шкафов, пожарного инвентаря и аналогичных зон стационарных устройств;

площадей для размещения коммуникационных систем и вспомогательного оборудования, монтируемого на заданной высоте от уровня пола или площадки, подпольных инженерных сооружений (коммуникаций) со съёмными или открывающимися ограждениями и аналогичными зонами коммуникаций;

разделения на роботизированных участках рабочих зон промышленных роботов и обслуживающего персонала.

**2.5, 2.6. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.6.1. Размещение производственного оборудования, коммуникаций, исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства в производственных помещениях (на производственных площадках) не должно создавать опасных и вредных производственных факторов.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.2. Размещение производственного оборудования и коммуникаций, которые являются источниками опасных и вредных производственных факторов, расстояние между единицами оборудования, а также между оборудованием и стенами производственных зданий, сооружений и помещений должно соответствовать действующим нормам технологического проектирования, строительным нормам и правилам, утвержденным в установленном порядке.

2.6.3. Рабочие места должны иметь уровни и показатели освещенности, установленные действующими строительными нормами и правилами, утвержденными Госстроем СССР.

2.6.4. Организация рабочих мест должна отвечать требованиям безопасности с учетом эргономических требований, устанавливаемых в государственных стандартах на конкретные производственные процессы, производственное оборудование и рабочие места.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2.7. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства

2.7.1. Хранение исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства должно предусматривать:

применение способов хранения, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов;

использование безопасных устройств для хранения;

механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ.

2.7.2. При транспортировании исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства необходимо обеспечивать:

использование безопасных транспортных коммуникаций;

применение средств транспортирования, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов;

механизацию и автоматизацию транспортирования;

использование средств автоматического контроля и диагностики для предотвращения образования взрывоопасной среды.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.8. Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих

2.8.1. К лицам, допускаемым к участию в производственном процессе, должны предъявляться требования соответствия их физиологических, психофизиологических, психологических и, в отдельных случаях, антропометрических особенностей характеру работ.

2.8.2. Проверка состояния здоровья работающих должна проводиться как при допуске их к работе, так и периодически. Периодичность контроля за состоянием здоровья работающих должна определяться в зависимости от опасных и вредных факторов производственного процесса в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР.

2.8.3. Лица, допускаемые к участию в производственном процессе, должны иметь профессиональную подготовку (в том числе по безопасности труда), соответствующую характеру работ.

2.8.4. Организация обучения и проверки знаний работающими требований безопасности труда должна проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.9. Требования к применению средств защиты работающих

2.9.1. Применение средств защиты работающих должно обеспечивать:

удаление опасных и вредных веществ и материалов из рабочей зоны;

снижение уровня вредных факторов до величины, установленной действующими санитарными нормами, утвержденными в установленном порядке;

защиту работающих от действия опасных и вредных производственных факторов, сопутствующих принятой технологии и условиям работы;

защиту работающих от действия опасных и вредных производственных факторов, возникающих при нарушении технологического процесса.

2.10. Требования к обозначению опасных зон

Опасные зоны на территории предприятия, транспортных путях, переходах, в производственных зданиях и сооружениях, на рабочих площадках, рабочих местах должны быть обозначены соответствующими знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

### 3. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СТАНДАРТОВ ССБТ НА ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Особенности построения стандартов ССБТ на требования безопасности к группам производственных процессов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.001 и настоящего стандарта.

3.2. Стандарты на требования безопасности к группам производственных процессов должны содержать вводную часть и следующие разделы:

общие положения;

требования к технологическим процессам;

требования к производственным помещениям (для процессов, осуществляемых вне помещений, — требования к производственным площадкам);

требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам;

требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест;

требования к хранению и транспортированию исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовых изделий и отходов производства;

требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе;

требования к применению средств защиты работающих;  
методы контроля выполнения требований безопасности.

В стандарте могут содержаться также и другие разделы; в него не должны включаться отдельные из вышеперечисленных разделов, если они не отражают особенностей безопасности производственных процессов рассматриваемой группы.

3.3. В разделе "Общие положения" должны быть изложены:

перечень опасных и вредных производственных факторов, характерных для производственных процессов данной группы;

допускаемые санитарными нормами уровни концентрации и другие параметры опасных и вредных производственных факторов, свойственных производственным процессам данной группы и действующих на работающего отдельно или совместно;

требования безопасности, предъявляемые к организации производственных процессов данной группы.

3.4. В разделе "Требования к технологическим процессам" должны быть изложены требования:

к проектированию организации и проведению технологических процессов;

к режимам работы, порядку обслуживания оборудования в обычных условиях эксплуатации и в аварийной ситуации;

к системам управления и контроля технологических процессов.

В разделе должны быть указаны источники опасных и вредных производственных факторов.

3.5. В разделе "Требования к производственным помещениям" должны быть изложены требования к оборудованию и содержанию производственных помещений и площадок, характерные для производственных процессов данной группы.

3.6. В разделе "Требования к исходным материалам", заготовкам и полуфабрикатам" должны быть приведены:

особенности исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, которые необходимо учитывать при их применении для обеспечения безопасности труда работающих;

правила обращения с исходными материалами, заготовками и полуфабрикатами, обладающими опасными и вредными свойствами при их применении.

3.7. В разделе "Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест" должны быть изложены:

требования к размещению оборудования, характерные для производственных процессов данной группы:

указания о расположении коммуникаций;

указания о рассредоточении и изоляции потенциально опасного оборудования;

указания о размещении и оснащении рабочих мест.

3.8. В разделе "Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства" должны быть изложены требования:

к устройствам для хранения, обеспечивающим безопасность труда работающих;

к способам хранения веществ и материалов с опасными и вредными свойствами;

к способам ведения погрузочно-разгрузочных работ;

к передвижению транспортных средств в пределах предприятий;

к содержанию транспортных средств и коммуникаций.

3.9. В разделе "Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе" должны быть изложены условия допуска людей к участию в производственных процессах данной группы.

3.10. В разделе "Требования к применению средств защиты работающих" должны быть указаны:

номенклатура необходимых средств защиты;

порядок и способы использования средств коллективной и индивидуальной защиты.

3.11. В разделе "Методы контроля выполнения требований безопасности" следует излагать методы контроля опасных и вредных факторов, характерных для производственных процессов данной группы.

**Информационные данные  
о соответствии ГОСТ 12.3.002-75 и СТ СЭВ 1728-79**

Пп. 1.1, 1.2 ГОСТ 12.3.002-75 соответствуют п. 1 СТ СЭВ 1728-79;

п. 2.1 соответствует п. 2.1;

п. 2.4 соответствует п. 2.3;

п. 2.6.1 соответствует п. 2.5.1;

п. 2.6.4 соответствует п. 2.5.2;

п. 2.7 соответствует п. 2.6;

п. 2.9.1 соответствует п. 2.7.2.

Приложение. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ГАЗОПЛАМЕННАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ**

**Требования безопасности**

Occupational safety standards system.  
Flame machining of metals. Safety requirements

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.01.86

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 18 декабря 1984 г. № 4519

Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.0.004-90	6.3	ГОСТ 12.2.060-81	4.3
ГОСТ 12.1.003-83	1.3	ГОСТ 12.2.061-81	5.1
ГОСТ 12.1.004-91	1.1, 3,9	ГОСТ 12.2.062-81	5.16
ГОСТ 12.1.005-88	1.3, 8.1, 8.4	ГОСТ 12.3.002-75	1.1
ГОСТ 12.1.007-76	8.1	ГОСТ 12.3.018-79	8.2
ГОСТ 12.1.010-76	1.1	ГОСТ 12.4.010-75	7.7
ГОСТ 12.1.044-89	8.6	ГОСТ 12.4.013-85	7.5
ГОСТ 12.1.050-86	8.3	ГОСТ 12.4.023-84	7.4
ГОСТ 12.2.003-91	2.2	ГОСТ 12.4.026-76	5.5
ГОСТ 12.2.008-75	2.2	ГОСТ 12.4.034-85	7.3
ГОСТ 12.2.032-78	5.1	ГОСТ 12.4.051-87	7.6
ГОСТ 12.2.033-78	5.1	ГОСТ 13861-89	2.13
ГОСТ 12.2.049-80	2.2	ГОСТ 24940-96	8.5

Настоящий стандарт распространяется на газопламенную обработку металлов во всех отраслях народного хозяйства и устанавливает общие требования безопасности при газовой сварке, газовой резке, газопламенной наплавке, газопламенной поверхностной закалке, зачистке и нагреве, газопламенном (пламенном и детонационном) напылении покрытий (далее — сварке, резке).

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Газопламенная обработка металлов на объектах народного хозяйства должна выполняться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002, строительными нормами и правилами по технике безопасности в строительстве, утвержденными Госстроем СССР, правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденными ГУПО МВД СССР, правилами безопасности в газовом хозяйстве, утвержденными Госгортехнадзором СССР, санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденными Минздравом СССР.

1.2. При газопламенной обработке металлов возможно воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов, приведенных в справочном приложении.

1.3. Уровни вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.003 — для уровня шума, ГОСТ 12.1.005 — для предельно допустимой концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны и для температуры наружных поверхностей технологического оборудования или ограждающих его устройств.

1.2, 1.3 (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. Газопламенную обработку в замкнутых пространствах и труднодоступных местах (резервуарах, котлах, цистернах, тоннелях, подвалах и др.) выполняют по наряду-допуску на особо опасные работы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ

2.1. При разработке технологических процессов газопламенной обработки металлов следует предусматривать:

- механизацию и автоматизацию процессов;
- мероприятия по предотвращению поступления в воздух рабочей зоны вредных веществ;
- мероприятия по очистке выбросов;
- снижение уровней шума;
- рациональную организацию рабочих мест.

2.2. Технологическое оборудование должно соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.008, ГОСТ 12.2.049.

2.3. Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов в помещениях допускаются по согласованию с органами Госсаннадзора.

2.4. Если газопламенное напыление покрытий и наплавку из порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводят в помещениях вручную, следует применять портативные местные отсосы, обеспечивающие концентрации вредных веществ в воздухе не выше предельно допустимых.

2.5. Операции по засыпке и уборке порошков в бункеры установок для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков следует проводить с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

2.6. Для механизированных процессов сварки и резки, связанных с повышенным выделением пыли и газов, следует предусматривать местные вытяжные пылегазоприемники, включая подвижные, встроенные в машины, оборудование или приспособления.

2.7. При проведении газопламенной поверхностной закалки, зачистки и нагрева для защиты от попадания отслоившейся окалины на работающих следует предусматривать специальные приспособления (защитные экраны, кожухи и др.).

2.8. При проведении сварки, резки, наплавки, закалки, зачистки и нагрева крупногабаритных изделий должны применяться технологические режимы, исключая коробление изделий, приводящее к травматизму работающих.

2.9. При автоматизации процессов газопламенной обработки металлов должно быть предусмотрено дистанционное управление.

2.10. При газопламенной обработке внутренних поверхностей замкнутых пространств и труднодоступных мест следует применять вентиляцию в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретный технологический процесс.

2.11. Сборочно-сварочные цехи, в которых осуществляют газопламенную обработку металлоконструкций, должны быть оборудованы грузоподъемными устройствами и приспособлениями.

Применение грузоподъемных устройств должно быть предусмотрено при газопламенной обработке изделий массой 15 кг и более.

2.12. При работе с баллонами, содержащими сжиженные и сжатые газы, необходимо руководствоваться правилами эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Госгортехнадзором СССР.

2.13. При работе с баллонами, содержащими сжиженные и сжатые газы, необходимо использовать редукторы по ГОСТ 13861.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.14. При снижении давления в баллонах со сжиженными и сжатыми газами до предела, ниже которого невозможно поддерживать требуемое рабочее давление, отбор газа должен быть прекращен.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

3.1. Производственные помещения, в которых выполняется газопламенная обработка металлов, должны соответствовать строительным нормам и правилам на здания промышленных предприятий (категория производства Г), санитарным нормам проектирования промышленных предприятий, утвержденным Госстроем СССР.

3.2. Естественное и искусственное освещение должно соответствовать требованиям строительных норм и правил. Технология газопламенной обработки относится по точности ко второму разряду зрительных работ.

3.3. Цветовое оформление помещений и оборудования должно обеспечивать наименьший коэффициент отражения (не более 0,4) в соответствии с правилами по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий, утвержденными Госстроем СССР.

3.4. Полы производственных помещений должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, быть несгораемыми и нескользкими, обладать малой теплопроводностью.

3.5. В помещениях для проведения газопламенной обработки металлов должна быть предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция в соответствии со

строительными нормами и правилами на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха, утвержденными Госстроем СССР.

3.6. Отделка производственных помещений должна исключать возможность накопления пыли, сорбции паров и газов материалами покрытий, допускать систематическую уборку поверхностей влажным способом.

3.7. Стены, потолки и внутренние конструкции помещений для газопламенного напыления должны иметь звукопоглощающую облицовку с защитной отделкой.

Звукоизоляция помещений, в которых проводят детонационное напыление, должна обеспечивать защиту работающих от уровней звука 100—140 дБА.

3.8. Газопламенная обработка металлов во взрывоопасных помещениях должна выполняться в соответствии с требованиями правил по организации безопасного ведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3.9. Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах должна выполняться при соблюдении следующих условий:

наличия не менее двух проемов (окон, дверей, люков);

тщательной очистки и проверки на содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны перед началом работ;

проверки значений показателей пожарной опасности по ГОСТ 12.1.004-85;

концентрации взрывоопасных веществ не выше 20 % от нижнего предела взрываемости;

наличия непрерывно работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей приток свежего и отсос загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства и труднодоступных мест;

осуществлении специальной вентиляции с помощью местных отсосов от стационарных или передвижных установок, если общеобменная вентиляция не обеспечивает нормальных условий работы;

установки контрольного поста для наблюдения за работающими и наличия связи между работающими и наблюдающим.

3.10. Во время проведения работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах газовые баллоны, газоразборные посты, передвижные ацетиленовые генераторы должны быть расположены снаружи и закреплены в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Госгортехнадзором СССР.

3.11. Не допускается оставлять рукава, резаки, горелки, металлизационные аппараты во время перерыва и после окончания работ в замкнутых и труднодоступных местах.

3.12. Помещения для проведения детонационного напыления покрытий должны быть звукоизолированы.

3.13. Показатели микроклимата в производственных помещениях должны соответствовать ГОСТ 12.1.005.

**(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ

4.1. Поверхности свариваемых заготовок и деталей должны быть сухими, очищенными от окалины, смазки и других загрязнений. Кромки заготовок и деталей не должны иметь заусенцев.

4.2. Обезжиривание поверхностей изделий перед газопламенной обработкой металлов должно проводиться растворами и растворителями, применение которых согласовано с Минздравом СССР.

4.3. Хранение и транспортирование газов, применяемых при газопламенной обработке металлов, следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.2.060, правилами безопасности в газовом хозяйстве правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Госгортехнадзором СССР.

4.4. Способы хранения и транспортирования исходных материалов, готовой продукции и отходов производства не должны создавать дополнительной опасности при проведении работ и обеспечивать возможность механизации погрузочно-разгрузочных операций.

4.5. При проведении газопламенного напыления покрытий и наплавки следует использовать порошки, прутки или проволоку, которые в процессе напыления и наплавки выделяют вредные вещества в количествах, не превышающих предельно допустимые концентрации, предусмотренные санитарными нормами, утвержденными в установленном порядке.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

5.1. Пространственная планировка рабочего места при механизированных и автоматизированных процессах газопламенной обработки металлов с учетом группировки, расположения органов управления (рычаги, выключатели и переключатели) и средств отображения информации должна соответствовать ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033. Общие требования безопасности к рабочим местам — по ГОСТ 12.2.061.

5.2. Места проведения газопламенной обработки металлов могут быть постоянными, организуемыми в специально оборудованных для этих целей участках или на открытых площадках, и временными, организуемыми на территории предприятий в целях ремонта оборудования, а также монтажа строительных и других конструкций.

5.3. При газопламенной обработке металлов необходимо исключать возможность воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал расположенных рядом рабочих зон.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева должны быть оснащены средствами коллективной защиты от шума, инфракрасной радиации и брызг расплавленного металла экранами и ширмами из негорючих материалов.

5.4. Рабочее место для газопламенной обработки должно быть оборудовано местной вытяжной вентиляцией.

5.5. На рабочих местах должны быть установлены знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026.

5.6. Газопламенное напыление покрытий ручным способом в помещениях должно осуществляться в звукоизолированных кабинах, камерах или на специальных участках, с использованием звукоизолирующих кожухов, рассчитанных в соответствии со строительными нормами и правилами по защите от шума, утвержденными Госстроем СССР.

Стены кабины должны иметь слоистую структуру и состоять из звукопоглощающих материалов. Передние стенки кабин следует закрывать створками со встроенными в них светофильтрами и рабочими проемами для рук.

5.7. Стационарные установки газопламенного напыления должны эксплуатироваться в отдельных помещениях или на изолированных участках цеха.

5.8. Установки детонационного напыления покрытий размещают в отдельных зданиях или на первых этажах производственных зданий в отдельных помещениях.

5.9. При конвейерной или поточной технологии необходимо изолировать участки газопламенного напыления ограждениями со звукопоглощающей теплостойкой облицовкой.

5.10. При организации питания горючими газами и кислородом от сети по трубопроводу для защиты от обратного удара перед каждой единицей оборудования для газопламенной обработки металлов (горелка, резак, машины термической резки и др.) должны быть установлены газоразборные посты.

5.11. Трубопроводы, шланги для подачи воздуха, газа, а также вентиляционные устройства должны быть расположены так, чтобы не затруднялось обслуживание оборудования. Конструкции штуцеров, на которые надевают шланги, должны обеспечивать удобное прочное крепление и герметичное соединение.

5.12. Организация рабочих мест при сварке, резке, закалке, зачистке и нагреве должна исключать нагрев токоведущих устройств, находящихся вблизи.

5.13. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.14. Рабочие места для газопламенной обработки металлов в монтажных условиях, расположенные на деревянных настилах или подмостях, должны быть очищены от горючих материалов (палки, стружки и др.) в радиусе не менее 5 м. Деревянные настилы должны быть покрыты металлическими листами, на них должны быть установлены сосуды с водой.

5.15. На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов должно быть отведено не менее 4 м<sup>2</sup>, помимо площади, занимаемой оборудованием и проходами, а при работе в кабине — не менее 3 м<sup>2</sup>. Проходы должны иметь ширину не менее 1 м.

Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления должна быть не менее 10 м<sup>2</sup>.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.16. Защитные ограждения рабочих мест должны соответствовать ГОСТ 12.2.062.

5.17. На рабочих местах должны быть вывешены инструкции по технике безопасности при проведении газопламенных работ.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ДОПУСКАЕМОМУ К УЧАСТИЮ

### В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

6.1. К работе по газопламенной обработке металлов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующее обучение, инструктаж и проверку знаний техники безопасности и имеющие квалификационное удостоверение.

К газопламенным работам женщины допускаются в соответствии с перечнем производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается

применение труда женщин, утвержденным постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС.

6.2. Лица, допускаемые к работе по газопламенной обработке металлов, должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с требованиями Минздрава СССР.

6.3. Организация обучения работающих безопасности труда — по ГОСТ 12.0.004.

6.4. Персонал, допускаемый к газопламенной обработке металлов, должен уметь оказывать первую помощь при острых отравлениях, ожогах кожи и слизистых оболочек.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ

7.1. Лица, занятые газопламенной обработкой металлов, должны применять средства индивидуальной защиты, обеспечение которыми осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке с учетом проводимых работ.

7.2. Хранение, периодический ремонт, чистка и другие виды профилактической обработки средств индивидуальной защиты работающих следует проводить в соответствии с нормативно-технической документацией на эти изделия.

7.3. При работе в замкнутых пространствах и труднодоступных местах для защиты органов дыхания необходимо применять изолирующие средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.034\* с подачей чистого воздуха в зону дыхания. Работы не следует проводить при содержании кислорода в воздухе менее 19 % и не более 23 %.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7.4. Для защиты лица при сварке, резке, закалке, зачистке и нагреве рабочие должны обеспечиваться защитными щитками по ГОСТ 12.4.023.

7.5. Для защиты глаз применяются защитные очки по ГОСТ 12.4.013.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7.6. Средства индивидуальной защиты органов слуха следует выбирать исходя из частотного спектра шума на рабочем месте.

Типы и группы средств индивидуальной защиты органов слуха — по ГОСТ 12.4.051\*\*.

7.7. Для защиты рук применяются рукавицы по ГОСТ 12.4.010.

## 8. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.1.005, и нормами санитарно-химических исследований на промышленных предприятиях, утвержденными Минздравом СССР.

8.2. Контроль санитарно-гигиенической эффективности вентиляции должен проводиться в соответствии с правилами по санитарно-гигиеническому контролю систем вентиляции производственных помещений, утвержденными Минздравом СССР и ГОСТ 12.3.018.

8.3. Контроль уровня шума на рабочем месте следует проводить по ГОСТ 12.1.050 с использованием методов по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах, утвержденных Минздравом СССР.

8.4. Контроль температуры наружных поверхностей и технологического оборудования или ограждающих его устройств и показателей микроклимата в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

8.1—8.4 (**Измененная редакция, Изм. № 1**).

8.5. Контроль за уровнем освещенности — ГОСТ 24940.

8.6. Контроль пожарной опасности — по ГОСТ 12.1.044.

8.7. (**Исключен. Изм. № 1**).

---

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.195-99 (с 1 января 2003 г.)

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.213-99.



Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работающих

Процесс газопламен- ной обработки металлов	Опасные и вредные производственные факторы										
	Физические				Химические					Психофизиологические	
	Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны	Высоко- частот- ный шум	Повышенная температура поверхностей оборудования, материалов	Повы- шенная яркость света	Характер действия на организм человека		Пути проникновения в организм человека через			Физические перегрузки	Нервно- психические перегрузки
					Токсиче- ские	Раздра- жающие	Органы дыхания	Желудоч- но- кишечный тракт	Кожные покровы и слизистые оболочки		
1. Газовая сварка	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Газовая резка	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Газо- пламенная наплавка	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—
4. Газо- пламенная поверхностн ая закалка	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—
5. Зачистка и нагрев	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—
6. Газо- пламенное напыление покрытий	+	+	—	+	+	+	+	+	—	—	+

**Примечание.** Знак "+" означает наличие фактора; знак "—" означает отсутствие фактора.

\* При газопламенной обработке материалов, содержащих цинк, медь и т. п.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Occupational safety standards system. Signal colours and safety signs

Дата введения 01.01.78

ВВЕДЕНО  
постановлением Государственного комитета  
стандартов Совета Министров СССР  
от 24 мая 1976 г. № 1267

Взамен ГОСТ 15548-70.

Настоящий стандарт распространяется на сигнальные цвета и знаки безопасности для всех отраслей народного хозяйства и устанавливает назначение, характеристики и порядок применения сигнальных цветов, а также форму, размеры, цвета и порядок применения знаков безопасности.

Стандарт не распространяется на знаки, предназначенные для обеспечения безопасности движения всех видов транспорта, на знаки для грузов, требующих специальных условий транспортирования и хранения, а также на цвет, баллонов и других емкостей для хранения и транспортирования газов и жидкостей, предусмотренный правилами устройства, монтажа и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Госгортехнадзором 19 мая 1970 года.

Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 3864, за исключением формы и цвета указательных знаков пожарной безопасности.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Сигнальные цвета и знаки безопасности предназначены для привлечения внимания работающих к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности, предписания и разрешения определенных действий с целью обеспечения безопасности, а также для необходимой информации.

1.2. Сигнальные цвета и знаки безопасности не заменяют необходимых мероприятий по безопасности труда и средств защиты работающих.

1.3. Сигнальные цвета следует применять для знаков безопасности поверхностей конструкций, приспособлений и элементов производственного оборудования, которые могут служить источниками опасности для работающих, поверхностей ограждений и других защитных устройств, а также пожарной техники.

1.4. Знаки безопасности следует устанавливать на территории предприятий, строительных площадок, в производственных помещениях, на рабочих местах, участках работ и на производственном оборудовании.

Места расположения знаков безопасности, номера их размеров, а также порядок применения поясняющих надписей к знакам безопасности на территории предприятия, в производственных помещениях и на рабочих местах устанавливает администрация предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом и соответствующими органами государственного надзора.

Места расположения и номера размеров знаков безопасности на производственном оборудовании, а также обозначение опасных элементов оборудования сигнальными цветами устанавливаются в конструкторской документации на изделие (группу изделий).

#### **1.3, 1.4. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.5. Знаки безопасности, установленные на воротах и входных дверях помещений, означают, что зона действия этих знаков охватывает все помещение. Знаки безопасности, установленные у въезда (входа) на объект (участок), означают, что их действие распространяется на объект (участок) в целом. При необходимости ограничить зону действия знака соответствующее указание следует приводить в поясняющей надписи.

1.6. Знаки безопасности должны контрастно выделяться на окружающем их фоне и находиться в поле зрения людей, для которых они предназначены. Знаки безопасности должны быть расположены с таким расчетом, чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания работающих и сами по себе не представляли опасности.

1.7. Окраску оборудования лакокрасочными материалами сигнальных цветов и нанесение (установку) знаков безопасности должно производить предприятие-изготовитель оборудования. В случае необходимости дополнительную окраску лакокрасочными материалами сигнальных цветов и нанесение (установку) знаков безопасности на оборудование, находящееся в эксплуатации, производит предприятие, эксплуатирующее это оборудование.

#### **1.8. (Исключен, Изм. № 2).**

1.9. Символическое изображение и поясняющие надписи на знаках безопасности отраслевого назначения устанавливаются отраслевыми стандартами при соблюдении требований настоящего стандарта.

#### **1.10. (Исключен, Изм. № 2).**

1.11. На местах и участках, являющихся временно опасными, следует устанавливать переносные знаки безопасности и временные ограждения, окрашенные лакокрасочными материалами сигнальных цветов.

Знаки и ограждения должны быть сняты после того, как отпадет необходимость в их применении.

#### **1.11. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

## **2. СИГНАЛЬНЫЕ ЦВЕТА. НАЗНАЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ**

2.1. Устанавливаются следующие сигнальные цвета: красный, желтый, синий, зеленый. Допускаемые цветовые области сигнальных, а также контрастных белого и черного цветов, на фоне которых применяют сигнальные цвета, установлены в обязательном приложении 1.

Смысловое значение сигнальных цветов и номера образцов (эталонов) цвета "Картотеки образцов (эталонов) цвета лакокрасочных материалов" приведены в табл. 1.

Марки лакокрасочных материалов, цвета которых находятся в пределах допустимых цветовых областей сигнальных, белого и черного цветов даны в справочном приложении 2.

Таблица 1

Сигнальный цвет	Основное смысловое значение сигнального цвета	Номер образца (эталона) цвета "Картотеки образцов (эталонов) цвета лакокрасочных материалов"	Контрастный цвет
Красный	Запрещение, непосредственная опасность, обозначение пожарной техники	6, 7, 9, 10, 11, 19, 37, 43, 62	Белый
Желтый	Предупреждение, возможная опасность	216, 218, 220, 221, 254, 255, 285, 286, 287	Черный
Синий	Предписание, знаки пожарной безопасности, информация	408, 409, 423, 424, 449, 450, 474, 485, 486	Белый
Зеленый	Безопасность, знак "Выходить здесь"	324, 325, 329, 385	Белый

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.2. Для усиления контраста сигнальных цветов их следует применять на фоне контрастных цветов. Контрастные цвета (см. табл. 1) необходимо применять также для выполнения символов и поясняющих надписей.

**2.3. (Исключен, Изм. № 2).**

**2.4—2.6. (Исключены, Изм. № 1).**

2.7. Красный сигнальный цвет следует применять для:

а) **(Исключен, Изм. № 1);**

б) **(Исключен, Изм. № 2).**

в) обозначения отключающих устройств механизмов и машин, в том числе аварийных;

г) внутренних поверхностей крышек (дверец) шкафов с открытыми токоведущими элементами электрооборудования.

Если оборудование окрашено лакокрасочными материалами красного цвета, то указанные внутренние, поверхности крышек (дверец) должны быть желтого сигнального цвета;

д) рукояток кранов аварийного сброса давления;

е) корпусов масляных выключателей, находящихся в рабочем состоянии под напряжением;

ж) обозначения различных видов пожарной техники или ее элементов, требующих оперативного опознавания (пожарные машины, наземные части гидрант-колонок, огнетушители, баллоны и пусковые устройства установок пожаротушения, ручные пожарные извещатели и т. п.), а также средств общетехнического назначения, используемых в целях обеспечения пожарной безопасности (насосы спринклерных и дренчерных установок пожаротушения, клапанов внутренних пожарных кранов, телефоны прямой пожарной связи, ведра и лопаты в составе пожарных щитов и стендов и т. п.);

з) сигнальных ламп, извещающих о нарушении технологического процесса или условий безопасности: "Тревога", "Неисправность" и др.;

и) окантовки щитов белого цвета для крепления пожарного инструмента и огнетушителей. Ширина окантовки должна составлять от 30 до 100 мм.

к) захватных устройств промышленных роботов.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.8. Не допускается окрашивать лакокрасочными материалами красного цвета спринклерные и дренчерные оросители, подводящие трубопроводы и другие стационарно устанавливаемые виды пожарной техники или ее элементы, не требующие оперативного опознавания.

**2.9. (Исключен, Изм. № 1).**

**2.10. (Исключен, Изм. № 2).**

2.11. Желтый сигнальный цвет следует применять для:

а) **(Исключен, Изм. № 1).**

б) элементов строительных конструкций, которые могут явиться причиной получения травм работающими: низких балок, выступов и перепадов в плоскости пола, малозаметных ступеней, пандусов, мест, в которых существует опасность падения (кромки погрузочных платформ, грузовых поддонов, неогражденных площадок, люков, проемов и т.д.), сужений проездов малозаметных распорок, узлов, колонн, стоек и опор в местах интенсивного движения внутризаводского транспорта и т. д.;

в) элементов производственного оборудования, неосторожное обращение с которыми представляет опасность для работающих: открытых движущихся частей оборудования, кромок оградительных устройств, неполностью закрывающихся движущиеся элементы производственного оборудования (ограждения шлифовальных кругов, фрез, зубчатых колес, приводных ремней, цепей и т. п.), ограждающих конструкций площадок для работ, проводимых на высоте, а также постоянно подвешенной к потолку или стенам технологической арматуры, выступающей в рабочее пространство:

г) обозначения опасных при эксплуатации элементов внутризаводского транспорта, подъемно-транспортного оборудования и строительно-дорожных машин, площадок грузоподъемников, бамперов и боковых поверхностей электрокаров, погрузчиков, тележек, поворотных платформ и боковых поверхностей стрел экскаваторов, захватов и площадок автопогрузчиков, рабочих органов сельскохозяйственных машин, элементов грузоподъемных кранов, обойм грузовых крюков и др.;

д) постоянных и временных ограждений или элементов ограждений, устанавливаемых на границах опасных зон, у проемов, ям, котлованов, выносных площадок, постоянных и временных ограждений лестниц, перекрытий строящихся зданий, балконов и других мест, в которых возможно падение с высоты;

е) подвижных монтажных устройств или их элементов и элементов грузозахватных приспособлений, подвижных частей кантователей, траверс, подъемников, подвижных частей монтажных вышек и лестниц;

ж) обозначения емкостей, содержащих опасные или токсичные вещества.

В зависимости от размеров поверхность емкости должна быть желтого сигнального цвета или иметь предупреждающую полосу желтого сигнального цвета шириной от 50 до 150 мм;

з) обозначения площадей, которые в целях оперативной эвакуации должны быть всегда свободными (площадки у эвакуационных выходов и подходы к ним, у мест подачи пожарной тревоги и др.). Границы этих площадей следует обозначать сплошными линиями желтого сигнального цвета шириной от 50 до 100 мм, а сами площади штриховкой пола полосами желтого сигнального цвета шириной от 50 до 100 мм под углом 45°;

г) внутренних поверхностей крышек, дверец, кожухов и других ограждений, закрывающих места расположения движущихся элементов производственного оборудования, требующих периодического доступа для контроля, ремонта, регулировки и т. п. Если указанные элементы производственного оборудования закрыты съемными ограждениями, то окраске лакокрасочными материалами желтого сигнального цвета подлежат сами движущиеся элементы или поверхности смежных с ними неподвижных деталей, закрываемые ограждениями.

2.12. Предупреждающую окраску объектов и элементов, указанных в п. 2.11 б, г, следует выполнять в виде чередующихся наклонных под углом 45—60° полос шириной от 30 до 200 мм желтого сигнального и черного цветов при соотношении ширины полос 1:1. Ширину полос следует устанавливать в зависимости от размера объекта и расстояния, с которого должно быть видно предупреждение.

Для строительно-дорожных машин и подъёмно-транспортного оборудования, которые могут находиться на проезжей части, допускается применять предупреждающую окраску в виде чередующихся красных и белых полос.

Элементы производственного оборудования малого размера, которые не могут быть обозначены чередующимися наклонными полосами, следует обозначать желтым сигнальным цветом целиком.

Поверхность ограждения должна быть желтого цвета или иметь предупреждающие чередующиеся вертикальные или горизонтальные полосы желтого сигнального и черного цветов при соотношении ширины полос 1:1.

**2.11, 2.12. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.12а. Если производственное оборудование окрашено лакокрасочными материалами желтого цвета, то указанные в п. 2.11 (в, и) элементы этого оборудования должны быть обозначены чередующимися наклонными под углом 45—60° полосами желтого сигнального и черного цветов.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

2.13. Синий сигнальный цвет следует применять для предписывающих знаков.

2.14. Зеленый сигнальный цвет следует применять для световых табло (надпись белого цвета на зеленом фоне), эвакуационных выходов и декомпрессионных камер, сигнальных ламп, извещающих о нормальном режиме работы машин или автоматических линий, и для указательного знака 4.11.



**2.13, 2.14. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

**2.15. (Исключен, Изм. № 2).**

### 3. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ. ФОРМА, ЦВЕТ, РАЗМЕРЫ И НАЗНАЧЕНИЕ

3.1. Устанавливаются четыре группы знаков безопасности, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Номер группы	Наименование знака	Форма знака	Применение поясняющей надписи
1	Запрещающий		Допускается поясняющая надпись на знаке (без наклонной полосы) или на дополнительной табличке
2	Предупреждающий		Допускается поясняющая надпись на знаке или на дополнительной табличке
3	Предписывающий		Допускается применять поясняющую надпись на внутреннем белом поле знака или на дополнительной табличке
4	Указательный		Допускается поясняющая надпись на знаке

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. При необходимости уточнить, ограничить или усилить действие знаков безопасности допускается применять дополнительные таблички прямоугольной формы с поясняющими надписями или с указательной стрелкой. Головка стрелки — по ГОСТ 10807-78.

3.3. Дополнительные таблички следует размещать горизонтально под знаком безопасности или вертикально справа от него. Длина дополнительной таблички должна быть не более диаметра или длины соответствующей стороны знака безопасности.

3.4. Размеры знаков безопасности и дополнительных табличек в зависимости от расстояния до наблюдателя, а также места размещения знаков должны соответствовать указанным в табл.3.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. Разметка изображений на знаках безопасности приведена в обязательном приложении 3.

3.6. Размеры запрещающих и предупреждающих знаков безопасности для производственного оборудования и тары должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 3

Номер размера знака	Расстояние от знака до наблюдателя, м	Размер знака, мм			Размеры дополнительной таблички, мм	Место расположения знака
		Запрещающего и предписывающего (диаметр)	Предупреждающего (сторона треугольника)	Указательного (стороны прямоугольника)		
1	До 5	80	100	—	—	На дверях помещений
2	До 7,5	100	130	100 × 130	100 × 60 130 × 80	То же
3	До 10	150	200	150 × 200	150 × 80	На дверях помещений и в малых помещениях
4	До 15	250	300	250 × 300	250 × 110	То же
5	До 20	300	400	300 × 400	300 × 120 400 × 150	В помещениях средних размеров
6	До 30	350	450	350 × 450	350 × 130	То же
7	До 40	450	600	450 × 600	450 × 160 600 × 200	В больших помещениях и вне помещений
8	До 60	550	700	550 × 700	550 × 200 700 × 250	То же
9	До 80	700	900	700 × 900	700 × 250 900 × 300	"
10	Св. 80	900	1200	900 × 120	900 × 300 1200 × 350	"

**Примечания:**

1. Для предупреждающих знаков задают сторону теоретического треугольника (без учета скругления углов).
2. Допускается увеличивать высоту дополнительных табличек с поясняющей надписью в зависимости от числа строк надписи.
3. Радиусы скругления углов должны быть:  
на знаках треугольной формы — 0,05 стороны;  
на знаках квадратной формы — 0,04 стороны;  
на знаках прямоугольной формы и табличках — 0,02 меньшей стороны.
4. Допускается применять знаки больших размеров. Соотношение между размерами должно соответствовать указанному в табл. 3.



Таблица 4

Размеры знаков для оборудования	Номера размеров знаков для оборудования					
	1	2	3	4	5	6
Внешний диаметр, мм	20	30	40	60	80	120
Сторона треугольника, мм	25	40	50	80	100	160

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.7. Дополнительные таблички должны иметь сигнальный цвет знака, вместе с которым их применяют. Указательные стрелки на них следует выполнять контрастным цветом, указанным в табл. 1.

Допускается использовать дополнительные таблички белого цвета с черными стрелками и поясняющими надписями.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.8. Варианты изображения табличек с поясняющими надписями вместе с изображениями соответствующих знаков на разметочной модульной сетке приведены в обязательном приложении 3.

Между знаком безопасности и дополнительной табличкой с поясняющей надписью или со стрелкой должен быть оставлен просвет шириной 0,02 диаметра или стороны знака.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.9. Предельные отклонения габаритных размеров знаков и табличек  $\pm 2\%$ .

3.10. Запрещающие знаки

3.10.1. Знаки предназначены для запрещения определенных действий.

3.10.2. Знаки должны быть следующими: круг красного цвета с белым полем внутри, белой по контуру знака каймой и символическим изображением черного цвета на внутреннем белом поле, перечеркнутым наклонной полосой красного цвета (угол наклона  $45^\circ$ , слева сверху направо вниз). Ширина кольца красного цвета должна быть 0,09—0,1 внешнего диаметра, а ширина наклонной красной полосы — 0,08 внешнего диаметра, ширина белой каймы по контуру знака — 0,02 внешнего диаметра.

Допускается применять запрещающие знаки с поясняющей надписью, выполненной шрифтом черного цвета. При этом наклонную красную полосу не наносят. На знаках пожарной безопасности поясняющие надписи необходимо выполнять красным цветом.

3.10.3. Смысловое значение, изображение и место установки запрещающих знаков указаны в табл. 5.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.11. Предупреждающие знаки

3.11.1. Знаки предназначены для предупреждения работающих о возможной опасности.

3.11.2. Знаки должны быть следующими: равносторонний треугольник со скругленными углами желтого цвета, обращенный вершиной вверх, с каймой черного цвета шириной 0,05 стороны и символическим изображением черного цвета.

3.11.3. Смысловое значение, изображение и место установки предупреждающих знаков указаны в табл. 6.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

Таблица 5

Номер знака	Смысловое значение	Изображение	Место установки
1.1	Запрещается пользоваться открытым огнем		На наружной стороне дверей складов с легковоспламеняющимися и взрывоопасными материалами и веществами, внутри этих складов; при входе на участки, где проводят работы с указанными материалами и веществами; на оборудовании, представляющем опасность взрыва или воспламенения
1.2	Запрещается курить		Там же, где и знак 1.1, и в местах наличия отравляющих веществ
1.3	Вход (проход) воспрещен		У входов в опасные зоны, а также в помещения и зоны, в которые закрыт доступ для посторонних лиц
1.4	Запрещается тушить водой		У входов в помещения и места, предназначенные для хранения и работы с материалами, тушение которых водой, в случае их возгорания, запрещено (щелочные металлы и др.)
1.5	Запрещающий знак с поясняющей надписью		В местах и зонах, пребывание в которых связано с опасностью, раскрываемой поясняющей надписью

1.6	Запрещается пользоваться электронагревательными приборами		У входов в зоны (помещения), где по соображениям пожарной безопасности пользоваться электронагревательными приборами запрещено
-----	---	--	--

3.11.4, 3.11.5. (Исключены, Изм. № 2).

### 3.12. Предписывающие знаки

3.12.1. Знаки предназначены для разрешения определенных действий работающих только при выполнении конкретных требований безопасности труда (обязательное применение средств защиты работающих, принятие мер по обеспечению безопасности труда), требований пожарной безопасности и для указания путей эвакуации.

3.12.2. Знаки должны быть следующими:

круг синего цвета с белой каймой по контуру шириной 0,02 диаметра знака, внутри которого находится символическое изображение белого цвета.

Для нанесения поясняющей надписи на знак необходимо внутри синего круга выполнить белое поле диаметром 0,7 диаметра знака. Надписи, относящиеся к пожарной безопасности, должны быть красного цвета, остальные — черного цвета.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.12.3. Смысловое значение, изображение и место установки знаков указаны в табл. 7.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

### 3.13. Указательные знаки

3.13.1. Знаки предназначены для указания местонахождения различных объектов и устройств, пунктов медицинской помощи, питьевых пунктов, пожарных постов, пожарных кранов, гидрантов, огнетушителей, пунктов извещения о пожаре, складов, мастерских.





3.13.2. Знаки должны быть следующими: синий прямоугольник, окантованный белой каймой по контуру, шириной 0,02 меньшей стороны прямоугольника с белым квадратом внутри со стороной, равной 0,7 меньшей стороны прямоугольника. Внутри белого квадрата должны быть нанесены символическое изображение или поясняющая надпись черного цвета, за исключением символов и поясняющих надписей на знаках 4.1, 4.2, 4.5—4.9 (табл. 8), а также символа пункта медицинской помощи, которые следует выполнять красным цветом.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.13.3. Смысловое значение, изображение и место установки знаков приведены в табл. 8.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

Таблица 6

Номер знака	Смысловое значение	Изображение	Место установки
2.1	Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества		На входных дверях складов, внутри складов, в местах хранения, перед входами на участки работ с легковоспламеняющимися веществами
2.2	Осторожно! Опасность взрыва		На дверях складов, внутри складов, в местах хранения, перед входами на участки работ с взрывоопасными материалами и веществами
2.3	Осторожно! Едкие вещества		На дверях складов, внутри складов, в местах хранения, на участках работ с едкими веществами
2.4	Осторожно! Ядовитые вещества		На дверях складов, внутри складов, в местах хранения, на участках работ с ядовитыми веществами

2.5	Осторожно! Электрическое напряжение		На опорах воздушных линий, корпусах электрооборудования и электроаппаратуры, на дверях электропомещений, камер выключателей трансформаторов, на сетчатых и сплошных ограждениях токоведущих частей, расположенных в производственных помещениях, на электротехнических панелях, дверцах силовых щитков и ящиков, на шкафах с электрооборудованием различных машин и станков
2.6	Осторожно! Излучение лазера		На дверях помещений, где проводят работы с лазером, внутри этих помещений в местах работы с лазером, на лазерных установках и вблизи опасных зон лазерного излучения
2.7	Осторожно! Работает кран		Вблизи опасных зон на строительных площадках, участках и в цехах, где используют подъёмно-транспортное оборудование
2.8	Осторожно! Возможно падение		Перед входом на временно опасные участки и места, где возможно падение. Применяется вместе с табличкой с поясняющей надписью (например, "Осторожно! Скользко", "Осторожно! Открытый проем")

2.9	Осторожно! Прочие опасности		<p>В местах, где необходимо предупреждение о возможной опасности, а передача информации с помощью сигнальных цветов или символа затруднена. Применяется вместе с табличкой с поясняющей надписью (например, "Высокая температура!", "Осторожно! Микроволновое (СВЧ) излучение" и др.)</p>
-----	--------------------------------	--	---

**Примечания:**

1. Символическое изображение на знаке "Осторожно! Электрическое напряжение" допускается выполнять красным цветом. Форма и размеры символического изображения на знаке — по обязательному приложению 4. Допускается наносить знак трафаретом на железобетонные опоры линий электропередач без желтого фона.
2. Знак радиационной опасности — по ГОСТ 17925-72.

Таблица 7

Номер знака	Смысловое значение	Изображение	Место установки
3.1	Работать в каске!		При входе в рабочие помещения или на участки работ, где существует возможность падения предметов сверху
3.2	Работать в защитных перчатках!		На участках работ, связанных с опасностью травмирования рук
3.3	Работать в защитной одежде!		При входе в рабочие помещения или на участки работ, связанных с опасностью воздействия на тело человека опасного и (или) вредного фактора
3.4	Работать в защитной обуви!		При входе в рабочие помещения или на участки работ, связанных с опасностью травмирования ног
3.5	Работать с применением средств защиты органов слуха!		При входе в рабочие помещения или на участки работ с повышенным уровнем шума
3.6	Работать в защитных очках!		При входе на участки работ, связанных с опасностью травмирования глаз



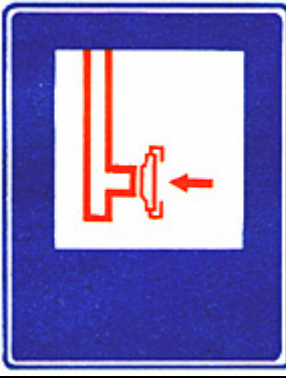


3.7	Работать с применением средств защиты органов дыхания!		При входе в рабочие помещения, зоны или участки работ, связанных с выделением вредных для организма человека газов, паров, аэрозолей
3.8	Работать в предохранительном поясе!		В местах выполнения работ на высоте
3.9	Предписание определенных действий, направленных на обеспечение безопасности труда и пожарной безопасности		В производственных помещениях и на территориях в местах, где обеспечена безопасность проведения работ (поясняющая надпись на знаке "Работать здесь" черного цвета), на путях подхода к местам размещения пожарной техники и к эвакуационным выходам (поясняющая надпись на знаке "Проход держать свободным" красного цвета), а также с обеих сторон пожарных дверей и на дверях иного назначения, закрытое положение которых требуется по соображениям безопасности (поясняющая надпись на знаке "Дверь держать закрытой" красного цвета)



**Примечание.** Предписывающие знаки 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 должны быть введены до 1 января 1991 года.



Таблица 8

Номер знака	Смысловое значение	Изображение	Место установки
4.1	Огнетушитель		В производственных помещениях и на территориях для указания местонахождения огнетушителей
4.2	Пункт извещения о пожаре		В производственных помещениях и на территориях для указания местонахождения пункта извещения о пожаре
4.3	Место курения		В производственных помещениях и на территориях для указания места курения
4.4	Расположение определенного места, объекта или средства		В производственных помещениях и на территориях для информации при помощи символа (например, "Пункт медицинской помощи", "Телефон") или поясняющей надписи (например, "Проход здесь", "Питьевая вода")*

4.5	Пожарный водоисточник		У места и по направлению к местонахождению пожарного водоема или пирса для установки пожарных машин
4.6	Пожарный кран		У места и по направлению к местонахождению пожарного крана
4.7	Пожарный сухотрубный стояк		У места и по направлению к местонахождению присоединения для подачи воды в пожарный сухотрубный стояк
4.8	Органы управления систем дымо- и теплоудаления		У места и по направлению к местонахождению органов управления систем дымо- и теплоудаления
4.9	Место вскрытия конструкции		У места и по направлению к местонахождению участков строительных конструкций, предназначенных для вскрытия при пожаре

4.10	Разрешается пользоваться электронагревательными приборами		У места и по направлению к зонам (помещениям), где допускается пользоваться электронагревательными приборами
4.11	Выходить здесь		<p>На дверях эвакуационных выходов, на путях эвакуации. На путях эвакуации применяют с дополнительной табличкой с указательной стрелкой.</p> <p><b>Примечания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знак выполняют в прямом и зеркальном изображениях.</li> <li>2. Направление стрелки на табличке должно совпадать с направлением эвакуации и направлением движения бегущего человека, изображенного на знаке.</li> <li>3. Табличку со стрелкой можно размещать под знаком под углом 30° к горизонту.</li> <li>4. Над входной дверью, а также над дверью эвакуационного выхода допускается применять светящуюся надпись "Выход" белого цвета на зеленом фоне.</li> </ol>

\* Поясняющие надписи, приведенные в настоящем стандарте, следует рассматривать как примеры. При необходимости можно использовать и надписи другого содержания.

**Примечание.** Указательные знаки "Пункт первой помощи", "Телефон", "Пункт питания", "Питьевая вода" — по ГОСТ 10807-78.

3.14. На указательных знаках допускается изображать указательную стрелку и расстояние до объекта белым цветом непосредственно в нижней части знака (под белым квадратом).

3.15. Допускается совмещать знаки безопасности, предусмотренные настоящим стандартом, с поясняющей надписью в едином блоке прямоугольной формы. Знак безопасности должен быть расположен в левой части блока. Высота блока должна быть на 15 % больше высоты знака (по табл. 3), длина блока — в 2 или 3 раза больше его высоты. Блок должен быть окантован каймой шириной 0,05 длины меньшей стороны прямоугольника. Ее цвет должен соответствовать сигнальному цвету знака безопасности.

Поясняющую надпись следует выполнять черным цветом на белом фоне, за исключением надписей пожарной безопасности, которые следует выполнять красным цветом. Допускается вертикальное расположение блока по большей стороне.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.16. Тексты поясняющих надписей на блоках по п. 3.15, применяемых для электроустановок, должны быть установлены нормативно-технической документацией по безопасности труда для электроустановок, утвержденной в установленном порядке.

**3.17. (Исключен, Изм. № 2).**

3.18. Поясняющие надписи должны выполняться на русском языке и на языках союзных республик.

3.19. Шрифты для поясняющих надписей и выполнение надписей — по ГОСТ 10807-78.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Способ нанесения знаков безопасности на производственное оборудование и его окрашивание лакокрасочными материалами сигнальных цветов устанавливается в конструкторской документации. Способ нанесения должен обеспечивать сохранность знаков и сигнальных цветов в течение всего срока эксплуатации оборудования или до его капитального ремонта.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

**4.2. (Исключен, Изм. № 2).**

4.3. Лакокрасочные материалы сигнальных цветов, применяемые для окрашивания знаков безопасности, производственного оборудования и других объектов, должны обеспечивать устойчивость цвета покрытия в климатических и производственных условиях, для которых знаки безопасности, производственное оборудование и другие объекты предназначены.

4.4. Покрытие лакокрасочными материалами сигнальных цветов должно быть ровным, без потеков и пятен, не должно отслаиваться и должно всегда находиться в состоянии, обеспечивающем четкое и однозначное восприятие цвета.

**4.3, 4.4. (Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.5. При изменении цвета и несоответствии его требованиям настоящего стандарта необходимо возобновить окраску объектов в сигнальные цвета и цветовую отделку знаков безопасности или заменить знак на новый. Заменять знаки новыми следует также при деформации и разрушении их.

4.6. Знаки безопасности должны иметь плоскую или объемную конструкцию. В обоих случаях символы и поясняющие надписи следует наносить на одной или обеих сторонах знака.

4.7. Конструкция объемных знаков должна обеспечивать плотность всех соединений корпусов, надежность креплений, а также простоту монтажа и демонтажа при техническом обслуживании и ремонте.

4.8. Знаки, используемые в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, должны быть освещены. Все устройства, обеспечивающие видимость знаков, табличек и блоков

в темное время суток, не должны изменять их цвет, а также ухудшать их видимость в светлое время суток.

4.9. Знаки пожарной безопасности и указатели эвакуационных или запасных выходов должны быть снабжены собственными автономными источниками питания для освещения.

4.10. Плоские знаки, таблички и блоки, включающие знаки безопасности, следует изготавливать из листового металла толщиной от 0,5 до 1,5 мм, а также из пластмасс или древесины при условии обеспечения необходимой прочности, жесткости и устойчивости их в различных атмосферных условиях.

4.11. Для электроустановок, имеющих открытые токоведущие части, не допускается применять переносные и временные навесные знаки безопасности, изготовленные из токопроводящего материала.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

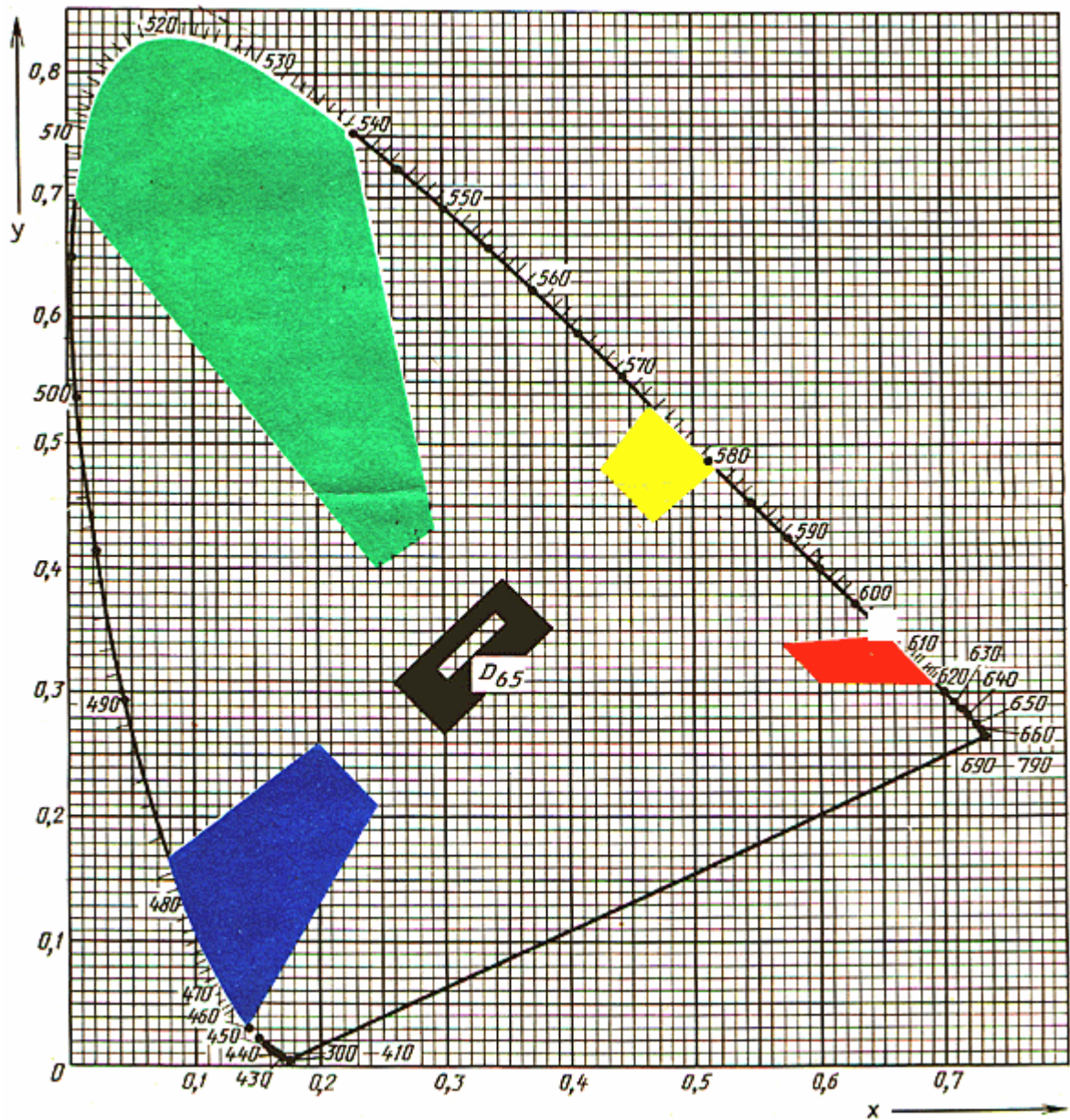
4.12. Приспособления для крепления знаков, табличек и блоков должны быть окрашены в серый или серебристо-серый цвет.

4.13. Знаки безопасности с искусственным освещением, установленные во взрыво- и пожароопасных помещениях, на дверях этих помещений, а также на открытых площадках вблизи взрыво- и пожароопасных технологических установок, должны быть защищены. Степень защиты знаков безопасности должна соответствовать категории мест их размещения по взрыво- и пожароопасности, установленной строительными нормами и правилами, утвержденными Госстроем СССР.

4.14. При нанесении знаков безопасности с помощью трафаретов допускается оставлять незакрашенными перемычки общей площадью не более 4 % площади каймы сигнального или черного цвета.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

Допускаемые цветовые области сигнальных, белого и черного цветов в системе XYZ



**Значения координат цветности угловых точек допускаемых цветовых областей на цветовом графике мко и предельные значения коэффициента яркости сигнальных, белого и черного цветов**

Наименование цвета	Координаты цветности	Номера точек				Коэффициент яркости $\beta$
		1	2	3	4	
Красный	<i>X</i>	0,569	0,655	0,690	0,595	Не менее 0,07
	<i>Y</i>	0,341	0,345	0,310	0,315	
Желтый	<i>X</i>	0,427	0,465	0,519	0,468	Не менее 0,45
	<i>Y</i>	0,483	0,534	0,480	0,442	
Зеленый	<i>X</i>	0,007	0,230	0,291	0,248	Не менее 0,12
	<i>Y</i>	0,703	0,754	0,438	0,409	
Синий	<i>X</i>	0,078	0,198	0,240	0,137	Не менее 0,05
	<i>Y</i>	0,171	0,252	0,210	0,038	
Белый	<i>X</i>	0,290	0,340	0,350	0,300	Не менее 0,75
	<i>Y</i>	0,320	0,370	0,360	0,310	
Черный	<i>X</i>	0,260	0,345	0,385	0,300	Не более 0,003
	<i>Y</i>	0,310	0,395	0,355	0,270	

**Примечание.** Значения, приведенные на цветовом графике и в таблице настоящего приложения, даны для стандартного источника света Д 65 (ГОСТ 7721-76) при освещении поверхности под углом 45° и наблюдении по нормали (геометрии 45°/0°).

**Марки лакокрасочных материалов, цвета которых находятся в пределах допускаемых цветовых областей сигнальных, белого и черного цветов**

Номер образца (эталона) цвета "Картотеки"	Марка эмали или краски
6, 7 6, 46 7, 10 7, 62 9 9, 11 11, 19 11, 37 37 42, 43	<p style="text-align: center;">Красный сигнальный цвет</p> ПФ-1234, ХВ-110, ХВ-238, ХВ-113, НЦ-25 МЛ-1225, ПФ-188, ЭТ-199, АС-182, УРФ-1128, ПФ-133 УР-1161, АС-1115, АК-1206, УР-175, ХВ-130 НЦ-11 ХВ-16 ПФ-115, ПФ-1105, НЦ-5134, ГФ-230, НЦ-26, УР-1238 ПФ-223, ХВ-1100 НЦ-291Ц, ПФ-187Ц ЭП-51 МЛ-152
216, 218 216 216, 294 220, 221 254, 255 285, 286  286, 287 287, 288	<p style="text-align: center;">Желтый сигнальный цвет</p> АС-1115, УР-1161, АК-1206, УР-175, ЭП-140, ХВ-130 ЭП-51 НЦ-25 ХВ-16, НЦ-11 ПФ-188, АС-182 ХВ-110, ХВ-1113, ХВ-238, ХВ-1100, ГФ-230, НЦ-132, НЦ-11, УР-1238, МЛ-12 МЧ-145 МЛ-12, ПФ-187Ц
324, 329 325, 385	<p style="text-align: center;">Зеленый сигнальный цвет</p> МЛ-12 ХВ-113, АС-182, ЭТ-199, ПФ-188
408, 409 423, 424  424 424, 474 449, 450 450, 451 485, 486	<p style="text-align: center;">Синий сигнальный цвет</p> АС-1115, ХВ-16 ЭТ-199, ПФ-115, ПФ-133, ПФ-2134, Э-ПФ-1217, МЛ-1225, Краска МА-11, МА-15, ПФ-14, МА-21, МА-22, МА-25 КЧ-2141 Краска МА-015, МА-025, ПФ-014, ПФ-024 ПФ-1126, УРФ-1128 МП-2139, МА-2129 МЛ-12, МЛ-152
803, 805	<p style="text-align: center;">Белый цвет</p> ПФ-579, ГФ-156, НЦ-26, ФП-5105, Краска Э-АК-228, Э-ВС-511Т
800 800, 837 837 837, 838 837, 861	<p style="text-align: center;">Черный цвет</p> ПФ-19М ПФ-187Ц, ХВ-130 КО-822 ПФ-579 НЦ-5133М

**Примечания:**

1. Для всех марок эмалей и красок норму цвета устанавливают двумя образцами (эталоны) цвета "Картотеки", представляющими допускаемые отклонения цвета эмали и краски, и указывают в виде двух номеров



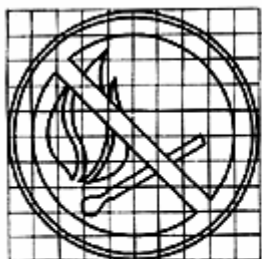
образцов (эталонов) цвета "Картотеки". Если указан один номер, допускаемое отклонение нормируется контрольным заводским образцом цвета.

2. Номера образцов (эталонов) цвета "Картотеки" № 42, 46, 288, 294, 451 представляют собой допускаемое отклонение сигнальных цветов.

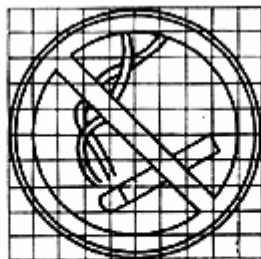
Приложения 1, 2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Разметка изображений на знаках безопасности

Запрещающие знаки



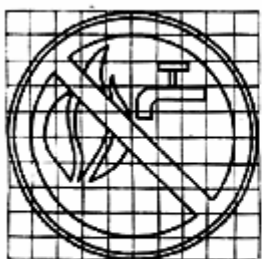
1.1



1.2



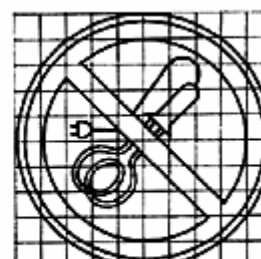
1.3



1.4

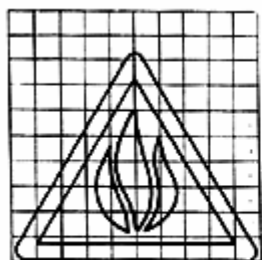


1.5

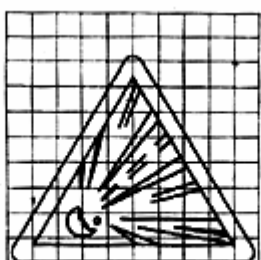


1.6

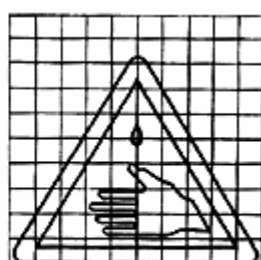
Предупреждающие знаки



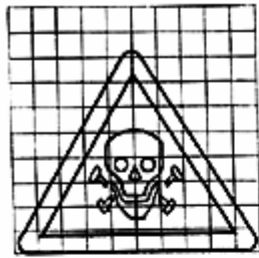
2.1



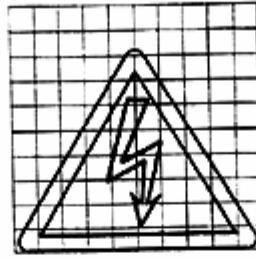
2.2



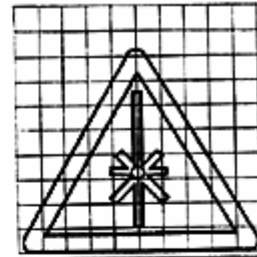
2.3



2.4

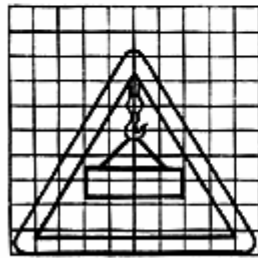


2.5

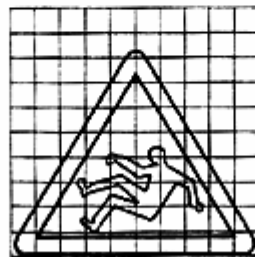


Осторожно!  
Излучение лазера

2.6

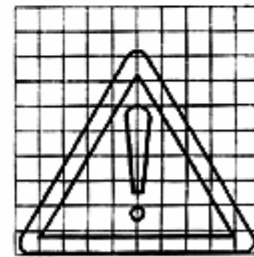


2.7



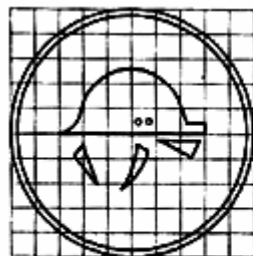
Поясняющая  
надпись

2.8

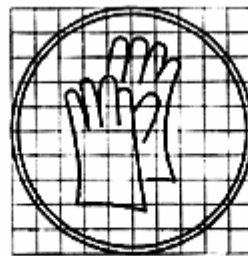


2.9

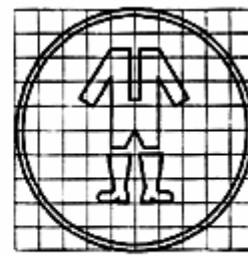
### Предписывающие знаки



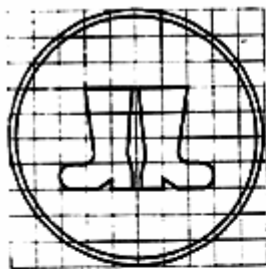
3.1



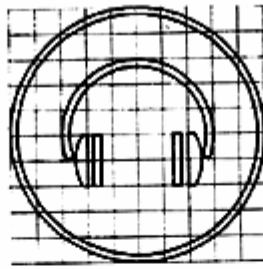
3.2



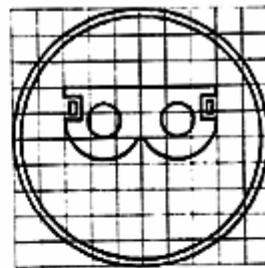
3.3



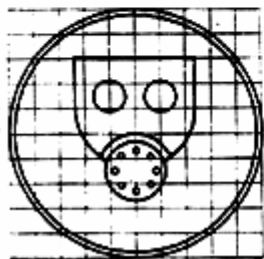
3.4



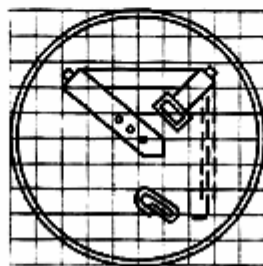
3.5



3.6



3.7

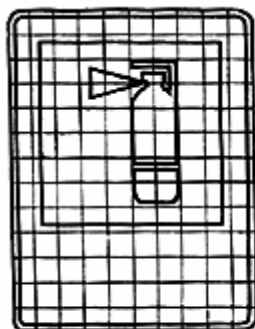


3.8

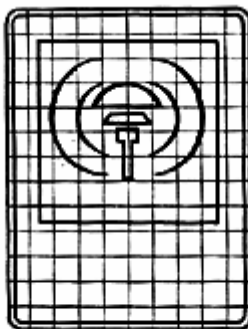


3.9

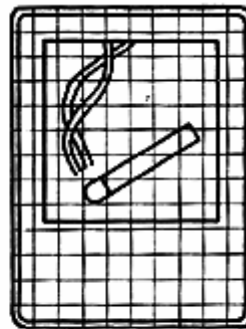
### Указательные знаки



4.1



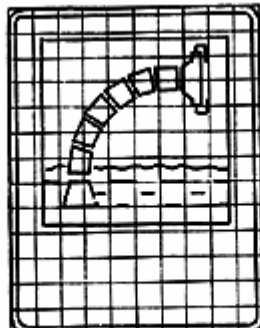
4.2



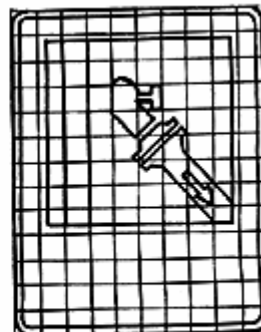
4.3



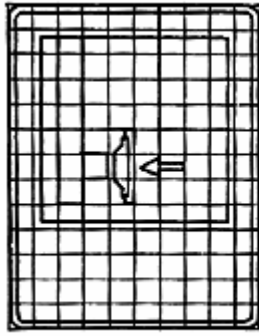
4.4



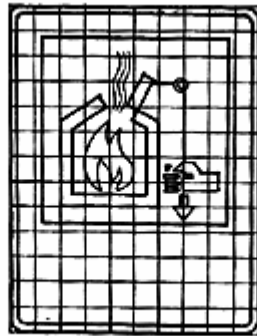
4.5



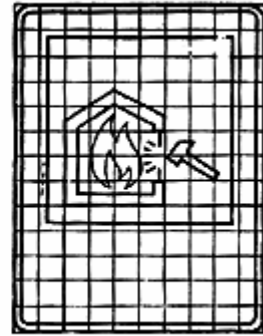
4.6



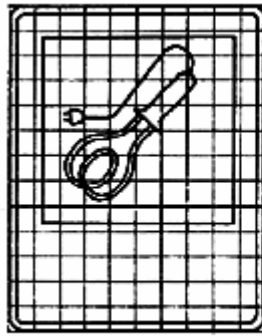
4.7



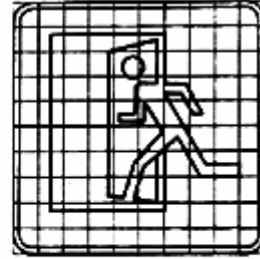
4.8



4.9



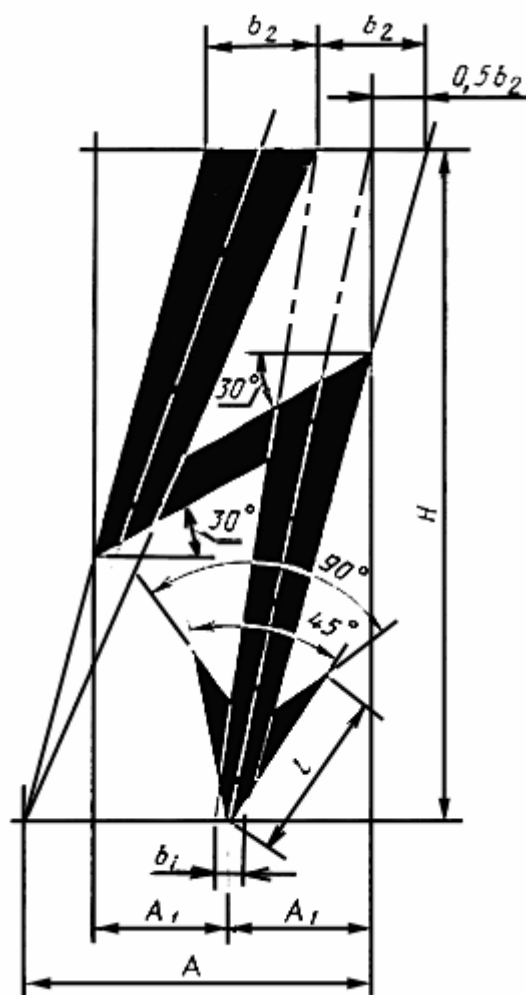
4.10



4.11

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Форма и размеры символа электрического напряжения



Высота  $H$  символа должна быть от 6 до 1000 мм. Остальные размеры символа следует определять следующими соотношениями:

$$A = 0,5H;$$

$$A_1 = 0,2H;$$

$$b_1 = 0,04H;$$

$$l = 0,25H;$$

$$b_2 = 0,16H.$$

Символ следует наносить на электрооборудование, электротехнические изделия и устройства, а также использовать в предупреждающем знаке 2.5.

Цвет символа должен быть черным или красным.

Символ следует наносить или устанавливать на контрастном фоне. Находиться символ должен в поле зрения людей, для которых он предназначен.

Необходимость и место нанесения символа на электротехнических изделиях должен определять разработчик изделий, исходя из требований безопасности.

**(Введено дополнительно, Изм. № 2).**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**  
**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ**

**Классификация. Общие технические требования**

Occupational safety standards system.  
Earth leakage circuit breakers. Classification.  
General technical requirements

ОКП 34 2000

Дата введения 01.01.86

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 9 апреля 1985 г. № 1013

Настоящий стандарт распространяется на устройства, предназначенные для автоматического отключения электроустановок при однофазном (однополюсном) прикосновении к частям, находящимся под напряжением, недопустимым для человека, и (или) при возникновении в электроустановке тока утечки (замыкания), превышающего заданные значения (в дальнейшем устройства защитного отключения — УЗО), и устанавливает классификацию УЗО и общие технические требования к ним.

Стандарт не распространяется на специальные аппараты опережающего отключения, а также на УЗО, используемые на судах, подвижном составе железнодорожного транспорта, под водой, в космосе.

Термины, используемые в стандарте, и пояснения приведены в справочном приложении.

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ УЗО

1.1. В зависимости от характеристик электроустановок, для которых предназначены УЗО, их следует классифицировать по:

режиму нейтрали источника питания электроустановки;  
роду и частоте тока;  
напряжению;  
числу фаз (полюсов);  
мобильности.

1.1.1. В зависимости от режима нейтрали источника питания электроустановки УЗО подразделяют на устройства, предназначенные для электроустановок с изолированной либо с глухозаземленной нейтралью.

1.1.2. По роду и частоте тока УЗО подразделяют на устройства, предназначенные для электроустановок:

переменного тока частоты 50 (60) Гц;  
переменного тока не промышленной частоты;  
постоянного тока;

выпрямленного тока;

двух и более родов тока из числа указанных выше.

1.1.3. УЗО, предназначенные для отключения электроустановок при прикосновении человека к частям, находящимся под напряжением, подразделяют на устройства, рассчитанные на электроустановки следующих классов напряжений по ГОСТ 21128-75 и ГОСТ 721-77:

переменного тока частоты 50 (60) Гц — 127, 220, 380, 500, 660, 1140 В;

переменного тока частоты 400 Гц — 200 В;

постоянного (выпрямленного) тока — 110, 220, 275, 400 В.

УЗО, предназначенные для отключений электроустановки при возникновении в ней тока утечки, подразделяют на устройства, рассчитанные на электроустановки вышеуказанных классов напряжений, а также 6000 и 10000 В частоты 50 (60) Гц.

1.1.4. По числу фаз (полюсов) УЗО подразделяют на:

однофазные (однополюсные);

двухфазные (двухполюсные);

трехфазные (трехполюсные, четырехполюсные).

1.1.5. По мобильности электроустановок УЗО делят на устройства, предназначенные для электроустановок:

стационарных;

передвижных;

переносных;

ручных.

1.2. По виду входного сигнала следует различать УЗО, реагирующие на:

ток нулевой последовательности;

напряжение нулевой последовательности;

сумму, разность, фазовые соотношения между током и напряжением нулевой последовательности (или выделенных гармоник напряжения и тока), а также между током или напряжением нулевой последовательности и фазовыми напряжениями сети;

ток утечки;

напряжение корпуса относительно земли;

оперативный ток (постоянный, переменный не промышленной частоты), накладываемый на рабочий ток электроустановки;

два и более перечисленных факторов (многофакторные УЗО).

1.2.1. В зависимости от способов разделения каналов рабочего тока электроустановок и оперативного тока предусматривают УЗО:

с полярным разделением;

с частотным разделением;

с временным разделением;

с сочетанием двух и более способов разделения каналов рабочего и оперативного тока из числа указанных.

1.3. В зависимости от возможности регулирования уставок предусматривают УЗО:

с регулируемыми уставками;

с нерегулируемыми уставками.

1.3.1. УЗО с регулируемыми уставками подразделяют на устройства:

с плавным регулированием уставок;

с дискретным регулированием уставок;



с комбинированным регулированием уставок.

1.4. По способу контроля исправности следует различать УЗО, в которых предусмотрен: самоконтроль и ручной контроль; только ручной контроль.

1.5. В зависимости от особенностей монтажа УЗО подразделяют на автономные и неавтономные (встраиваемые в другие электроустройства).

1.6. В зависимости от необходимости использовать наряду с УЗО другие средства защиты следует различать УЗО, применяемые совместно с указанными средствами и без них.

1.6.1. По видам средств защиты, взаимодействующих с УЗО, различают устройства, используемые с:

защитным заземлением;

занулением;

автоматическим закорачиванием на землю поврежденной фазы (шунтированием цепи утечки тока замыкания на землю);

компенсацией (автоматической или статической) тока утечки (замыкания на землю).

1.7. В зависимости от избирательности действия УЗО следует подразделять на:

селективные;

неселективные.

1.8. В зависимости от способа подключения к электроустановкам УЗО подразделяют на устройства непосредственного подключения и косвенного подключения (через измерительные трансформаторы тока или напряжения).

1.9. Классификация УЗО по видам конструктивного исполнения — по ГОСТ 18311-80.

1.10. Пример изложения классификационных признаков в стандартах на конкретный тип УЗО.

#### Классификация УЗО по настоящему стандарту

1. Характеристика защищаемой электроустановки.

1.1. Нейтраль источника питания — глухозаземленная.

1.2. Род и частота тока — переменный 50 Гц.

1.3. Номинальное напряжение — 380 В, ток нагрузки — 25 А.

1.4. Число фаз — три.

1.5. Установка передвижная.

2. Вид входного сигнала — ток нулевой последовательности.

3. Возможность и способ регулирования уставок — уставка нерегулируемая.

4. Способ контроля исправности — только ручной.

5. Условия монтажа — УЗО встраивается в оболочку магнитного пускателя типа ПМЕ-211.

6. Необходимость использования с другими средствами защиты — УЗО должно использоваться совместно с занулением.

7. Избирательность — УЗО селективное.

8. Подключение к электроустановке — непосредственное.

9. Вид исполнения — общего назначения.

## 2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1. Общие требования

2.1.1. УЗО должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на конкретные типы УЗО по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2. Режим работы УЗО — продолжительный.

2.1.3. Требования в части унификации — согласно ГОСТ 23945.0-80, ГОСТ 23945.1-80, ГОСТ 23945.2-80.

2.1.4. Степень защиты от попадания под оболочку УЗО твердых посторонних тел — по ГОСТ 14255-69.

### 2.2. Требования к конструкции

2.2.1. В УЗО должны быть предусмотрены:

блокировка, препятствующая включению защищенной электроустановки и ее работе при отключенном УЗО;

механическая фиксация положения конструктивного элемента, регулирующего уставку;  
индикация срабатывания.

#### **Примечания:**

1. Требование о блокировке распространяется на УЗО, предназначенные для отключения электроустановок при прикосновении человека к частям, находящимся под напряжением.

2. Неавтономные УЗО допускается изготавливать без индикации срабатывания.

2.2.2. Знак полярности зажима, при помощи которого источник постоянного оперативного тока, работающий с УЗО, будет подключаться к сети, должен указываться в технических условиях на конкретный тип УЗО.

2.2.3. Элемент для регулирования уставки УЗО должен быть расположен так, чтобы доступ к нему был возможен только после вскрытия пломбы.

2.2.4. В УЗО должны применяться такие элементы, чтобы потребляемая им электроэнергия была минимальной.

2.2.5. В конструкции УЗО должна быть предусмотрена возможность периодической проверки его исправности в условиях эксплуатации. Способ периодической проверки должен быть указан в технических условиях на конкретный тип УЗО.

2.2.6. На корпусе УЗО должна быть приведена схема подключения УЗО к сети и к защищаемой электроустановке.

2.2.7. Кнопка ручной проверки исправности УЗО должна быть размещена на наружной стороне корпуса УЗО или корпуса электроустройства, в которое встраивается УЗО.

### 2.3. Требования к функциональным характеристикам УЗО

2.3.1. УЗО, предназначенные для отключения электроустановок при прикосновении человека к частям, находящимся под напряжением, должны иметь такие характеристики, чтобы при использовании УЗО в качестве единственного средства защиты или совместно с другими средствами по п. 1.6.1, ток через человека (напряжение прикосновения) и время действия тока в интервале до 1 с не превышали значений, установленных ГОСТ 12.1.038-82.

**Примечание.** При нестационарном режиме работы электроустановок, возникающем в результате прикосновения человека к частям, находящимся под напряжением, например, при наличии обратной э. д. с. отключенного электродвигателя, под значением тока через человека подразумевают его эффективное значение за эквивалентное время нестационарного режима.

2.3.2. Значения уставок должны выбираться:

для сетей с глухозаземленной нейтралью — из ряда 0,002; 0,006; 0,01; 0,02; 0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1,0 А;

для сетей с изолированной нейтралью — по ГОСТ 22929-78.

Значения уставок УЗО должны указываться в технических условиях на конкретные типы устройств.

2.3.3. УЗО должно обеспечивать выполнение требований п. 2.3.1 как при нахождении сети под рабочим напряжением, так и при подаче рабочего напряжения.

2.3.4. Пределы отклонений уставок и времени срабатывания УЗО под воздействием дестабилизирующих факторов должны указываться в технических условиях на конкретные типы УЗО.

В технических условиях на УЗО конкретных типов следует также приводить перечень дестабилизирующих факторов.

2.3.5. При применении УЗО с самоконтролем исправности схема самоконтроля должна обеспечивать срабатывание УЗО при выходе из строя элементов его функциональных цепей или не должна приводить к превышению уставки по току больше принятой для данного УЗО.

2.3.6. Селективные УЗО должны обеспечивать возможность осуществления продольной (многоступенчатой) и поперечной селективности, а также совместной работы с аппаратами повторного включения, релейной и общесетевой защиты.

2.3.7. При осуществлении селективной защиты с помощью нескольких УЗО они не должны во время эксплуатации оказывать отрицательного воздействия на функциональные характеристики друг друга.

2.3.8. При осуществлении продольной селективности суммарное время срабатывания УЗО, предназначенных для защиты человека при его прикосновении к частям, находящимся под напряжением, должно быть таким, чтобы ток и время действия тока (напряжения прикосновения) не превышало значений, установленных ГОСТ 12.1.038-82.

2.3.9. Рекомендуемые значения уставок селективных УЗО:

для сетей с глухозаземленной нейтралью — по п. 2.3.2, а также 2 и 5 А;

для сетей с изолированной нейтралью:

при напряжении сети до 1000 В — 0,025 А,

" " " свыше 1000 В — 0,3; 0,5; 0,75; 1,5 А.

2.3.10. Значения уставок селективных УЗО многофакторного действия должны быть согласованы между собой по всем входным параметрам.

2.3.11. Селективность действия УЗО, предназначенных для отключения электроустановок с изолированной нейтралью при возникновении в них тока утечки, должна обеспечиваться при любых видах однофазных замыканий.

2.3.12. Время срабатывания селективных УЗО, предназначенных для многоступенчатой защиты сетей напряжением свыше 1000 В с изолированной нейтралью, должно быть таким, чтобы время срабатывания УЗО, установленного на последней ступени, не превышало 0,5 с.

2.4. Требования по устойчивости к внешним воздействиям

2.4.1. Номинальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70. Вид климатического исполнения должен указываться в технических условиях на конкретные типы УЗО.

2.4.2. Неавтономные УЗО должны быть рассчитаны на теплоустойчивость при эксплуатации, исходя из возможного диапазона температур нагрева блоков УЗО внутри корпусов электрооборудования и аппаратов, в которые встраивают УЗО.

2.4.3. Допустимая высота размещения УЗО над уровнем моря — до 1000 м.

Условия эксплуатации УЗО, предназначенных для эксплуатации на высоте более 1000 м, должны указываться в технических условиях.

2.4.4. Механические факторы внешней среды — по ГОСТ 17516-72.

2.4.5. Устойчивость к механическим и климатическим воздействиям окружающей среды — по ГОСТ 24812-81 и ГОСТ 24813-81.

2.4.6. УЗО виброустойчивого исполнения — по ГОСТ 17167-71.

2.4.7. Пылезащита — по ГОСТ 17785-72.

2.4.8. Водозащита — по ГОСТ 17786-72.

2.4.9. Взрывозащита — по ГОСТ 12.2.020-76.

2.4.10. Вибрация мест размещения УЗО — по ГОСТ 16962-71.

2.4.11. Рабочее положение УЗО должно указываться в технических условиях на отдельные типы УЗО.

2.4.12. УЗО должны сохранять работоспособность при:

колебании напряжения сети от 0,85 до 1,1 номинального значения;

изменении частоты сети по ГОСТ 13109-67;

колебаниях емкости сети от нуля до своего предельного значения, которое должно указываться в технических условиях на конкретные типы УЗО;

коммутационных перенапряжениях и переходных процессах в сети.

2.4.13. Напряжение постороннего источника оперативного тока должно быть не более фазного напряжения защищаемой сети.

2.4.14. Создаваемые УЗО радиопомехи должны быть в пределах значений, установленных ГОСТ 23511-79 и "Общесоюзными нормами допускаемых промышленных радиопомех" (нормы 1-72÷9-72).

2.5. Электрическая изоляция взрывозащищенных УЗО, предназначенных для электроустановок напряжением до 1140 В, — по ГОСТ 22929-79; электрическая изоляция взрывозащищенных УЗО, применяемых в установках напряжением 6000 и 10000 В, должна указываться в технических условиях на конкретные УЗО; электрическая изоляция невзрывозащищенных УЗО — по ГОСТ 21657-76.

2.6. Показатели надежности УЗО должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на конкретные типы УЗО в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003-83.

2.7. Требования безопасности

2.7.1. Общие требования безопасности к УЗО — согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 и настоящему стандарту.

2.7.2. Класс защиты — не ниже 1 по ГОСТ 12.2.007-75.

2.7.3. Степень защиты от прикосновения к токоведущим и движущимся частям УЗО при помощи оболочек — по ГОСТ 14255-80.

2.7.4. В УЗО должна быть предусмотрена возможность опломбирования крышек.

2.7.5. Требования по обеспечению пожарной безопасности УЗО — по ГОСТ 12.1.004-76.

2.7.6. Дополнительные требования безопасности к УЗО должны быть указаны в технических условиях на конкретные типы УЗО и в документации по эксплуатации.

**Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним**

Ток утечки — в сети с изолированной нейтралью и сети постоянного тока — ток, протекающий между находящейся под напряжением фазой (полюсом) и землей в результате снижения сопротивления изоляции; в сети с глухозаземленной нейтралью — ток, протекающий по участку сети параллельно току в нулевом проводе, а при отсутствии нулевого провода — ток нулевой последовательности.

Уставка УЗО — минимальное значение входного сигнала, вызывающего срабатывание УЗО и последующее автоматическое отключение поврежденного участка сети или токоприемника.

## **Розділ 4. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА**

### *ЗАКОНИ УКРАЇНИ*

#### **ЗАКОН УКРАЇНИ**

##### **ПРО ПОЖЕЖНУ БЕЗПЕКУ**

Із змінами і доповненнями, внесеними  
Законами України  
від 5 листопада 1997 року № 618/97-ВР,  
від 18 листопада 1997 року № 642/97-ВР,  
від 12 вересня 2002 року № 138-ІV,  
від 15 травня 2003 року № 762-ІV,  
від 18 вересня 2003 року № 1181-ІV,  
від 19 січня 2006 року № 3370-ІV,  
від 3 листопада 2006 року № 328-V,  
від 29 листопада 2006 року № 393-V,  
від 11 травня 2007 року № 1014-V.

(З 1 січня 2008 року до цього Закону будуть внесені зміни згідно із Законом України від 16 травня 2007 року № 1026-V)

Додатково див. рішення  
Конституційного Суду України  
від 3 червня 1999 року № 5-рп/99,  
від 6 липня 1999 року № 8-рп/99

(У тексті Закону слова "сільська пожежна охорона" в усіх відмінках замінено словами "місцева пожежна охорона" у відповідному відмінку згідно із Законом України від 12 вересня 2002 року № 138-ІV)

(У тексті Закону слова "Міністерство внутрішніх справ України", "Міністр внутрішніх справ України" та "органів державної виконавчої влади" в усіх відмінках замінено відповідно словами "Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи", "Міністр України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи" та "органів виконавчої влади" у відповідних відмінках згідно із Законом України від 18 вересня 2003 року № 1181-ІV)

Забезпечення пожежної безпеки є невід'ємною частиною державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства і навколишнього природного середовища. Цей Закон визначає загальні правові, економічні та соціальні основи забезпечення

пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форм власності.

### **Стаття 1. Правова основа діяльності в галузі пожежної безпеки**

Правовою основою діяльності в галузі пожежної безпеки є Конституція, цей Закон та інші закони України, постанови Верховної Ради України, укази і розпорядження Президента України, декрети, постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України, рішення органів виконавчої влади, місцевого та регіонального самоврядування, прийняті в межах їх компетенції.

### **Стаття 2. Забезпечення пожежної безпеки**

Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємців. Це повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств, установ та організацій.

Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на їх керівників і уповноважених ними осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором.

Забезпечення пожежної безпеки при проектуванні та забудові населених пунктів, будівництві, розширенні, реконструкції та технічному переоснащенні підприємств, будівель і споруд покладається на органи архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації.

Забезпечення пожежної безпеки в жилих приміщеннях державного, громадського житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів покладається на квартиронаймачів і власників, а в жилих будинках приватного житлового фонду та інших спорудах, на дачах і садових ділянках — на їх власників або наймачів, якщо це обумовлено договором найму.

### **Стаття 3. Розмежування компетенції в галузі пожежної безпеки**

До компетенції центральних органів виконавчої влади в галузі пожежної безпеки належить:

- проведення єдиної політики в галузі пожежної безпеки;
- визначення основних напрямів розвитку науки і техніки, координація державних, міжрегіональних заходів і наукових досліджень у галузі пожежної безпеки, керівництво відповідними науково-дослідними установами;
- розробка та затвердження державних стандартів, норм і правил пожежної безпеки;
- встановлення єдиної системи обліку пожеж;
- організація навчання спеціалістів у галузі пожежної безпеки, керівництво пожежно-технічними навчальними закладами;
- оперативне управління силами і технічними засобами, які залучаються до ліквідації великих пожеж;
- координація роботи щодо створення і випуску пожежної техніки та засобів протипожежного захисту, встановлення державного замовлення на їх випуск і постачання;
- співробітництво з органами пожежної безпеки інших держав.

Вирішення всіх інших питань у галузі пожежної безпеки, не віднесених цим Законом до компетенції центральних органів виконавчої влади, належить до компетенції Ради Міністрів Республіки Крим, місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого та регіонального самоврядування.

#### **Стаття 4. Обов'язки державних органів щодо забезпечення пожежної безпеки**

Центральні органи виконавчої влади, Рада Міністрів Республіки Крим, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування в межах своєї компетенції організують розроблення та впровадження у відповідних галузях і регіонах організаційних і науково-технічних заходів щодо запобігання пожежам та їх гасіння, забезпечення пожежної безпеки населених пунктів і об'єктів.

Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи:

забезпечує здійснення державного пожежного нагляду, пожежної охорони населених пунктів і об'єктів, координує діяльність міністерств, інших центральних органів виконавчої влади з питань удосконалення пожежної охорони;

одержує безкоштовно від міністерств, інших органів виконавчої влади, органів місцевого та регіонального самоврядування, підприємств, установ та організацій інформацію, необхідну для виконання покладених на нього завдань;

залучає до розроблення актуальних проблем пожежної безпеки, проведення консультацій та експертиз вищі навчальні заклади та інші установи, а також окремих учених, висококваліфікованих фахівців.

Рішення Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи з питань пожежної безпеки, що належать до його компетенції, є обов'язковими для органів виконавчої влади, а також підприємств, установ, організацій та громадян.

Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади:

проводять єдину науково-технічну політику з питань пожежної безпеки;

розробляють і реалізують комплексні заходи, спрямовані на поліпшення пожежної безпеки об'єктів;

здійснюють методичне керівництво та контроль за діяльністю підвідомчих об'єктів у галузі пожежної безпеки.

Для координації і вдосконалення роботи, пов'язаної із забезпеченням пожежної безпеки та контролем за її проведенням, в апаратах міністерств, інших центральних органів виконавчої влади створюються служби пожежної безпеки.

Органи виконавчої влади, що здійснюють матеріально-технічне забезпечення виробництва найважливіших видів продукції, повинні передбачати задоволення потреб пожежної охорони та об'єктів народного господарства в пожежній техніці, обладнанні, засобах протипожежного захисту. Випуск цієї техніки, обладнання та засобів включається до державного замовлення.



## **Стаття 5. Обов'язки підприємств, установ та організацій щодо забезпечення пожежної безпеки**

Власники підприємств, установ та організацій або уповноважені ними органи (далі — власники), а також орендарі зобов'язані:

розробляти комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, впроваджувати досягнення науки і техніки, позитивний досвід;

відповідно до нормативних актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції, інші нормативні акти, що діють у межах підприємства, установи та організації, здійснювати постійний контроль за їх додержанням;

забезпечувати додержання протипожежних вимог стандартів, норм, правил, а також виконання вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду;

організовувати навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганду заходів щодо їх забезпечення;

у разі відсутності в нормативних актах вимог, необхідних для забезпечення пожежної безпеки, вживати відповідних заходів, погоджуючи їх з органами державного пожежного нагляду;

утримувати в справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускати їх використання не за призначенням;

створювати у разі потреби відповідно до встановленого порядку підрозділи пожежної охорони та необхідну для їх функціонування матеріально-технічну базу;

подавати на вимогу державної пожежної охорони відомості та документи про стан пожежної безпеки об'єктів і продукції, що ними виробляється;

здійснювати заходи щодо впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж і використання для цієї мети виробничої автоматики;

своєчасно інформувати пожежну охорону про несправність пожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання, а також про закриття доріг і проїздів на своїй території;

проводити службове розслідування випадків пожеж.

Обов'язки сторін щодо забезпечення пожежної безпеки орендованого майна повинні бути визначені у договорі оренди.

Підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, які виробляють продукцію протипожежного призначення та надають послуги, пов'язані з запобіганням або ліквідацією пожеж, звільняються від сплати податків на прибуток у межах обсягу виконаних робіт.

Підприємства, установи та організації, які мають або утримують пожежні команди з виїзною пожежною технікою, частково звільняються від сплати податків на прибуток (50 відсотків коштів, що витрачаються на утримання цих команд).

На підприємстві, в установі та організації з кількістю працюючих 50 і більше чоловік рішенням трудового колективу може створюватися пожежно-технічна комісія. У виняткових випадках її функції може виконувати комісія з охорони праці. Типове положення про пожежно-технічну комісію затверджується Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Повноваження в галузі пожежної безпеки асоціацій, корпорацій, концернів, інших виробничих об'єднань визначаються їх статутами або договорами між підприємствами, що

утворили об'єднання. Для виконання делегованих об'єднанню функцій в його апараті створюється служба пожежної безпеки.

## **Стаття 6. Обов'язки громадян щодо забезпечення пожежної безпеки**

Громадяни України, іноземні громадяни та особи без громадянства, які перебувають на території України, зобов'язані:

виконувати правила пожежної безпеки, забезпечувати будівлі, які їм належать на праві особистої власності, первинними засобами гасіння пожеж і протипожежним інвентарем, виховувати у дітей обережність у поводженні з вогнем;

повідомляти пожежну охорону про виникнення пожежі та вживати заходів до її ліквідації, рятування людей і майна.

## **Стаття 7. Державний пожежний нагляд**

Державний пожежний нагляд за станом пожежної безпеки в населених пунктах і на об'єктах незалежно від форм власності здійснюється відповідно до чинного законодавства державною пожежною охороною в порядку, встановлюваному Кабінетом Міністрів України.

Органи державного пожежного нагляду не залежать від будь-яких господарських органів, об'єднань громадян, політичних формувань, органів виконавчої влади, органів місцевого та регіонального самоврядування.

Контроль за виконанням правил пожежної безпеки під час проектування, технічного переоснащення, будівництва, реконструкції та експлуатації об'єктів іноземних фірм та спільних підприємств регулюється чинним законодавством або умовами, передбаченими договорами сторін, якщо вони не суперечать чинному законодавству.

На об'єктах приватної власності органи державного пожежного нагляду контролюють лише умови безпеки людей на випадок пожежі, а також вирішення питань пожежної безпеки, що стосуються прав та інтересів інших юридичних осіб і громадян.

Органи державного пожежного нагляду відповідно до покладених на них завдань:

розробляють з участю заінтересованих міністерств та інших центральних органів виконавчої влади і затверджують загальнодержавні правила пожежної безпеки, які є обов'язковими для всіх підприємств, установ, організацій та громадян;

погоджують проекти державних і галузевих стандартів, норм, правил, технічних умов та інших нормативно-технічних документів, що стосуються забезпечення пожежної безпеки, а також проектні рішення, на які не встановлено норми і правила;

встановлюють порядок опрацювання і затвердження положень, інструкцій та інших нормативних актів з питань пожежної безпеки, що діють на підприємстві, в установі та організації, розробляють типові документи з цих питань;

здійснюють контроль за додержанням вимог актів законодавства з питань пожежної безпеки керівниками центральних органів виконавчої влади, структурних підрозділів Ради Міністрів Республіки Крим, місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого та регіонального самоврядування, керівниками та іншими посадовими особами підприємств, установ та організацій, а також громадянами;

проводять згідно з чинним законодавством перевірки і дізнання за повідомленнями та заявами про злочини, пов'язані з пожежами та порушеннями правил пожежної безпеки.

Посадові особи органів державного пожежного нагляду є державними інспекторами з пожежного нагляду.

Державні інспектори з пожежного нагляду мають право:

1) проводити в будь-який час у присутності власника чи його представника пожежно-технічні обстеження і перевірки підприємств, установ, організацій, будівель, споруд, новобудов та інших підконтрольних об'єктів незалежно від форм власності, одержувати від власника необхідні пояснення, матеріали та інформацію;

2) давати (надсилати) керівникам центральних органів виконавчої влади, структурних підрозділів Ради Міністрів Республіки Крим, місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого та регіонального самоврядування, керівникам та іншим посадовим особам підприємств, установ та організацій, а також громадянам обов'язкові для виконання розпорядження (приписи) про усунення порушень і недоліків з питань пожежної безпеки.

У разі порушення правил пожежної безпеки, що створює загрозу виникнення пожежі, або перешкоджає її гасінню та евакуації людей, а також у випадках випуску пожежонебезпечної продукції, систем і засобів протипожежного захисту з відхиленням від стандартів чи технічних умов або у разі їх відсутності припиняти чи забороняти роботу підприємств, окремих виробництв, виробничих діляниць, агрегатів, експлуатацію будівель, споруд, окремих приміщень, опалювальних приладів, діляниць електричної мережі, проведення пожежонебезпечних робіт, випуск та реалізацію пожежонебезпечної продукції, систем та засобів протипожежного захисту, дію виданих дозволів на право проведення робіт;

3) здійснювати контроль за виконанням протипожежних вимог, передбачених стандартами, нормами і правилами, під час проектування (вибірково), будівництва, реконструкції, розширення чи технічного переоснащення, капітального ремонту підприємств, будівель, споруд та інших об'єктів. У разі виявлення порушень забороняти до їх усунення випуск і застосування проектів, зупиняти проведення будівельно-монтажних робіт та вносити пропозиції про припинення фінансування цих робіт;

4) притягати до адміністративної відповідальності посадових осіб, інших працівників підприємств, установ, організацій та громадян, винних у порушенні встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконанні приписів, постанов органів державного пожежного нагляду, використанні пожежної техніки та засобів пожежогасіння не за призначенням;

5) застосовувати штрафні санкції до підприємств, установ та організацій за порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконання розпоряджень (приписів) посадових осіб органів державного пожежного нагляду.

Посадові особи органів державного пожежного нагляду несуть відповідальність за неналежне виконання покладених на них обов'язків. За шкоду, завдану юридичним та фізичним особам, громадянам внаслідок застосування санкцій, передбачених пунктами 2 і 3 цієї статті, органи та посадові особи державного пожежного нагляду відповідальності не несуть.

## **Стаття 8. Вивчення правил пожежної безпеки**

У загальноосвітніх і професійних навчально-виховних закладах, вищих навчальних закладах, навчальних закладах підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів організовується вивчення правил пожежної безпеки на виробництві та в побуті, а також навчання дій на випадок пожежі.

У дитячих дошкільних закладах проводиться виховна робота, спрямована на запобігання пожежам від дитячих пустощів з вогнем і виховання у дітей бережливого ставлення до національного багатства.

Місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування, житлові установи та організації зобов'язані за місцем проживання організувати навчання населення правил пожежної безпеки в побуті та громадських місцях.

Усі працівники під час прийняття на роботу і щорічно за місцем роботи проходять інструктаж з питань пожежної безпеки відповідно до Типового положення, затвердженого Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Особи, яких приймають на роботу, пов'язану з підвищеною пожежною небезпекою, повинні попередньо пройти спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум). Працівники, зайняті на роботах з підвищеною пожежною небезпекою, один раз на рік проходять перевірку знань відповідних нормативних актів з пожежної безпеки, а посадові особи до початку виконання своїх обов'язків і періодично (один раз на три роки) проходять навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки.

Перелік посад і порядок організації навчання визначаються Кабінетом Міністрів України.

Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань пожежної безпеки, забороняється.

Програми навчання з питань пожежної безпеки мають погоджуватися з органами державного пожежного нагляду.

## **Стаття 9. Погодження нормативних, нормативно-технічних документів і проектної документації**

Стандарти, технічні умови, інші нормативно-технічні документи на пожежонебезпечні технологічні процеси та продукцію повинні включати вимоги пожежної безпеки і погоджуватися з органами державного пожежного нагляду. Погодженню підлягають також проектні рішення, на які не встановлено норми і правила.

Вимоги пожежної безпеки, що містяться у відомчих нормативних актах, не повинні суперечити державним стандартам, нормам і правилам.

## **Стаття 10. Дотримання вимог пожежної безпеки при проектуванні, будівництві та реконструкції об'єктів виробничого та іншого призначення**

Виробничі, жилі, інші будівлі та споруди, устаткування, транспортні засоби, що вводяться в дію чи в експлуатацію після завершення будівництва, реконструкції або технічного переоснащення, а також технологічні процеси та продукція повинні відповідати вимогам нормативних актів з пожежної безпеки.

Забороняється будівництво, реконструкція, технічне переоснащення приміщень, об'єктів виробничого та іншого призначення, впровадження нових технологій, випуск пожежонебезпечної продукції без попередньої експертизи (перевірки) проектної та іншої документації на відповідність нормативним актам з пожежної безпеки. Фінансування таких робіт може провадитися лише після одержання позитивних результатів експертизи.

Проектні організації зобов'язані здійснювати авторський нагляд за додержанням проектних рішень з пожежної безпеки при будівництві, реконструкції, технічному переоснащенні та експлуатації запроектованих ними об'єктів.

На машини, механізми, устаткування, транспортні засоби і технологічні процеси, що впроваджуються у виробництво, а також на продукцію, в стандартах на які містяться вимоги щодо пожежної безпеки, повинен бути сертифікат, що засвідчує безпеку їх використання, виданий в установленому порядку.

Придбані закордоном машини, механізми, устаткування, транспортні засоби, технологічне обладнання вводяться в експлуатацію лише за умови відповідності їх вимогам нормативних актів з пожежної безпеки, що діють в Україні.

Забороняється застосування в будівництві та на виробництві матеріалів і речовин, на які немає даних щодо пожежної безпеки.

Проектування, реконструкція, технічне переоснащення та будівництво об'єктів, що здійснюються іноземними фірмами, повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів України.

Діяльність новостворених підприємств, введення в експлуатацію нових і реконструйованих виробничих, жилих об'єктів та об'єктів іншого призначення, впровадження нових технологій, передача на виробництво зразків нових пожежонебезпечних машин, механізмів, устаткування та продукції, оренда будь-яких приміщень здійснюються після одержання на це дозволу органів державного пожежного нагляду, крім випадків, коли ведення господарської діяльності можливе за декларативним принципом, що визначається законодавством про дозвільну систему у сфері господарської діяльності. Дозвіл видається безоплатно. При прийнятті об'єктів в експлуатацію комісією за участю органів державного пожежного нагляду дозвіл не оформляється.

Новостворені підприємства, в тому числі ті, що розміщуються в орендованих приміщеннях, які не змінюють виду своєї діяльності (крім потенційно небезпечних об'єктів) або не належать до категорії вибухопожежонебезпечних та об'єктів з масовим перебуванням людей і не розміщуються на території або всередині зазначених об'єктів, можуть започатковувати свою діяльність за декларативним принципом. Якщо зазначені підприємства належать до категорії пожежонебезпечних об'єктів, вони можуть започатковувати свою діяльність за декларативним принципом за умови укладення договорів добровільного страхування відповідальності перед третіми особами. Перелік таких об'єктів, порядок та форма повідомлення встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Підставою для видачі дозволу є висновок, що оформляється за результатами оцінки (експертизи) протипожежного стану підприємства, об'єкта чи приміщення, що проводиться органом державного пожежного нагляду або іншою юридичною (фізичною) особою, яка одержала ліцензію на проведення такої оцінки (експертизи).

Орган державного пожежного нагляду протягом п'яти робочих днів після подання заявником документів приймає рішення про видачу дозволу або про відмову в його видачі у разі виявлення фактів порушення правил пожежної безпеки, що може призвести до виникнення пожежі або створення перешкод у її гасінні та евакуації людей. З тих же підстав здійснюється анулювання дозволу.

Експертиза проектів щодо пожежної безпеки та видача дозволів проводиться органами державного пожежного нагляду в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Органи державного пожежного нагляду також беруть участь у прийнятті об'єктів в експлуатацію.

(стаття 10 у редакції Закону України  
від 29.11.2006 р. № 393-V)

### **Стаття 11. Ліцензування діяльності щодо надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення, сертифікація та контроль продукції на відповідність вимогам пожежної безпеки**

Господарська діяльність, пов'язана з наданням послуг і виконанням робіт протипожежного призначення, провадиться на підставі ліцензій, що видаються в порядку, встановленому законодавством.

Діяльність, пов'язана з наданням послуг і виконанням робіт протипожежного призначення, включає:

проектування, монтаж, технічне обслуговування засобів протипожежного захисту та систем опалення, оцінку протипожежного стану об'єктів;

проведення випробувань на пожежну небезпеку речовин, матеріалів, будівельних конструкцій, виробів і обладнання, а також пожежної техніки, пожежно-технічного озброєння, продукції протипожежного призначення на відповідність установленим вимогам.

Суб'єкт господарювання може отримати ліцензію на всі види робіт та послуг за переліком або на його частину залежно від спроможності дотримання ліцензійних умов.

Усі види пожежної техніки та протипожежного устаткування, що застосовуються для запобігання пожежам та для їх гасіння, повинні мати сертифікат відповідності.

(стаття 11 у редакції Закону України  
від 19.01.2006 р. № 3370-IV)

### **Стаття 12. Організація наукових досліджень з проблем пожежної безпеки**

Фундаментальні та прикладні наукові дослідження з проблем пожежної безпеки проводяться Українським науково-дослідним інститутом пожежної безпеки Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, а також іншими науково-дослідними, проектно-конструкторськими установами та навчальними закладами України.

### **Стаття 13. Облік пожеж**

Відповідно до Закону України "Про державну статистику" в Україні ведеться єдиний облік пожеж та їх наслідків.

Міністерства, інші центральні органи виконавчої влади, підприємства, установи та організації зобов'язані вести облік пожеж, які виникають на об'єктах, що належать або підконтрольні їм, аналізувати причини їх виникнення та вживати заходів до їх усунення.

## **Стаття 14. Мета і завдання пожежної охорони**

Пожежна охорона створюється з метою захисту життя і здоров'я громадян, приватної, колективної та державної власності від пожеж, підтримання належного рівня пожежної безпеки на об'єктах і в населених пунктах.

Основними завданнями пожежної охорони є:

здійснення контролю за дотриманням протипожежних вимог;

запобігання пожежам і нещасним випадкам на них;

гасіння пожеж, рятування людей та надання допомоги в ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійного лиха.

Забороняється використання пожежної охорони для виконання завдань, не передбачених цим Законом.

## **Стаття 15. Види пожежної охорони**

Пожежна охорона поділяється на державну, відомчу, місцеву та добровільну.

(стаття 15 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 12.09.2002 р. № 138-IV)

## **Стаття 16. Державна пожежна охорона**

Державна пожежна охорона формується на базі існуючих воєнізованої та професійної пожежної охорони, входить до системи Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи і здійснює державний пожежний нагляд.

(частина перша статті 16 із змінами, внесеними  
згідно із Законом України від 18.09.2003 р. № 1181-IV)

Державна пожежна охорона створюється в містах, інших населених пунктах, на промислових та інших об'єктах незалежно від форм власності у порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

Державна пожежна охорона складається з підрозділів, апаратів управління та допоміжних служб, а також пожежно-технічних навчальних закладів і науково-дослідних установ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Державна пожежна охорона є одночасно самостійною протипожежною службою цивільної оборони, а також службою, яка в межах своєї компетенції виконує мобілізаційну роботу.

## **Стаття 17. Особовий склад державної пожежної охорони**

Особовий склад державної пожежної охорони поділяється на рядовий та начальницький. Йому видається формений одяг за зразками, що встановлюються Кабінетом Міністрів України

для особового складу підрозділів внутрішньої служби. На нього поширюються і відповідні відзнаки. Особовий склад чергових підрозділів для роботи на пожежах забезпечується спеціальним одягом, спорядженням і засобами індивідуального захисту. Особам рядового та начальницького складу державної пожежної охорони присвоюються відповідно до чинного законодавства спеціальні звання внутрішньої служби.

Використання спеціальних звань, відзнак і форменого одягу особового складу державної пожежної охорони особою, яка не є її працівником, тягне за собою відповідальність відповідно до чинного законодавства.

### **Стаття 18. Права та обов'язки особового складу державної пожежної охорони**

Особи начальницького складу державної пожежної охорони є представниками органів виконавчої влади, їх законні вимоги є обов'язковими для виконання всіма посадовими особами та громадянами.

Працівники (особи рядового та начальницького складу, а також робітники і службовці) державної пожежної охорони під час виконання покладених на них обов'язків керуються чинним законодавством України про пожежну безпеку та підпорядковуються тільки своїм безпосереднім і прямим начальникам. Ніхто інший, за винятком уповноважених посадових осіб, не має права втручатися в законну діяльність працівника державної пожежної охорони.

Ніхто не має права покласти на працівника державної пожежної охорони виконання обов'язків, не передбачених чинним законодавством.

Посадові особи державної пожежної охорони зобов'язані:

використовувати в межах своєї компетенції надані їм повноваження щодо запобігання та припинення правопорушень у галузі пожежної безпеки, а також сили та засоби при гасінні пожеж і рятуванні людей;

брати участь у здійсненні технічної політики щодо удосконалення та впровадження техніки, систем та засобів протипожежного захисту, форм і методів профілактики пожеж;

сприяти розвитку самосвідомості та ініціативи громадян у питаннях боротьби з пожежами, виконання законодавства у галузі пожежної безпеки;

зберігати в таємниці державну та комерційну інформацію, що стає відомою їм у зв'язку з виконанням службових обов'язків.

Особи рядового та начальницького складу державної пожежної охорони при виявленні пожежі у позаслужбовий час зобов'язані повідомити про неї пожежну охорону і до її прибуття взяти на себе керівництво гасінням пожежі та рятуванням людей, організувати надання першої медичної допомоги потерпілим.

Особовому складу державної пожежної охорони на час виконання службових обов'язків, пов'язаних із запобіганням пожежам, підрозділами державної пожежної охорони надаються проїзні квитки на всі види громадського транспорту міського, приміського і місцевого сполучення (крім таксі) у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

(частина шоста статті 18 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 05.11.97 р. № 618/97-ВР)

За неналежне виконання службових обов'язків особовий склад державної пожежної охорони несе відповідальність у порядку, встановленому чинним законодавством.



## **Стаття 19. Прийняття на службу до державної пожежної охорони**

На службу до державної пожежної охорони приймаються на контрактній основі громадяни, які досягли вісімнадцятирічного віку, здатні за своїми здібностями, освітою та станом здоров'я виконувати покладені на них обов'язки. Призовники для проходження строкової військової служби не приймаються на службу до державної пожежної охорони за винятком пожежно-технічних навчальних закладів Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, до яких вступає молодь допризовного віку.

Особи рядового та начальницького складу державної пожежної охорони складають присягу, текст якої затверджується Кабінетом Міністрів України.

(частина друга статті 19 у редакції  
Закону України від 18.09.2003 р. № 1181-IV)

На зазначену службу не можуть бути прийняті особи, які раніше були засуджені за вчинення злочинів.

## **Стаття 20. Проходження служби в державній пожежній охороні**

Порядок та умови проходження служби в державній пожежній охороні регламентуються Положенням про проходження служби особовим складом органів внутрішніх справ, затверджуваним Кабінетом Міністрів України.

Частина другу статті 20 виключено

(згідно із Законом України  
від 11.05.2007 р. № 1014-V)

Особи, які закінчили вищі навчальні заклади Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи і яким присвоєно спеціальне звання начальницького складу державної пожежної охорони, звільняються від призову на строкову військову службу.

(частина третя статті 20 у редакції  
Закону України від 11.05.2007 р. № 1014-V)

Працівники державної пожежної охорони мають право створювати у встановленому порядку свої професійні спілки.

Рядовому та начальницькому складу, робітникам і службовцям державної пожежної охорони забороняється перебувати в будь-яких політичних партіях і рухах, організувати або брати участь у страйках.

Трудові відносини робітників і службовців, які уклали трудовий договір з державною пожежною охороною, регулюються законодавством про працю.

## **Стаття 21. Оплата праці особового складу державної пожежної охорони**

Умови оплати праці особового складу державної пожежної охорони відповідають умовам оплати праці осіб рядового і начальницького складу органів внутрішніх справ, встановленим Кабінетом Міністрів України, і мають забезпечувати достатні матеріальні умови для комплектування якісного особового складу державної пожежної охорони, диференційовано враховувати характер і умови роботи, стимулювати досягнення високих результатів у службовій діяльності і компенсувати їх фізичні та інтелектуальні затрати.

Місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування можуть здійснювати для працівників державної пожежної охорони додаткові виплати понад встановлені Кабінетом Міністрів України розміри.

## **Стаття 22. Соціальний захист працівників державної пожежної охорони**

Працівникам державної пожежної охорони держава гарантує соціальний захист.

Особовий склад державної пожежної охорони користується пільгами при розподілі житла, встановленні квартирних телефонів, влаштуванні дітей у дитячі дошкільні заклади.

Жила площа особам рядового та начальницького складу державної пожежної охорони надається місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого та регіонального самоврядування, відповідними міністерствами та відомствами у першочерговому порядку.

Службові жилі приміщення можуть надаватися посадовим особам державної пожежної охорони, перелік яких установлюється Кабінетом Міністрів України.

Працівники державної пожежної охорони, які виконують обов'язки щодо охорони об'єктів, мають право на одержання трудових і соціально-побутових пільг, передбачених для працівників цих об'єктів.

Особовому складу державної пожежної охорони та членам їх сімей надається 50-відсоткова знижка плати за жилу площу, комунальні послуги, а також паливо.

(положенням частини шостої статті 22 дано офіційне тлумачення згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 03.06.99 р. № 5-рп/99)

За особами рядового та начальницького складу державної пожежної охорони, звільненими зі служби за віком, через хворобу або за вислугою років, зберігається право на пільги відповідно до цього Закону.

(положенням частини сьомої статті 22 дано офіційне тлумачення згідно з Рішенням Конституційного Суду України від 06.07.99 р. № 8-рп/99)

Особи рядового та начальницького складу державної пожежної охорони мають право на одержання кредитів на індивідуальне та кооперативне житлове будівництво в розстрочку на 20 років з погашенням 50 відсотків наданої позички за рахунок відповідних фондів Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи і бюджетів місцевого та регіонального самоврядування.

Місцеві органи виконавчої влади можуть продавати на пільгових умовах житло особам рядового та начальницького складу державної пожежної охорони із знижкою до 50 відсотків його вартості.

Для працівників державної пожежної охорони встановлюється 40-годинний робочий тиждень. У разі потреби особи рядового та начальницького складу несуть службу в позаурочний час, а також у вихідні та святкові дні.

Оплата праці в позаурочний і нічний час, у вихідні та святкові дні провадиться відповідно до чинного законодавства.

Місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування можуть встановлювати й інші не передбачені цим Законом гарантії соціального захисту працівників державної пожежної охорони.

Соціальний захист робітників і службовців, які уклали трудовий договір з державною пожежною охороною, забезпечується на загальних підставах відповідно до законодавства про працю.

**Стаття 23. Виплата одноразової грошової допомоги в разі загибелі (смерті), поранення (контузії, травми, каліцтва) або захворювання чи інвалідності осіб рядового та начальницького складу державної пожежної охорони**

(назва статті 23 у редакції Закону  
України від 03.11.2006 р. № 328-V)

У разі загибелі (смерті) особи рядового чи начальницького складу державної пожежної охорони під час виконання службових обов'язків сім'ї загиблого (померлого), а в разі її відсутності його батькам та утриманцям виплачується одноразова грошова допомога в розмірі десятирічного грошового забезпечення загиблого (померлого) за останньою посадою, яку він займав, в порядку та на умовах, визначених Кабінетом Міністрів України.

У разі поранення (контузії, травми або каліцтва), заподіяного особі рядового чи начальницького складу державної пожежної охорони під час виконання службових обов'язків, а також інвалідності, що настала в період проходження служби або не пізніше ніж через три місяці після звільнення зі служби чи після закінчення цього строку, але внаслідок захворювання або нещасного випадку, що мали місце в період проходження служби, пов'язаного з виконанням службових обов'язків, залежно від ступеня втрати працездатності йому виплачується одноразова грошова допомога в розмірі до п'ятирічного грошового забезпечення за останньою посадою в порядку та на умовах, визначених Кабінетом Міністрів України. Визначення ступеня втрати працездатності особою рядового та начальницького складу державної пожежної охорони у період проходження служби у кожному випадку ушкодження здоров'я здійснюється в індивідуальному порядку відповідно до законодавства.

У всіх випадках розмір одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті) особи рядового чи начальницького складу державної пожежної охорони не повинен бути меншим від 100-кратного розміру прожиткового мінімуму, встановленого законом для працездатних осіб на час виплати цих сум.

(частина третя статті 23 набирає чинності з 1 січня 2008 року згідно із Законом України від 03.11.2006 р. № 328-V)

Якщо особа рядового та начальницького складу державної пожежної охорони та члени її сім'ї одночасно мають право на отримання одноразової грошової допомоги з підстав, передбачених цією статтею, та одноразової грошової допомоги або компенсаційної виплати, встановлених іншими законами, виплата відповідних грошових сум здійснюється за однією з підстав за вибором особи, яка має право на отримання таких виплат.

(частину першу — третю статті 23 замінено чотирма частинами згідно із Законом України від 03.11.2006 р. № 328-V, у зв'язку з цим частини четверту — шосту вважати частинами п'ятою — сьомою)

За сім'єю загиблої особи рядового та начальницького складу державної пожежної охорони зберігається право на одержання житла. Сім'ї загиблого позачергово надається у приватну власність жила площа протягом трьох місяців з дня загибелі особи рядового та начальницького складу державної пожежної охорони.

(частина п'ята статті 23 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 03.11.2006 р. № 328-V)

За дітьми загиблого до досягнення ними повноліття, а також за непрацездатними членами сім'ї, які перебували на його утриманні, зберігається право на пільги щодо оплати житла, комунальних послуг, палива.

У разі загибелі або каліцтва осіб, які брали участь у гасінні пожеж, членам їх сімей або їм надається грошова допомога в розмірах, установлених для працівників органів внутрішніх справ. Виплата здійснюється за рахунок коштів підприємств, установ та організацій, де працювала (працює) особа, або бюджету місцевого та регіонального самоврядування.

### **Стаття 23<sup>1</sup>. Державне страхування працівників державної пожежної охорони, які за умовами праці беруть безпосередню участь у гасінні пожеж**

Працівники державної пожежної охорони, які за умовами праці беруть безпосередню участь у гасінні пожеж, підлягають обов'язковому державному особистому страхуванню.

Порядок та умови обов'язкового державного особистого страхування таких працівників визначаються Кабінетом Міністрів України.

(Закон доповнено статтею 23<sup>1</sup> згідно із Законом України від 03.11.2006 р. № 328-V)

### **Стаття 24. Фінансове та матеріально-технічне забезпечення державної пожежної охорони**

Фінансове та матеріально-технічне забезпечення державної пожежної охорони, будівництво її об'єктів і споруд здійснюється за рахунок державного бюджету і бюджетів місцевого та регіонального самоврядування, коштів, що надходять на підставі договорів від промислових та інших об'єктів, відрахувань від платежів з майнових видів страхування на

фінансування запобіжних заходів, а також за рахунок пожертвувань юридичних осіб та громадян.

Забезпечення державної пожежної охорони спеціальною технікою, обладнанням, спецодягом, засобами зв'язку, індивідуального захисту здійснюється в порядку, що встановлюється Кабінетом Міністрів України.

### **Стаття 25. Контроль за діяльністю державної пожежної охорони**

Контроль за діяльністю державної пожежної охорони здійснюють Кабінет Міністрів України, Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи і в межах своєї компетенції Рада Міністрів Республіки Крим, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування, а на підприємствах, що охороняються державною пожежною охороною, крім цього, — керівники цих підприємств.

### **Стаття 26. Відомча пожежна охорона**

На об'єктах міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, перелік яких визначається Кабінетом Міністрів України, створюються підрозділи відомчої пожежної (пожежно-сторожової) охорони, які здійснюють свою діяльність згідно з положеннями, погодженими з Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Підрозділи відомчої пожежної охорони, що мають виїзну пожежну техніку, залучаються до гасіння пожеж у порядку, який встановлюється державною пожежною охороною.

Ці підрозділи у питаннях підготовки особового складу та організації гасіння пожеж керуються нормативними актами, що діють у державній пожежній охороні.

### **Стаття 27. Місцева пожежна охорона**

У селищах і селах підрозділи місцевої пожежної охорони створюються місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування відповідно до положення, затвердженого Кабінетом Міністрів України. Додатково підрозділи місцевої пожежної охорони можуть створюватися також у містах та для охорони об'єктів.

(частина перша статті 27 у редакції  
Закону України від 18.09.2003 р. № 1181-IV)

Фінансування та матеріально-технічне забезпечення місцевих пожежних команд здійснюється за рахунок коштів місцевого бюджету, коштів, які відраховуються підприємствами, установами та організаціями, розташованими на території району, в розмірі 0,1 відсотка від основних та оборотних коштів і трьох відсотків коштів, що виділяються на нове будівництво, відрахувань від платежів з майнових видів страхування на фінансування запобіжних заходів, а також за рахунок пожертвувань юридичних і фізичних осіб.

## **Стаття 28. Добровільна пожежна охорона**

На підприємствах, в установах та організаціях з метою проведення заходів щодо запобігання пожежам та організації їх гасіння можуть створюватися з числа робітників, службовців, інженерно-технічних працівників та інших громадян добровільні пожежні дружини (команди), Положення про які затверджується Кабінетом Міністрів України.

У школах, дитячих таборах створюються дружини юних пожежних, що діють на підставі Положення, затвердженого Міністерством освіти України за погодженням з Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

## **Стаття 29. Оплата праці працівників відомчої і місцевої пожежної охорони та членів добровільних пожежних дружин (команд)**

Розміри грошового утримання працівників відомчої і місцевої пожежної охорони встановлюються міністерствами, іншими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування і повинні компенсувати їх фізичні та інтелектуальні затрати, а також забезпечувати необхідну готовність цих підрозділів до гасіння пожеж.

Оплата праці членів добровільних пожежних дружин (команд) за час їх участі в ліквідації пожежі або наслідків аварії, проведення пожежно-профілактичних заходів, а також навчальної підготовки та чергувань провадиться з розрахунку середньомісячного заробітку за місцем роботи.

Членам добровільних пожежних дружин (команд) може надаватися додаткова відпустка із збереженням заробітної плати до 10 робочих днів на рік, а також грошові премії та цінні подарунки.

## **Стаття 30. Обов'язкове особисте страхування працівників відомчої і місцевої пожежної охорони та членів добровільних пожежних дружин (команд)**

Працівники відомчої і місцевої пожежної охорони та члени добровільних пожежних дружин (команд) підлягають обов'язковому особистому страхуванню на випадок загибелі (смерті) або поранення (контузії, травми або каліцтва), захворювання, одержаних під час ліквідації пожежі або наслідків аварії, у розмірі десятирічної заробітної плати за посадою, яку вони займали (займають).

Страхування працівників відомчої пожежної охорони та членів добровільних пожежних дружин (команд) здійснюється за рахунок підприємств, установ та організацій, де вони створені, а працівників місцевої пожежної охорони — за рахунок юридичних осіб, які утримують підрозділи цієї охорони, або за рахунок місцевого бюджету. Порядок та умови страхування встановлюються Кабінетом Міністрів України.

За сім'єю загиблого (померлого) зберігається право на пільги, якими він користувався за місцем роботи.

## **Стаття 31. Контроль за діяльністю відомчої, місцевої та добровільної пожежної охорони**

(назва статті 31 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 12.09.2002 р. № 138-IV)

Контроль за діяльністю відомчої, місцевої та добровільної пожежної охорони здійснюють міністерства, інші центральні органи виконавчої влади, керівники підприємств, установ та організацій, органи державної пожежної охорони, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого та регіонального самоврядування.

(стаття 31 із змінами, внесеними згідно із  
Законом України від 12.09.2002 р. № 138-IV)

## **Стаття 32. Протипожежні об'єднання громадян**

З метою об'єднання зусиль трудових колективів, вчених, фахівців пожежної охорони та окремих громадян у галузі забезпечення пожежної безпеки можуть створюватись асоціації, товариства, фонди та інші добровільні протипожежні об'єднання громадян, які здійснюють свою діяльність згідно з чинним законодавством України.

## **Стаття 33. Участь страхових організацій в забезпеченні пожежної безпеки**

Організації, що здійснюють страхування на випадок пожеж, зобов'язані провадити відрахування від платежів з майнових видів страхування органам управління пожежною охороною на запобіжні протипожежні заходи, передбачати надання страхувальникам пільг у вигляді знижок страхових платежів при виконанні ними протипожежних вимог, а також зменшення суми страхового відшкодування або відмову від його виплати, якщо на виникнення пожежі та її наслідки вплинуло невиконання вимог пожежної безпеки.

Знижки страхових платежів повинні також передбачатися для підприємств, установ та організацій, які мають пожежні команди (дружини) з виїзною пожежною технікою.

Розмір і порядок відрахувань від страхових платежів на запобіжні протипожежні заходи визначаються Кабінетом Міністрів України.

## **Стаття 34. Гасіння пожеж**

Гасіння пожеж пожежною охороною здійснюється безкоштовно.

У підрозділах державної пожежної охорони організується цілодобове несення служби, порядок якого встановлюється Міністром України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи. Для виклику державної пожежної охорони в автоматичній телефонній мережі встановлюється єдиний номер — 01. Підрозділи державної пожежної охорони виїжджають для гасіння пожеж на всі об'єкти незалежно від форм власності, за винятком підземних споруд (крім діючих станцій метрополітену).

Організація гасіння пожеж на підземних спорудах і територіях державного лісового фонду здійснюється у порядку, який встановлюється Державним комітетом України по нагляду за охороною праці та Міністерством лісового господарства України.

Під час гасіння пожеж працівник пожежної охорони має право на безперешкодний доступ у всі жилі, виробничі та інші приміщення, а також вживати будь-яких заходів, спрямованих на рятування людей, запобігання поширенню вогню та на ліквідацію пожежі.

Всі підрозділи і служби пожежної охорони, що залучаються до гасіння, підпорядковуються керівникові гасіння пожежі. Ніхто, крім уповноважених на те посадових осіб пожежної охорони, не має права втручатися в його дії.

Для участі у гасінні пожежі місцеві органи виконавчої влади, підприємства, установи та організації на вимогу керівника гасіння пожежі зобов'язані надавати безкоштовно в його розпорядження вогнегасні речовини, техніку, паливно-мастильні матеріали, людські ресурси, обладнання, засоби зв'язку тощо, а під час пожежі, що триває понад три години, — харчування, приміщення для відпочинку і реабілітації особового складу та осіб, залучених до гасіння пожежі.

Матеріальні збитки, пов'язані з пошкодженням майна під час гасіння пожежі, пожежна охорона не відшкодовує.

Порядок організації гасіння пожежі та залучення до цього пожежних підрозділів незалежно від їх відомчого підпорядкування встановлюється Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

### **Стаття 35. Відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки**

За порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, створення перешкод для діяльності посадових осіб органів державного пожежного нагляду, невиконання їх приписів винні в цьому посадові особи, інші працівники підприємств, установ, організацій та громадяни притягаються до відповідальності згідно з чинним законодавством.

За порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконання приписів посадових осіб органів державного пожежного нагляду підприємства, установи та організації можуть притягатися у судовому порядку до сплати штрафу.

(частина друга статті 35 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 18.11.97 р. № 642/97-ВР)

Максимальний розмір штрафу у випадках, передбачених частиною другою цієї статті, не може перевищувати двох відсотків місячного фонду заробітної плати підприємства, установи та організації.

Розміри і порядок накладення штрафів визначаються чинним законодавством України.

Кошти, одержані від застосування цих штрафних санкцій, спрямовуються до державного бюджету і використовуються для розвитку пожежної охорони та пропаганди протипожежних заходів.

Рішення про накладення штрафу оскаржується у судовому порядку в місячний термін.

Несплата штрафу протягом місяця після остаточного вирішення спору тягне за собою нарахування на суму штрафу пені в розмірі двох відсотків за кожний день прострочення.



### **Стаття 36. Відшкодування збитків, завданих порушенням законодавства про пожежну безпеку**

Підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані відшкодувати збитки, завдані у зв'язку з порушенням ними протипожежних вимог, відповідно до чинного законодавства.

Посадові особи та інші працівники, з вини яких підприємства, установи та організації понесли витрати, пов'язані з відшкодуванням завданих збитків, несуть відповідальність у порядку, встановленому чинним законодавством.

### **Стаття 37. Порядок вирішення спорів**

Спори з питань пожежної безпеки вирішуються органами виконавчої влади, органами місцевого та регіонального самоврядування та органами державної пожежної охорони згідно з їх компетенцією, судом.

(частина перша статті 37 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.05.2003 р. № 762-IV)

Спори з питань застосування протипожежних вимог стандартів, норм і правил вирішуються органами, що затвердили ці стандарти, норми і правила, разом з органами державної пожежної охорони.

Питання, пов'язані із знесенням, перенесенням, переплануванням будівель, побудованих з порушенням вимог пожежної безпеки, вирішуються місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого та регіонального самоврядування, судом.

(частина третя статті 37 із змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.05.2003 р. № 762-IV)

### **Стаття 38. Громадський контроль за додержанням законодавства з питань пожежної безпеки**

Громадський контроль за додержанням вимог актів законодавства з питань пожежної безпеки здійснюється добровільними пожежними дружинами (командами) та протипожежними об'єднаннями громадян у межах їх компетенції.

### **Стаття 39. Нагляд за додержанням законності в діяльності пожежної охорони**

Нагляд за додержанням законності в діяльності пожежної охорони здійснюють Генеральний прокурор України і підлеглі йому прокурори.

#### **Стаття 40. Представництво**

Представництво в міжнародних організаціях, комітетах, асоціаціях з питань пожежної безпеки здійснюється Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

#### **Стаття 41. Міжнародні договори**

Якщо міжнародним договором України встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені цим Законом, то застосовуються правила міжнародного договору.

**Президент України**  
**м. Київ**  
**17 грудня 1993 року**  
**№ 3745-ХІІ**

**Л. КРАВЧУК**

# *НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ З ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ*

## **МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

### **НАКАЗ**

від 5 червня 2001 р. № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
20 липня 2001 р. за № 615/5806

### **ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ІНСТРУКЦІЙ**

Відповідно до Положення про Міністерство праці та соціальної політики України, затвердженого Указом Президента України від 30.08.2000 № 1035/2000, та на підставі протокольного рішення редакційної комісії, створеної наказом Держнаглядохоронпраці від 13.12.2000 № 77, **наказую**:

1. Затвердити:

— Інструкцію з безпечного виконання зварювальних робіт в електромонтажному виробництві;

— Інструкцію з охорони праці під час виконання робіт інструментами і пристроями;

— Інструкцію з охорони праці під час виконання робіт пороховими інструментами;

— Інструкцію з охорони праці під час виконання електромонтажних робіт на висоті;

— Інструкцію з охорони праці під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт в електромонтажному виробництві (далі — Інструкції), що додаються.

2. Голові Державного департаменту з нагляду за охороною праці (Сторчак С. О.):

— ужити заходів щодо вивчення вимог інструкцій державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами Експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій;

— забезпечити систематичний контроль за дотриманням вимог цих інструкцій;

— включити інструкції до Державного реєстру ДНАОП і в банк даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці;

— забезпечити вчасне видання інструкцій.

3. Скасувати наказ Мінпраці від 10.01.2001 № 2 "Про затвердження інструкцій".

4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Солдатенка М. О.

**Міністр**

**І. САХАНЬ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства праці та  
соціальної політики України  
від 5 червня 2001 р. № 254

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
20 липня 2001 р. за № 615/5806

## **ІНСТРУКЦІЯ З БЕЗПЕЧНОГО ВИКОНАННЯ ЗВАРЮВАЛЬНИХ РОБІТ В ЕЛЕКТРОМОНТАЖНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

1.1. Ця Інструкція поширюється на виконання зварювальних робіт керівниками робіт та працівниками, які безпосередньо займаються виготовленням та монтажем конструкції підтримувальних та захисних улаштувань, електромотажного устаткування, шинопроводів з алюмінієвими шинами для силових і освітлювальних електромереж; струмопроводів з алюмінію і шинних мостів мережі електродугових печей і електролізних приладів з мідних важких шин, що серійно виготовляються на заводах, з наступним складанням з них блоків у майстернях та зварюванням їх на об'єктах.

1.2. Дія Інструкції поширюється на виконання робіт на підприємствах і організаціях незалежно від форм власності та видів діяльності.

1.3. Інструкцією передбачені вимоги щодо безпеки під час виконання робіт зі зварювання конструкцій із низьковуглецевої конструкційної сталі та зварювання шин і проводів з кольорових металів та їх сплавів. Дія Інструкції не поширюється на зварювальні роботи, які виконуються на об'єктах котлонагляду та підйомних спорудах.

1.4. Під час виконання робіт застосовуються наступні види електрозварювання:

ручне дугове електродами з покриттям;

напіваавтоматичне аргонодугове;

контактне;

зварювальними обценьками або пістолетами;

напіваавтоматичне дугове у середовищі вуглекислого газу.

1.5. До виконання електрозварювальних робіт та обслуговування електрозварювальних апаратів допускаються працівники, що досягли 18-річного віку та пройшли:

медичний огляд відповідно до Положення про порядок проведення медичного огляду працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я від 31.03.94 № 45, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 21.06.94 за № 136/345, і визнані здатними виконувати електрозварювальні роботи;

спеціальне навчання з технології та правил безпеки зварювальних робіт, перевірку знань з отриманням відповідного кваліфікаційного посвідчення з відміткою про допуск до цього виду робіт;

навчання та атестацію з електробезпеки (наявність кваліфікаційної групи з електробезпеки не нижче 2-ої відповідно до вимог ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 10.02.98 за № 93/2533);

навчання і щорічну перевірку знань з отриманням спеціального посвідчення відповідно до вимог ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожежної безпеки в Україні, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ від 22.06.95 № 400, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 14.07.95 за № 219/755;

увідний інструктаж у службі охорони праці;

первинний інструктаж безпосередньо на робочому місці для новоприйнятих чи переведених з одного робочого місця на інше.

1.6. Працівники повинні бути проінструктовані щодо шкідливого впливу на зір та шкіру ультрафіолетових та інфрачервоних променів, що утворюються під час електрозварювання. Електрична дуга має засліплювальну яскравість і супроводжується утворенням ультрафіолетового та інфрачервоного випромінювання. Ультрафіолетові промені обпалюють шкіру обличчя і зовнішню оболонку очей, викликають їх запалення, різь, сльозотечу. Інфрачервоні промені викликають помутніння кришталика ока.

Під час зварювання в навколишнє середовище виділяються фтористий водень і марганець. Ці речовини мають шкідливу дію на нервову систему та легені людини.

1.7. Підготовка зварників повинна здійснюватись відповідно до вимог ДНАОП 0.00-4.12-99 Типове положення про навчання з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 17.02.99 № 27 та зареєстрованого Міністерством юстиції 21.04.99 за № 248/3541.

1.8. Атестація зварників на право виконання зварювальних робіт під час виготовлення, монтажу та ремонту підймальних споруд, котлів та посудин, що працюють під тиском, повинна проводитись відповідно до вимог ДНАОП 0.00-1.16-96 Правила атестації зварників, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 19.04.96 № 61 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції 31.05.96 за № 262/1287.

1.9. Електрозварювальне устаткування повинно відповідати вимогам технічних умов, ГОСТ 12.2.007.8-75, Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів і Правил устаткування електроустановок.

1.10. Під час виконання електрозварювальних робіт у монтажній зоні чи в цеху заводу (у майстернях) слід:

звертати увагу на сигнали, що подаються з вантажопідймальних кранів та транспорту, що рухається;

не стояти і не проходити під піднятим вантажем, між верстатами, колонами, огорожами і стінами будівлі, близько розташованими відносно вантажу, що переміщується;

переміщення здійснювати тільки встановленими проходами;

бути в захисній касці, що відповідає вимогам ГОСТ 12.4.128-83.

1.11. Не можна торкатися частин механізмів, що рухаються, а також струмопроводів (навіть ізольованих), кабелів, шин, клем, патронів освітлення тощо, не наступати на переносні електропроводи, що лежать на підлозі, тому що у разі поганої ізоляції може статися ураження електрострумом.

1.12. Деталі та заготовки слід тримати в стійкому положенні на підкладках та стелажах; висота штабелів (стосів) не повинна перевищувати півтори ширини чи півтора діаметра основи.

1.13. Не дозволяється зберігати вогнебезпечні матеріали (бензин, гас, ацетон, спирт, уайт-спірит тощо) в місцях виконання зварювальних робіт. Відстань від робочого місця зварника до місця установки (складування) вогнебезпечних та вибухонебезпечних матеріалів, ацетиленових, кисневих і інших балонів та газогенераторів повинна бути не менше 10 м.

1.14. У приміщеннях цехів заводів, у майстернях робочі місця повинні мати нагнітально-втяжну вентиляцію.

1.15. Куріння дозволяється у відведених для цього місцях, облаштованих посудинами з водою та вогнегасниками.

1.16. Зварювальні роботи в пожежонебезпечних приміщеннях можуть виконуватися за нарядом-допуском за умов додержання вимог Правил пожежної безпеки в Україні. У кожному окремому випадку потрібно погодження з місцевими органами Державного пожежного нагляду.

1.17. У разі виникнення пожежі чи появи диму до прибуття пожежної команди слід вжити таких запобіжних заходів щодо ліквідації вогнища:

вимкнути джерело електропостачання;

розпочати ліквідацію вогнища з використанням штатних та підручних засобів пожежогасіння.

1.18. Не дозволяється виконувати електрозварювальні роботи у вологих приміщеннях. Для роботи під час дощу або снігопаду слід споруджувати навіс.

1.19. Не дозволяється жінкам виконання зварювальних робіт у замкненому просторі.

1.20. Огляд та очищення зварювальної установки та її пускової апаратури повинні здійснюватись не рідше 1 разу на місяць.

1.21. Справність електрозварювальних установок слід перевіряти через кожні 6 місяців, звертаючи особливу увагу на стан ізоляції, результати перевірки записувати в журнал обліку, перевірки та випробування електроінструменту. Опір ізоляції обмоток трансформатора відносно корпусу та між обмотками повинен бути не менше 0,5 МОм. Опір ізоляції струмопровідних частин зварювального ланцюга має бути не менше 0,5 МОм.

1.22. Для запобігання загорянню електропроводів і зварювального устаткування слід правильно вибирати переріз жил кабеля за силою струму, ізоляцію кабеля за робочою напругою, а вставки запобіжників і автоматів за гранично допустимим струмом.

1.23. Після введення в експлуатацію та після капітального ремонту ізоляція зварювальних трансформаторів повинна пройти випробування підвищеною напругою при частоті 50 Гц протягом 1 хв; напруга випробування повинна відповідати значенням, що наведені в табл. 1.

Таблиця 1. Напруга випробування зварювальних трансформаторів

Місце прикладання напруги випробування	Напруга випробування при напрузі мережі, що живить трансформатор, В	
	До 380	Більше 380
Між первинною обмоткою та корпусом	1800	2250
Між вторинною обмоткою та корпусом	1800	1800
Між первинною та вторинною обмотками	3600	4050

1.24. На корпусі зварювального трансформатора чи перетворювача повинні бути вказані: інвентарний номер, термін наступного вимірювання опору ізоляції та цехова або дільнична належність.

1.25. Відповідальними за безпечне проведення зварювальних робіт призначаються особи з числа інженерно-технічних працівників, які пройшли відповідне навчання та атестовані.

## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

2.1. Ручне дугове зварювання електродами з покриттям:

2.1.1. Електрозварник повинен отримати:

щиток для захисту обличчя від бризок розплавленого металу та від інфрачервоного та ультрафіолетового опромінення відповідно до ГОСТ 12.4.035-78;

брзентовий костюм;

шкіряні черевики з закритим верхом або чоботи;

брзентові рукавиці;

запобіжний пояс для роботи на висоті більше 1,3 м відповідно до ГОСТ 12.4.089-86;

протигаз шланговий або дихальний автомат для роботи всередині закритих резервуарів та за наявності аерозолей газу, пилу згідно з ДСТУ 2053-92;

каску захисну з підшоломником у відповідності до ГОСТ 12.4.128-83 для захисту голови від механічних пошкоджень;

рукавиці діелектричні, калоші, килимок для роботи в електроустановках та металевих посудинах.

2.1.2. До початку роботи слід правильно організувати робоче місце:

утримувати його в чистоті та порядку; не зашарашувати проходи, проїзди зайвими предметами.

2.1.3. Підсобний працівник при електрозварнику повинен бути забезпечений захисними пристосуваннями нарівні зі зварником.

2.1.4. Перед початком роботи в монтажній зоні керівник робіт зобов'язаний ознайомити електрозварника з характером роботи та з прийомами безпечного виконання завдання.

На початку роботи в діючих електроустановках, з мостових кранів, за умов інших небезпек (газ, температура, підвищена волога тощо) керівник робіт зобов'язаний видати наряд-допуск і провести інструктаж, у якому потрібно роз'яснити:

місце установки зварювального апарата чи агрегата;

спосіб заземлення;


характер роботи електродуговим зварюванням і безпечні способи його виконання;

обгороджування місць зварювання;

обов'язки і місцезнаходження чергового електрика будівельного майданчика, майстерні чи підприємства.

2.1.5. Перед початком електрозварювальних робіт до підключення зварювальної електроустановки в мережу слід перевірити наявність заземлення апарата (корпусу) і заземлення затискача вторинної обмотки трансформатора, до якого приєднується зворотний провід.

2.1.6. Електрозварювальна установка на весь час роботи повинна бути заземлена мідним дротом з поперечним перерізом не менше 6 мм<sup>2</sup> чи сталевим прутом (смугою) з поперечним перерізом не менше 12 мм. Заземлення здійснюється через спеціальний болт, який повинен бути на корпусі установки.

2.1.7. Для підключення проводу заземлення передбачається болт діаметром 5—8 мм, розміщений у доступному місці з написом "Земля" (або умовним позначенням ""). Послідовне підключення до провідника заземлення декількох електрозварювальних установок не дозволяється.

2.1.8. Електрозварник повинен перевірити, що крім заземлення основного електрозварювального устаткування в зварювальних установках підлягає заземленню той затискач вторинної обмотки зварювального трансформатора, до якого приєднується провідник, а останній приєднується до виробу (зворотний провід).

2.1.9. Забороняється використання нульового робочого або фазового проводу двожильного кабелю живлення для заземлення трансформатора.

2.1.10. Заземлення електрозварювальних установок повинно виконуватися до їх підключення до мережі і зберігатися до відключення від неї.

2.1.11. Необхідно візуально перевірити справність електрозварювальної апаратури, ізоляції зварювальних проводів, тримача електродів та надійність контактних з'єднань.

2.1.12. Слід перевірити справність засобів індивідуального захисту та запобіжних пристосувань (щитків, затемнених скелець, рукавиць тощо) і роботу місцевих відсмоктувачів газів.

2.1.13. Необхідно оглянути та привести в належний стан робоче місце. Підлога не повинна бути слизькою.

2.1.14. Під'єднання до електричної мережі електрозварювальних установок виконується електротехнічним персоналом, який експлуатує мережу. Електрозварник виконує вмикання та вимикання установки комутаційними апаратами.

2.1.15. Електрозварювальні установки та всі допоміжні прилади й апарати до них, що встановлюються на відкритому повітрі, повинні бути захищені від опадів навісами із негорючих матеріалів.

2.1.16. Місце установки зварювального апарата повинно мати надійну огорожу та застережні плакати з охорони праці.

2.1.17. Для тимчасового освітлення використовуються переносні ліхтарі безпечної конструкції з напругою не вище 42 В, а під час роботи в колодязях, посудинах та на металевих поверхнях — не більше 12 В.

2.1.18. Зварювання повинно виконуватися із застосуванням двох провідників. Як зварювальні провідники використовуються спеціальні особливо гнучкі одножильні проводи або кабелі. Навантажування на зварювальні проводи в залежності від температури повітря, режиму роботи і конструкції проводів слід виконувати за даними табл. 2.

2.1.19. Перевищення перерізу зварювальних проводів призводить до збільшення їх ваги, що ускладнює роботу; зниження перерізу проводів веде до їх перегріву, швидкого руйнування ізоляції і навіть до пожеж.

2.1.20. Виводи електрозварювальної установки повинні бути прикриті відкидними козирками та мати написи "Мережа 380/220 В" (U-380/220В) та рівень напруги холостого ходу; установки для ручного зварювання додатково повинні бути оснащені покажчиком значення зварювального струму (амперметр або шкала на регуляторі струму).



Таблиця 2. Допустиме струмове навантаження на мідний зварювальний провід у залежності від температури повітря

Переріз жили кабеля, мм <sup>2</sup>	Навантаження на одножильний провід, А		Навантаження на двожильний провід, А	
	Довготривале	Повторно-короткочасне	Довготривале	Повторно-короткочасне
Температура повітря від 0 до +25 °С				
10	90	125	150	208
16	120	167	190	264
25	160	222	250	348
35	190	264	300	416
50	235	327	370	475
70	290	404	470	654
Температура повітря від 0 до –15 °С				
10	110	165	198	275
16	158	220	251	348
25	220	293	330	460
35	251	349	396	550
50	310	431	488	679
70	383	533	620	863
Температура повітря від +25 до +40° С				
16	95	132	150	208
25	126	175	197	275
35	160	208	287	329
50	186	258	292	405
70	229	319	371	515
<p>Для повторно-короткочасного навантаження робочий час допускається не більше 4 хв, загальний час циклу до 10 хв. Якщо тривалість робочого часу більше 4 хв при меншій перерві в роботі, то навантаження на провід слід проводити за графою "Довготривале".</p>				

2.1.21. Довжина первинної мережі між пунктом живлення і зварювальним апаратом не повинна перевищувати 10 м. Ізоляцію проводів слід захищати від механічних пошкоджень.

2.1.22. Для підведення струму до електрода слід застосовувати гнучкий шланговий провід без пошкоджень, найбільша допустима довжина якого не перевищує 50 м.

2.1.23. У разі застосування пересувних джерел зварювального струму та виконання робіт у пожежонебезпечних приміщеннях зворотний провід повинен мати таку саму ізоляцію, як і прямий.

2.1.24. У разі прокладення проводів та при кожному їх переміщенні слід запобігати пошкодженню їх ізоляції, а також контакту проводів з водою, маслами, сталевими канатами, шлангами ацетиленових апаратів, газополуменевою апаратурою та з трубопроводами.

2.1.25. Конструкція електродотримача повинна відповідати вимогам ГОСТ 14651-78.

2.1.26. Необхідно включати в електромережу електрозварювальні агрегати тільки закритими пусковими рубильниками з запобіжниками або автоматами через триполюсне роз'язтя (однофазові 220 В, двофазові 380 В) або чотириполюсне (трифазові 380 В), до яких підключаються кабелі живлення зварювального апарата.

2.1.27. Для живлення однофазового зварювального трансформатора слід застосовувати трижильний гнучкий шланговий кабель, третя жила якого повинна бути приєднана до заземлювального болта зварювального трансформатора і до шини заземлення джерела живлення.

2.1.28. Для живлення трифазового трансформатора слід використовувати чотирижильний кабель, четверта жила якого використовується для заземлення.

2.1.29. Жилу заземлення джерела живлення слід з'єднати з нульовим захисним проводом мережі живлення в установках із глухозаземленою нейтраллю або з заземленням в установках із ізольованою нейтраллю.

2.1.30. Зварювальний кабель слід з'єднувати шляхом опресування, зварювання, паяння або спеціальними з'єднувачами.

2.1.31. Підключення кабеля до зварювального устаткування слід здійснювати опресованими або припаяними кабельними наконечниками.

2.1.32. Зворотним провідником, що з'єднує виріб, який зварюється, з джерелом зварювального струму, може бути сталевий штаб з мінімальним поперечним перерізом  $40 \times 4$  мм, алюмінієва чи мідна шина будь-якого профілю, а також конструкція, що зварюється, за умови, що її переріз забезпечує безпечне (за умов нагрівання) протікання зварювального струму.

2.1.33. З'єднування окремих елементів, що використовуються як зворотний провід, слід виконувати за допомогою болтів, струбцин або затискачів.

2.1.34. Не дозволяється використовувати як зворотний провід внутрішні залізничні рейки, мережу заземлення та занулення, провід і шини первинної комутації розподільних пристроїв, металеві конструкції споруд, комунікації та технологічне устаткування, труби санітарно-технічних мереж (водопровід, газопровід, трубопроводи горючих рідин), щоб запобігти пожежам та ураженню працюючих електричним струмом.

2.1.35. У цехах заводів, монтажних-заготівельних майстернях та за умови довготермінової роботи електрозварника в монтажній зоні на одному місці встановлюється стаціонарна чи переносна кабіна або місце роботи зварювальника обгороджується світлонепроникною ширмою (щитками) чи завісами з негорючих матеріалів заввишки не менше 1,8 м для захисту очей від дії випромінювання електричної дуги. Просвіт між підлогою і нижньою частиною стінок (ширм) повинен бути заввишки 150—200 мм для забезпечення доступу свіжого повітря в кабіну чи обгороджене робоче місце. На зовнішньому боці щитів роблять написи: "Бережи очі від зварювальної дуги", "Дивитись на зварювальну дугу без темних захисних скелець небезпечно". Площа робочого місця електрозварника повинна бути не меншою  $4 \text{ м}^2$ , ширина проходу між робочим місцем і устаткуванням — не менше 1 м.

2.1.36. Не дозволяється переміщення зварювальних апаратів та агрегатів без відключення від мережі.

2.1.37. Не можна ставити зварювальні пересувні машини в захаращених місцях. Ширина проходів до них має бути не меншою 0,8 м, відстань від зварювального апарата до стіни — не менше 0,5 м, відстань між зварювальним та ацетиленовим апаратами — не менше 3 м.

2.1.38. У разі виявлення несправності устаткування та небезпеки на робочому місці слід терміново повідомити керівника робіт і без його вказівок роботу не розпочинати.

2.1.39. Електрозварювальні роботи на висоті більше 1,3 м виконувати тільки з обгороджених підмостків чи риштування.

2.1.40. Перед роботою на риштуваннях та підмостках слід ужити заходів проти можливого їх загоряння та ураження розплавленим металом тих, хто перебуває поруч.

2.1.41. Перед зварюванням посудин (цистерн, бочок тощо) їх треба промити гарячою водою, продути паром, просушити і провітрити. Зварювати такі посудини можна тільки після виконання вказаних робіт та з дозволу їх керівника.

## 2.2. Аргонодугове зварювання:

2.2.1. Перед початком аргонодугового зварювання алюмінієвих шин слід оглянути пальник-електродотримач, стан ізоляції держака, надійність приєднання шланга для подавання аргону і, якщо пальник охолоджується водою, то надійність приєднання водяних шлангів. Слід оглянути редуктор для аргону, який, як і балон, повинен мати чорне фарбування, перевірити наявність пломби та дати останніх випробувань манометрів, перевірити стан різі на затискних гайках. Колір фарбування балонів при аргонодуговому зварюванні алюмінієвих шин повинен відповідати Правилам будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

2.2.2. У разі аргонодугового зварювання алюмінієвих шин змінним струмом із застосуванням осцилятора вимагається підвищена увага до роботи і надійне заземлення корпусів зварювального трансформатора, дроселя, осцилятора і конструкції зварювального столу.

2.2.3. Підключення осцилятора до зварювального агрегата з боку високої частоти і високої напруги здійснюється екранованим проводом.

Напруга вторинного кола осцилятора дорівнює 2500 В, тому необхідно слідкувати за справністю блокувального конденсатора. Електрозварнику ремонтувати осцилятор не дозволяється.

## 2.3. Контактне зварювання проводів із застосуванням зварювальних кліщів або пістолетів:

2.3.1. До початку зварювання провідників методом контактного розігріву слід перевірити надійність приєднання проводів від зварювального трансформатора до пускового пристрою, заземлення до корпусу трансформатора, наявність захисних пристроїв.

2.3.2. Контактні машини для зварювання з оплавленням повинні бути забезпечені щитком, який захищає зварника від іскр і дозволяє здійснювати нагляд за процесом зварювання. Вторинна обмотка трансформаторів під час контактного зварювання зварювальними кліщами чи пістолетами повинна бути заземлена.

## 2.4. Напівавтоматичне зварювання у середовищі вуглекислого газу:

2.4.1. Працівник до початку роботи повинен перевірити стан зварювального обладнання, пристроїв та засобів індивідуального захисту.

2.4.2. Для живлення дуги слід використовувати випрямлячі і перетворювачі постійного струму з падаючою жорсткою зовнішньою характеристикою.

2.4.3. У разі зварювання від випрямного агрегата у зварний ланцюг слід послідовно включати додаткову індуктивність з метою зниження швидкості нарощування струму короткого замикання, що зменшує розбризкування розплавленого металу.

2.4.4. Під час розміщення постів слід не допускати витоків та проникнення вуглекислого газу в суміжні та нижче розташовані приміщення.

2.4.5. Електромережа та трубки для газу і охолоджувальної води, що з'єднують переносні пульти керування зі зварювальними пальниками, мають знаходитися в спільному гумовому шланзі.

2.4.6. Пальники не повинні мати відкритих струмовідних частин. Держаки пальників покриваються діелектричним і теплоізолюючим матеріалом.

2.4.7. Гнучкий металевий шланг для подачі зварювального стрижня в пальник напівавтомата від котушки повинен мати ізоляцію.

2.4.8. У разі використання систем підігріву балонів слід для запобігання вибуху балонів укомплектувати установки пристроями захисту від перегріву та від перевищення тиску (термореле та газовий запобіжний клапан).

2.5. Електрозварювання на точкових та роликівих контактних машинах

2.5.1. Зачищення електродів на контактних машинах до початку електрозварювання дозволяється здійснювати тільки при відключених від мережі машинах.

2.5.2. Працюючі на контактних машинах електрозварники повинні використовувати засоби індивідуального захисту.

2.5.3. Штепселі, ножі та повзунки перемикача ступенів зварювального струму повинні мати ручки з ізоляційного матеріалу.

2.5.4. Напруга, що підводиться до електродів чи затискачів контактної машини, не повинна перевищувати 42 В.

2.5.5. Проходи між точковими і шовними машинами при розміщенні робочих місць одне проти одного повинні бути завширшки не менше 2 м, а між стиковими 3 м. При розміщенні згаданих машин тильними боками одна до другої — не менше 1,5 м.

2.5.6. Вода для охолодження контактних машин повинна підігріватися до 25—30 °С. Біля зварювальних машин установлюється дерев'яна решітка, покрита гумовим килимком, на якому повинен стояти електрозварник.

### 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ

3.1. Вимоги загальні для усіх видів зварювання:

3.1.1. Необхідно виконувати тільки ту роботу, яка доручена керівником робіт, чи згідно з нарядом-допуском. Бути уважним, не відволікатися самому і не відволікати інших. Не допускати на робоче місце сторонніх.

3.1.2. Виконувати зварювальні роботи слід тільки в межах робочого місця з дозволу керівника робіт або за нарядом-допуском.

3.1.3. Обгороджувати місця електрозварювання необхідно пересувними щитами, якщо робота виконується за межами кабіни. При збудженні дуги слід попередити оточуючих та працюючих поруч окликом "ЗАКРИЙСЯ!".

3.1.4. Для запобігання електротравматизму треба слідкувати, щоб руки, взуття та одяг завжди були сухими.

3.1.5. Застосовувати саморобні електродотримачі не дозволяється.

3.1.6. Використовувати електроди з відколотою від металевого стрижня обмазкою не дозволяється.

3.1.7. Електрозварювальні роботи в стаціонарних умовах слід виконувати стоячи на гумовому килимку або в калошах.

3.1.8. Для захисту очей і обличчя від ураження променями електричної дуги зварник закриває обличчя щитком у відповідності до вимог ГОСТ 12.4.035-78 чи шоломом з оглядовим віконцем та спеціальними захисними скельцями. Щитки та шоломи з щілинами та тріщинами в скельцях використовувати не дозволяється. Від бризок розплавленого металу та забруднення світофільтр зовні захищається простим склом.

3.1.9. При тимчасовому залишенні робочого місця зварнику слід вимикати вимикач електромережі живлення електрозварювального апарата.

3.1.10. Електродотримач під напругою слід класти на спеціальну підставку чи підвішувати і не залишати його на робочому столі без нагляду.

3.1.11. Слідкувати, щоб електрозварювальні проводи не знаходились у воді і не перетинали залізничні колії.

3.1.12. Не дозволяється прокладати зварювальний кабель разом із шлангами і трубопроводами, що знаходяться під тиском та мають високу температуру, а також близько від кисневих балонів і ацетиленових газогенераторів.

3.1.13. Відстань між зварювальними проводами, гарячими трубопроводами та балонами з киснем повинна бути не менше 0,5 м, а балонами і трубопроводами з горючими газами не менше 1 м.

3.2. Роботи в умовах підвищеної небезпеки:

3.2.1. Під час роботи в небезпечних приміщеннях, у колодязях, тунелях, резервуарах, цистернах, у приміщеннях зі струмопровідними підлогами або струмопровідним пилом тощо необхідно застосовувати електрозварювальні установки, які мають обмежувач напруги холостого ходу, відповідно до ГОСТ 12.3.003-86 та ДСТУ 2456-94.

3.2.2. Забороняється протирати деталі легкозаймистими речовинами перед зварюванням.

3.2.3. Зварювання посудин і трубопроводів (водопроводу, газопроводу, трубопроводу горючих рідин), що знаходяться під тиском, не дозволяється.

3.2.4. Зварювальні роботи, пов'язані з котлами паровими та водогрійними і посудинами, що працюють під тиском, дозволяється виконувати зварникам, які атестовані на виконання вказаних робіт.

3.2.5. Зварювальні роботи під час ремонту газопроводів та в загазованих приміщеннях виконуються тільки при отриманні наряду-допуску.

3.2.6. Зварювання та різання посудин треба виконувати тільки при відкритих люках та викручених пробках.

3.2.7. Працювати слід тільки з обгородженням відкритих люків, прорізів, колодязів.

3.2.8. Без дозволу керівника робіт не можна знімати огорожі і кришки люків, отворів, колодязів та ін.

3.2.9. Під час спускання в закриті посудини через люк слід упевнитись, що його кришка надійно закріплена у відкритому положенні.

3.2.10. Під час роботи в резервуарах, колодязях та інших замкнених просторах слід попередньо впевнитись у відсутності накопичення в них шкідливих газів та вибухонебезпечних газоповітряних сумішей. Роботодавець повинен робити лабораторний аналіз повітряного середовища, ретельну чистку, пропарку і просушку поверхні ємкості. Без вказівки керівника робіт електрозварник не може ставати до роботи.

3.2.11. Під час зварювання всередині металевих конструкцій, котлів, резервуарів, а також зовнішніх установок після дощу і снігопаду зварник, окрім спецодягу, зобов'язаний додатково користуватися діелектричними рукавицями, калошами, килимками. Під час роботи в закритих металевих посудинах необхідно надівати гумовий шолом, користуватися металевими щитками в цьому разі не дозволяється. Під час виконання робіт у лежачому положенні слід підстилати під себе гумову підстилку.

3.2.12. При ручному зварюванні всередині ємкостей і зварюванні великогабаритних виробів слід застосовувати переносні портативні місцеві відсмоктувальні пристосування з пристроями швидкого та надійного кріплення поблизу зони зварювання.

3.2.13. Для виконання зварювальних робіт усередині барабанів і інших резервуарів та підземних споруд, у тому числі в замкнених або обмежених просторах, повинно бути призначено не менше 3-х осіб, двоє з яких (спостерігачі) повинні знаходитись зовні резервуара (споруди) біля люка (лазу) для контролю за безпечним веденням робіт та підстраховки зварника за допомогою рятувального троса, закріпленого за його запобіжний пояс.

3.2.14. Під час виконання робіт усередині газонебезпечних підземних споруд і резервуарів застосування рятувальних поясів і тросів обов'язкове.

3.2.15. У рятувальних поясів повинні бути наплічні ремені з боку спини з кільцями на їх перехресті для кріплення рятувального троса. Пояс припасовується таким чином, щоб кільце розміщувалось не нижче лопаток.

3.2.16. Не дозволяється застосування рятувальних поясів без наплічних ременів. Один кінець рятувального троса протягом усього часу виконання робіт повинен утримуватись руками спостерігача, що знаходиться зовні, для зв'язку між зварником і спостерігачем.

3.2.17. Один із спостерігачів повинен мати II групу з електробезпеки і знаходитись зовні ємкості, що зварюється, біля пристрою, який вимикає зварювальну установку від мережі.

3.2.18. Спостерігачі не мають права залишати свої місця на весь час перебування зварника в резервуарі чи в підземній споруді.

3.2.19. У разі необхідного спуску до потерпілого один із спостерігачів зобов'язаний надіти шланговий протигаз та рятувальний пояс, а другий кінець рятувального пояса передати в руки спостерігачеві, який залишається на поверхні.

3.2.20. Сторонніх осіб до місця роботи не допускати.

3.2.21. Установлювати зварювальні апарати всередині резервуарів не дозволяється.

Не дозволяється вносити всередину резервуарів, газоходів, топок котлів, тунелів тощо переносні понижувальні трансформатори.

3.2.22. Не дозволяється з метою зниження напруги живлення електросвітильників застосовувати автотрансформатори, дроселі, реостати та ін.

3.2.23. Зварювання в замкнених та важко доступних просторах повинне здійснюватись за умов:

наявності люків для прокладання комунікацій та евакуації працюючих;

безперервної роботи системи місцевої вентиляційної витяжки для видалення шкідливих речовин, що утворюються в повітрі, до гранично допустимих концентрацій та для підтримки вмісту кисню в замкнених та важкодоступних просторах не менше 20 % від об'єму;

наявності у зварювальному устаткуванні пристроїв для припинення подачі захисного газу при зникненні напруги у зварному ланцюзі;

наявності обмежувача напруги холостого ходу при ручному дуговому зварюванні змінним струмом.

3.2.24. Обмежувач напруги холостого ходу, виконаний як приставка, повинен бути заземлений окремим провідником.

3.2.25. В ємкостях слід провести витяжну вентиляцію. При зварюванні в них дотримуватись установлених перерв у роботі. За умови неможливості забезпечити вентиляцію зварювання дозволяється використовувати, як виняток, з дозволу керівника робіт протигазу.

3.2.26. Під час електрозварювальних робіт у вологих приміщеннях зварник повинен знаходитись на дощаному помості (настилі) із сухих дощок або на діелектричному килимку.

3.2.27. Одночасна робота електрозварника і газозварника (газорізальника) всередині закритої ємкості чи в резервуарі не дозволяється.

3.2.28. Під час виконання електрозварювальних робіт в умовах підвищеної небезпеки ураження електричним струмом (зварювання в резервуарах тощо) електрозварники, окрім спецодягу, забезпечуються діелектричними рукавицями, калошами або килимками, а при дотику з холодним металом — наколінниками та наплічниками.

3.3. Виконання робіт на висоті:

3.3.1. До зварювальних робіт на висоті допускаються особи, які пройшли медичний огляд у медичних установах і мають відповідний дозвіл.

3.3.2. Під час роботи на висоті оформлення наряду-допуску обов'язкове.

3.3.3. Працювати на висоті необхідно тільки з інвентарних риштувань у відповідності до вимог ГОСТ 12.4.059-89 (використання для роботи драбин не дозволяється).

3.3.4. Не дозволяється використання ненадійних, випадкових конструкцій для підмостків.

3.3.5. Під час виконання зварювальних робіт на висоті електрозварники повинні користуватися випробуваними запобіжними поясами, що мають паспорт та бирки і в яких не закінчився термін випробування (6 місяців), та спеціальними сумками для інструменту й електродів та металевими негорючими ящиками для збирання недогарків. У постійних та тимчасових місцях ведення електрозварювальних робіт для збирання недогарків устанавлюються металеві ящики. Розкидати недогарки не дозволяється.

3.3.6. При зварюванні на стелі зварник повинен користуватися рукавицями з крагами чи брезентовими нарукавниками.

3.3.7. Предмети, конструкції (деталі), що підлягають зварюванню, слід міцно укласти, закріпити і заземлити. Різати і зварювати метал у підвішеному положенні не дозволяється.

3.3.8. Зварювальні шви від шлаку та окалини дозволяється очищати металевою щіткою тільки в захисних окулярах.

3.3.9. При короткочасних (ремонтних) роботах на висоті, коли неможливе використання риштування та інших засобів, слід обов'язково користуватися запобіжним поясом з кріпленням карабіна за місця, указані керівником робіт (нерухомі конструкції споруд чи спеціально натягнутий, попередньо випробуваний трос).

3.3.10. Добудувати риштування та розбирати його повинен тесляр, що має навички до цієї роботи.

3.3.11. Під час роботи не можна перевантажувати риштування.

3.3.12. Не дозволяється залишати на риштуванні незакріплених предметів і кидати їх униз. Не дозволяється одночасно працювати декільком електрозварникам на одній вертикалі.

3.3.13. Підлогу чи поміст під місцем зварювання слід покривати листами заліза, якщо робота виконується в сухому дерев'яному приміщенні або на підмостках і риштуванні.

3.3.14. Не дозволяється виконувати назовні електрозварювальні роботи з риштування під час грози, ожеледі, туману, при силі вітру 6 балів і більше.

3.4. Зварювання кольорових металів і сплавів:

3.4.1. Під час зварювання алюмінію, міді та латуні виділяються отруйні гази та пари окислів металів, тому роботу слід виконувати в протигазах (респіраторах) з хімічним фільтром за наявності нагнітально-втяжної вентиляції приміщення.

3.4.2. Для запобігання опікам плавленням алюмінієм та пропаленням місця нагрівання металу слід завжди застосовувати формувальні прокладки при зварюванні шин у горизонтальному положенні та рухомі шторки при вертикальних швах.

3.5. Напівавтоматичне зварювання в середовищі вуглекислого газу:

3.5.1. У разі появи іскріння між корпусом пальника і зварювальним столом чи деталлю, що зварюється, роботу слід припинити до усунення несправності пальника (чищення сопла, зміна ізолюючої шайби тощо).

3.5.2. Балони з газом під час виконання зварювання і при зберіганні повинні бути встановлені в стояках у вертикальному положенні та міцно закріплені.

3.5.3. Поодинокі балони слід транспортувати на візках або спеціальних ношах.

#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБІТ

4.1. Необхідно вимкнути рубильник електроживлення зварювального апарата, а під час виконання роботи на напівавтоматах при зварюванні в середовищі захисних газів слід закрити вентиль балона та зняти тиск на редукторі.

4.2. Відключити місцеву вентиляцію.

4.3. Обстежити всі місця, куди могли долетіти розжарені частки металу, іскри, що може призвести до загоряння; впевнитись, що після роботи не залишились тліючі матеріали (ганчір'я, ізоляційні матеріали тощо).

4.4. Упорядкувати робоче місце, прибрати інструмент і пристосування, зібрати проводи, скласти їх на відведене місце або здати в комору.

4.5. Особи, що виконують зварювальні роботи, та ті, що перебувають поряд, у разі виникнення болю та різі в очах повинні негайно звернутися до лікаря. Якщо це неможливо, то слід терміново промити очі 5 %-м розчином чистої соди.

4.6. Доповісти керівнику про виконання робіт та помічені несправності.

4.7. Брезентовий костюм та фартух здати для прання в залежності від забруднення (не рідше одного разу на місяць).

#### 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. У разі виникнення ситуації, що може призвести до аварії, необхідно:

вимкнути рубильник зварювального апарата;

вивести людей з аварійної зони;

довести до відома роботодавця або керівника робіт про аварію чи аварійну ситуацію.

5.2. У разі попадання людини під напругу слід звільнити потерпілого від струмопровідних частин, діючи при цьому однією рукою, ізолюваною гумовою рукавицею (сухою одежею, куском тканини і т. п.).

Під час надання допомоги потерпілому слід брати його тільки за одягу чи взуття. До прибуття лікаря надати потерпілому першу медичну допомогу.

5.3. Ужити заходів щодо збереження первісної обстановки на місці, де стався нещасний випадок, та повідомити керівника робіт.

5.4. Під час розслідування нещасних випадків і аварій слід виконувати вимоги ДНАОП 0.00-4.03-98 Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.03.93 № 623 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.98 № 923).

**Начальник управління  
охорони праці**

**Л. МЕЛЬНИЧУК**



# МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

## НАКАЗ

від 5 червня 2001 р. № 255

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
23 червня 2001 р. за № 541/5732

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ІНСТРУКЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕЧНОГО ВЕДЕННЯ ВОГНЕВИХ РОБІТ НА ВИБУХОПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та Положення про Міністерство праці та соціальної політики України, затвердженого Указом Президента України від 30.08.2000 р. № 1035, **наказую:**

1. Затвердити Інструкцію з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах (далі — Інструкція), що додається.
2. Голові Державного департаменту з нагляду за охороною праці Сторчаку С. О.:
  - 2.1. Ужити заходів щодо вивчення вимог Інструкції державними інспекторами, іншими посадовими особами Держнаглядохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій.
  - 2.2. Забезпечити систематичний контроль за дотриманням вимог цієї Інструкції роботодавцями.
  - 2.3. Включити Інструкцію до Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.
3. З уведенням у дію Інструкції вважати ДНАОП 0.00-5.12-74 "Типова інструкція з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухонебезпечних і вибухопожежонебезпечних об'єктах" таким, що не застосовується на території України.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника голови Держнаглядохоронпраці Іванченка В. І.

**Міністр**

**І. САХАНЬ**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Міністерства праці  
та соціальної політики України  
від 5 червня 2001 р. № 255

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
23 червня 2001 р. за № 541/5732

## **ІНСТРУКЦІЯ З ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕЧНОГО ВЕДЕННЯ ВОГНЕВИХ РОБІТ НА ВИБУХОПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Ця Інструкція передбачає основні вимоги до організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах. Об'єкти — виробництва, цехи, установки, сховища, відділення, склади, агрегати, ємності.

Інструкція розроблена відповідно до Закону України "Про охорону праці", Закону України "Про пожежну безпеку", Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом МВС України від 22.06.95 № 400, зареєстрованих Міністерством юстиції України 14.07.95 за № 219/755 (далі — Правила пожежної безпеки в Україні), Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 17.06.99 № 112, зареєстрованого Міністерством юстиції України 30.06.99 за № 424/3717, та інших нормативно-правових актів.

1.2. Інструкція поширюється на всі вибухопожежонебезпечні та вибухонебезпечні об'єкти, на яких безпосередньо виконуються вогневі роботи, незалежно від виду їх діяльності та форм власності.

1.3. З урахуванням специфіки об'єкта можуть бути опрацьовані додаткові вимоги щодо організації проведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних об'єктах, які не повинні вступати в протиріччя з цією Інструкцією і бути не нижче її вимог.

1.4. Відповідальність за розробку і реалізацію заходів щодо забезпечення безпеки при організації і проведенні вогневих робіт на об'єктах покладається на керівників цих об'єктів або уповноважених ними осіб відповідно до діючих нормативних актів з пожежної безпеки.

1.5. До вогневих робіт належать виробничі операції, пов'язані із застосуванням відкритого вогню, іскроутворенням та нагріванням до температур, які можуть викликати загорання матеріалів та конструкцій (електро- та газозварювання (різка), бензогазорізка, роботи з використанням паяльних ламп, переносних горнів, розігрів бітумів, смол і т. ін.).

1.6. Вогневі роботи на діючих вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах дозволяються у виняткових випадках (у разі неможливості проводити їх у відведених для цього місцях). Дозволяється проводити їх тільки у світлий час доби (за винятком аварійних випадків).

1.7. На кожному підприємстві повинен бути розроблений перелік виробництв, цехів, відділень, дільниць, на яких вогневі роботи повинні проводитись у відповідності до вимог цієї Інструкції та вимог інструкцій, які розробляються на підприємствах.

Перелік таких об'єктів повинен бути узгоджений з аварійно-рятувальною службою (у разі її наявності), службами охорони праці і пожежної безпеки та затверджений наказом по підприємству.

1.8. Місця проведення вогневих робіт можуть бути:

постійними, які організуються у спеціально обладнаних для цієї мети місцях;

тимчасовими, коли вогневі роботи проводяться безпосередньо на об'єктах, при експлуатації і ремонті устаткування, виконанні будівельно-монтажних робіт тощо.

1.9. Постійні місця проведення вогневих робіт визначаються наказами та розпорядженнями власника підприємства.

Розміщувати постійні місця для проведення вогневих робіт у вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних місцях не дозволяється.

Вогневі роботи, які проводяться на тимчасових місцях, повинні виконуватися з оформленням наряду-допуску на проведення цих робіт, підписаного керівником підрозділу, на якому виконуються вогневі роботи, затвердженого технічним керівником підприємства або його заступником з виробництва (додаток 1).

1.10. Безпосередніми виконавцями вогневих робіт можуть бути працівники, які досягли 18 років, мають необхідну кваліфікацію (електрозварник, газозварник, газорізальник, бензорізальник, паяльник і ін.), яка підтверджується відповідним кваліфікаційним документом, навчені безпечним методам виконання вогневих робіт, мають навички застосування відповідних засобів індивідуального та колективного захисту, а також надання долікарської допомоги, які пройшли спеціальну підготовку і мають посвідчення з пожежної безпеки згідно з вимогами ст. 3.9 Правил пожежної безпеки в Україні.

1.11. Вимоги цієї Інструкції поширюються на роботи, які виконуються підрозділами, бригадами та окремими спеціалістами як підприємства, так і на роботи, які виконуються сторонніми організаціями.

1.12. Організаційно та технологічно вогневі роботи можуть бути виконані поетапно.

## 2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1. Перед початком вогневих робіт проводять підготовчі роботи. До підготовчих робіт належать усі види робіт, які пов'язані з підготовкою людей, обладнання, комунікацій та конструкцій для ведення вогневих робіт.

2.2. Підготовка об'єкта до ведення вогневих робіт здійснюється експлуатаційним персоналом під керівництвом спеціально призначеної відповідальної особи. Якщо підготовка та ведення вогневих робіт виконуються тільки одним підрозділом виконавців, то призначається один відповідальний за підготовку та ведення вогневих робіт.

2.3. Відповідальним за виконання підготовчих робіт призначаються тільки спеціалісти виробничого підрозділу даного об'єкта. Перелік посадових осіб, відповідальних за виконання підготовчих робіт, повинен бути затверджений наказом керівника (власника) об'єкта.

2.4. При підготовці до вогневих робіт начальник структурного підрозділу або його заступник, разом з відповідальними за підготовку та проведення цих робіт, визначають небезпечну зону, межі якої повинні бути огорожені та чітко позначені знаками небезпеки та написами.

Місця зварювання, різання, нагрівання позначаються крейдою, фарбою, биркою або іншими добре видимими розпізнавальними знаками.

2.5. Місце проведення вогневих робіт повинно бути очищене від вибухопожежонебезпечних і вибухонебезпечних речовин і матеріалів.

2.6. Апарати, машини, ємності, трубопроводи та інше обладнання, на яких проводимуться вогневі роботи, повинні бути зупинені, знеструмлені, звільнені від вибухопожежонебезпечних, пожежонебезпечних і токсичних речовин, відключені заглушками від діючих апаратів та комунікацій. Пускова апаратура, призначена для вмикання машин і механізмів, повинна бути відключена і мають бути вжиті заходи, що унеможливають раптовий пуск машин, механізмів.

Настили підлог, оздоблення, а також ізоляція та частини обладнання, виконані з горючих матеріалів, захищаються металевими екранами, покривалом з негорючого теплоізоляційного матеріалу або іншими способами і, в разі потреби, політі водою. Радіуси очищення місць проведення вогневих робіт указані в додатку 2 до цієї Інструкції.

2.7. Перед проведенням вогневих робіт повинні бути вивішені відповідні попереджувальні плакати "Не вмикати!", "Не відкривати!", "На лінії працюють!", "Апарат у ремонті!" і т. ін.

2.8. Після закінчення підготовчих робіт у вибухопожежонебезпечних і вибухонебезпечних місцях обов'язково проводиться експрес-аналіз на наявність вибухонебезпечних речовин у повітряному середовищі із застосуванням газоаналізаторів.

2.9. Місце проведення вогневих робіт повинно бути забезпечене необхідними первинними засобами пожежогасіння (вогнегасником, ящиком з піском та лопатою, відром з водою). Вид (тип) та кількість первинних засобів пожежогасіння, якими повинно бути забезпечене місце робіт, визначають відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні.

2.10. Для проведення вогневих робіт у всіх випадках, у тому числі і в аварійних ситуаціях, необхідно оформляти наряд-допуск за формою, яка зазначена у додатку 1.

Наряд-допуск видається керівником підприємства (його заступником, головним інженером або заступником головного інженера з виробництва або начальником виробництва). За наявності на підприємстві відомчої пожежної охорони наряд-допуск повинен бути узгоджений з нею напередодні виконання робіт.

2.11. В аварійних випадках наряд-допуск може видаватись керівником структурного підрозділу (цеху, ділянки) або його заступником з обов'язковим повідомленням вищого керівництва та пожежної охорони об'єкта.

У такому разі вогневі роботи повинні виконуватися під безпосереднім керівництвом особи, що видала наряд-допуск.

2.12. Начальник підрозділу, на якому проводяться вогневі роботи, (або його заступник) призначає відповідальних за підготовку і проведення вогневих робіт, а також визначає обсяг та зміст підготовчих робіт, послідовність їх виконання, заходи безпеки при виконанні вогневих робіт, порядок контролю за станом повітряного середовища, що підтверджується його підписом у п. 7 наряду-допуску.

2.13. Наряд-допуск складається у двох примірниках і видається відповідальним за підготовку та проведення вогневих робіт для виконання заходів, які передбачені в наряді-допуску.

Забороняється вносити в наряд-допуск виправлення, закреслення та оформляти записи олівцем.

2.14. Після виконання всіх заходів, що передбачені в наряді-допуску, відповідальні за підготовку та проведення вогневих робіт ставлять свої підписи відповідно пунктам 10, 11 наряду-допуску, після чого начальник об'єкта перевіряє повноту виконання заходів,

розписується у наряді-допуску та передає його на затвердження відповідній посадовій особі підприємства.

Після завершення підготовчих робіт відповідальний за підготовчі роботи передає свій примірник наряду-допуску пожежній охороні (або особі, відповідальній за пожежну безпеку при проведенні вогневих робіт) із записом у журналі.

2.15. Перед початком вогневих робіт особа, відповідальна за проведення вогневих робіт, проводить інструктаж з виконання заходів безпеки при проведенні робіт на об'єкті. Склад бригади і відмітка про проходження інструктажу заносяться до п. 8 наряду-допуску.

2.16. Порядок узгодження наряду-допуску із службою охорони праці та іншими службами підприємства, а також необхідність контролю за виконанням заходів безпеки при проведенні вогневих робіт з боку служби охорони праці визначаються в інструкціях, які розробляються на підприємствах.

2.17. Наряд-допуск оформляється окремо на кожний вид вогневої роботи і діє на протязі однієї денної робочої зміни. Якщо ці роботи не закінчені у встановлений строк, то наряд-допуск може бути продовжений особою, яка його видала, але не більше ніж на одну зміну.

2.18. При проведенні капітальних ремонтів і робіт з реконструкції цехів з повним зупиненням виробництва наряд-допуск оформляється відповідно до цієї Інструкції на строк, який передбачено графіком капітальних ремонтів і робіт з реконструкції.

2.19. При проведенні вогневих робіт у середині апаратів, ємностей, колодязів, колекторів, траншей та т. ін. наряд-допуск оформляється відповідно до цієї Інструкції з урахуванням усіх заходів безпеки, які передбачені інструкціями з роботи в закритих посудинах.

2.20. При виконанні вогневих робіт працівниками ремонтних служб підприємства або сторонніми організаціями наряд-допуск на проведення вогневих робіт повинен оформлятися також відповідно до цієї Інструкції.

### 3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1. Вогневі роботи дозволяється починати тільки після виконання у повному обсязі підготовчих робіт, отримання наряду-допуску та за відсутності вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних речовин у повітряному середовищі або якщо концентрації їх не перевищують граничнодопустимі вибухонебезпечні концентрації. Граничнодопустимі вибухонебезпечні концентрації (далі — ГДВК) згідно з діючими санітарними нормами для найбільш поширених речовин наведені в додатку 3.

3.2. Для проведення вогневих робіт повинна бути призначена відповідальна особа з числа спеціалістів об'єкта, які на даний час не зайняті веденням технологічного процесу, знають правила безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах та пройшли навчання згідно з Типовим положенням про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, затвердженим наказом Міністерства внутрішніх справ України від 17 листопада 1994 року № 628, зареєстрованим Міністерством юстиції України 22 грудня 1994 року за № 308/518.

3.3. Виконавці можуть починати вогневі роботи тільки з дозволу особи, відповідальної за виконання вогневих робіт.

3.4. Під час проведення вогневих робіт повинен здійснюватися контроль за станом повітряного середовища в апаратах, комунікаціях, на яких проводяться вказані роботи, та в небезпечній зоні.

У разі підвищення концентрації горючих речовин у небезпечній зоні в середині апарата або трубопроводу вогневі роботи треба негайно припинити. Ці роботи можуть бути поновлені тільки після виявлення та усунення причин загазованості, проведення необхідної вентиляції та відновлення нормального повітряного середовища.

3.5. Під час проведення вогневих робіт технологічний персонал об'єкта повинен ужити необхідних заходів, що унеможливають доступ у повітряне середовище вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних речовин.

Неприпустимо відкривати люки, кришки апаратів, проводити розвантаження, перевантаження та злив продуктів, а також інші операції, які можуть призвести до виникнення пожеж та вибухів унаслідок загазованості та запиленості місць, де проводяться вогневі роботи. Установки, у яких можуть бути легкозаймисті гази та пари і які мають зв'язок з каналізацією, повинні бути перекриті.

3.6. Роботи під час дощу, снігопаду, сильного вітру повинні проводитись під спеціальним укриттям.

3.7. При виконанні вогневих робіт на резервуарах, ємностях, колодязях, апаратах, у середині апарата, ємності, резервуару, колодязі дозволяється перебувати тільки одному працівнику. Якщо потрібно, щоб роботу виконували одночасно два працівники і більше, то слід розробити додаткові заходи безпеки і записати їх у наряді-допуску.

3.8. Експлуатація електрозварювального обладнання та обладнання із застосуванням рідкого палива (бензогасорізів, паяльних ламп тощо), а також розігрівання (варіння) бітумів та смол повинні виконуватися відповідно до вимог розділу 8 Правил пожежної безпеки в Україні.

3.9. При виконанні вогневих робіт не дозволяється:

ставати до роботи за несправності апаратури;

проводити зварювання, різання або паяння свіжопофарбованих конструкцій та виробів до повного висихання фарби;

користуватись одягом та рукавицями із слідами масел, жирів, бензину, гасу та інших горючих рідин;

допускати стикання електричних проводів з балонами зі стисненими, зрідженими й розрідженими газами;

виконувати вогневі роботи на апаратах і комунікаціях, заповнених горючими й токсичними матеріалами, а також на тих, що перебувають під тиском негорючих рідин, газів, парів та повітря або під електричною напругою;

проводити вогневі роботи на елементах будівель, споруд і установок, виготовлених з легких металевих конструкцій з горючими й важкогорючими утеплювачами.

3.10. Під час перерв у роботі, а також у кінці робочої зміни апаратура повинна відключатись, шланги від'єднуватись і звільнятися від горючих рідин та газів, а в паяльних лампах тиск повністю знижений. Уся апаратура й устаткування мають бути прибрані в спеціально відведені місця.

3.11. Вогневі роботи повинні бути негайно припинені при виявленні відступів від вимог цієї Інструкції, недодержанні вимог безпеки, які передбачені в наряді-допуску, а також при виникненні небезпечних ситуацій.

#### 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБОТИ

4.1. Після одержання позитивних результатів контролю за проведенням вогневих робіт виконується комплекс завершальних робіт, до яких входять: випробування, продувки, ізоляційні роботи, земельні роботи і т. ін.

4.2. Після закінчення вогневих робіт виконавець зобов'язаний ретельно оглянути місце їх проведення упродовж двох годин після їх закінчення, привести їх у вибухопожежонебезпечний стан і зробити відповідні позначки в наряді-допуску.

4.3. Для унеможливлення пожежі чи вибуху після закінчення вогневих робіт треба забезпечити необхідні протипожежні заходи.

4.4. Обладнання та комунікації після проведення на них вогневих робіт повинні пройти достроковий технічний огляд у встановленому порядку.

4.5. Відомості про проведення вогневих робіт у 10-денний строк повинні бути занесені до виконавчої технічної документації та до паспорта об'єкта (огляд обладнання, установок, електромереж, прибирання робочих місць від горючих відходів, наявність зв'язку, первинних засобів пожежогасіння та інше).

#### 5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Усі роботи з ліквідації аварій необхідно виконувати згідно з планом локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (далі — ПЛАС), розробленим для кожного вибухопожежонебезпечного та вибухонебезпечного об'єкта у відповідності до вимог Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ДНАОП 0.00-4.33-99), затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці 17 червня 1999 року за № 112 та зареєстрованого Міністерством юстиції України 30 червня 1999 року за № 424/3717.

5.2. Для ліквідації аварій, які можуть призвести до виникнення пожежі, вибуху, отруєння людей, створюється штаб, до якого входять керівники об'єкта (структурного підрозділу), представники відповідних аварійних служб, пожежної охорони або інших служб (за потреби).

5.3. Вогневі роботи при аварійній ситуації дозволяється проводити при умові, якщо до місця роботи не будуть надходити горючі пари та гази або концентрація яких не перевищує ГДВК вибухонебезпечності.

5.4. У разі виникнення аварійних ситуацій (або пожежі) кожний працівник зобов'язаний: припинити роботу (якщо це дозволяється технологічним процесом виробництва); негайно сповістити про аварію (пожежу) керівника та відповідальну посадову особу; приступити до ліквідації (локалізації) аварії (пожежі) наявними засобами (згідно ПЛАС); при необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби (пожежну, медичну, газорятувальну і т. ін).

5.5. При нещасному випадку негайно викликати швидку допомогу, повідомити начальника об'єкта, надати першу допомогу потерпілому, зберегти на робочому місці обстановку і стан устаткування такими, якими вони були на момент події нещасного випадку.

5.6. Начальник об'єкта, цеху, зміни, ділянки, що прибув до місця аварії (пожежі) на об'єкті, зобов'язаний:

перевірити та продублювати повідомлення про аварію (пожежу), довести це до відома керівника підприємства;

у разі загрози для життя людей негайно організувати їх рятування (евакуацію), використовуючи для цього наявні сили і засоби;

вивести за межі небезпечної зони всіх працівників, не зв'язаних з ліквідацією аварії (пожежі);

у разі необхідності виконати: відключення електроенергії (за винятком систем протипожежного захисту), зупинку транспортувальних пристроїв, агрегатів, апаратів, перекриття сировинних, газових, парових комунікацій, зупинку систем вентиляції в аварійному приміщенні (за винятком пристроїв протидимового захисту) та вжити інших заходів, що сприяють ліквідації (локалізації) аварії (пожежі);

перевірити включення оповіщення людей про аварію, установок пожежогасіння, протидимового захисту;

організувати зустріч та під'їзд аварійно-рятувальних служб;

забезпечити дотримання правил охорони праці працівниками, що беруть участь у ліквідації аварії (пожежі).

## 6. ОBOB'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КЕРІВНИКІВ І ВИКОНАВЦІВ

### 6.1. Керівник об'єкта зобов'язаний:

розробити необхідні заходи щодо безпечного ведення вогневих робіт і забезпечити їх виконання;

призначити відповідальних осіб за підготовку та ведення вогневих робіт з числа спеціалістів підрозділів, які знають умови підготовки та правила ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних об'єктах;

забезпечити необхідні узгодження наряду-допуску на ведення вогневих робіт;

забезпечити виконання заходів щодо безпечного ведення вогневих робіт;

організувати контроль за дотриманням вимог цієї Інструкції;

організувати контроль за станом повітряного середовища на місці проведення вогневих робіт та в небезпечній зоні.

6.2. Особа, відповідальна за підготовку обладнання та комунікацій до ведення вогневих робіт:

організовує виконання заходів, указаних у наряді-допуску;

перевіряє повноту та якість виконання заходів, що передбачені нарядом-допуском;

забезпечує своєчасне проведення аналізів повітряного середовища на місці ведення вогневих робіт та в небезпечній зоні.

6.3. Особа, відповідальна за ведення вогневих робіт:

організовує виконання заходів щодо безпечного ведення вогневих робіт;

перевіряє наявність кваліфікаційних посвідчень і талонів з пожежної безпеки у виконавців вогневих робіт, справність та комплектність інструмента та засобів для ведення вогневих робіт, відповідність засобів індивідуального захисту і спецодягу умовам проведення вогневих робіт;

проводить інструктаж виконавців робіт;

перед початком роботи та після перерви перевіряє стан місця ведення вогневих робіт та обладнання і дозволяє ведення робіт тільки після задовільного аналізу повітряного середовища в зоні робіт;

забезпечує місця ведення вогневих робіт первинними засобами пожежогасіння, а виконавців засобами індивідуального захисту;

перебуває на місці ведення вогневих робіт, контролює роботу виконавців;

контролює результати аналізу стану повітряного середовища на місці ведення вогневих робіт і в разі необхідності припиняє ведення вогневих робіт;



після закінчення вогневих робіт перевіряє робоче місце на відсутність можливих джерел виникнення вогню.

6.4. Начальник зміни зобов'язаний:

повідомити персонал зміни про ведення вогневих робіт на об'єкті;

забезпечити ведення технологічного процесу у відповідності до параметрів, які встановлені на час проведення вогневих робіт;

вести записи в журналі приймання та здавання змін про проведення вогневих робіт на об'єкті;

після закінчення вогневих робіт перевірити разом з відповідальним за ведення вогневих робіт місце, де проводились вогневі роботи, з метою унеможливлення загорання та забезпечити на протязі трьох годин нагляд персоналом зміни за місцем найбільш можливого виникнення джерела пожежі.

6.5. Виконавці вогневих робіт зобов'язані:

мати при собі кваліфікаційне посвідчення і талон з пожежної безпеки;

мати посвідчення про проходження спеціального навчання (пожежно-технічного мінімуму) з відміткою щорічної перевірки знань;

отримати інструктаж з безпечного ведення вогневих робіт і розписатися у наряді-допуску, виконавці підрядної (сторонньої) організації — додатково отримати інструктаж з ведення вогневих робіт у даному цеху;

знати повний обсяг робіт на місці, де проводитимуться вогневі роботи, та послідовність їх виконання;

розпочинати вогневі роботи тільки з дозволу особи, відповідальної за ведення вогневих робіт;

виконувати тільки ту роботу, яка вказана в наряді-допуску;

додержуватись заходів безпеки, які передбачені нарядом-допуском;

уміти користуватися засобами індивідуального захисту та засобами пожежогасіння і в разі виникнення пожежі негайно викликати пожежну охорону, евакуювати людей та почати ліквідацію пожежі;

виконувати роботу в спецодязі і спецвзутті і тільки справним інструментом;

після закінчення вогневих робіт оглянути місце їх проведення і привести його у вибухопожежонебезпечний стан;

негайно припинити вогневі роботи при виникненні небезпечної ситуації.

6.6. Особа, яка затверджує наряд-допуск на проведення вогневих робіт, керівник об'єкта, на якому проводяться вогневі роботи (або особа, що його заступає), відповідальні за підготовку та ведення вогневих робіт, виконавці робіт несуть відповідальність за виконання покладених на них обов'язків відповідно до вимог чинного законодавства України.

**Начальник управління організації  
нагляду за виробництвами та  
об'єктами підвищеної безпеки**

**Ю. М. ГЕРАСИМЕНКО**

**Додаток 1**  
до пункту 1.9 Інструкції з організації  
безпечного ведення вогневих робіт на  
вибухопожежонебезпечних та  
вибухонебезпечних об'єктах

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, підпис)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_**

**на ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних об'єктах**

1. Об'єкт (цех, відділення, дільниця, установка) \_\_\_\_\_

2. Місце роботи \_\_\_\_\_  
(цех, апарат, комунікація і т. ін.)

3. Зміст роботи \_\_\_\_\_

4. Відповідальний за підготовку до проведення вогневих робіт  
\_\_\_\_\_  
(посада) (прізвище, ініціали)

5. Відповідальний за ведення вогневих робіт  
\_\_\_\_\_  
(посада) (прізвище, ініціали)

6. Перелік і послідовність підготовчих заходів і заходи безпеки при виконанні вогневих робіт:

а) при підготовчих роботах \_\_\_\_\_

б) при веденні вогневих робіт \_\_\_\_\_

в) після закінчення робіт \_\_\_\_\_

7. Начальник об'єкта \_\_\_\_\_  
(підпис)

8. Склад бригади і відмітка про проходження інструктажу

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Кваліфікація	З умовами роботи ознайомлений, інструктаж отримав		Інструктаж провів, підпис
			Підпис	Дата	

9. Результати аналізу повітря

Дата і час відбору проб	Місце відбору проб	Результати аналізу повітря	Підпис особи, яка проводила аналіз

10. Заходи, що передбачені в п. ба, виконані

\_\_\_\_\_ (дата, підпис особи, відповідальної за підготовку вогневих робіт)

11. Робоче місце підготовлено до проведення вогневих робіт

\_\_\_\_\_ (дата, підпис особи, відповідальної за проведення вогневих робіт)

12. Дозволяю ведення вогневих робіт

\_\_\_\_\_ (дата, підпис начальника об'єкта)

з \_\_\_\_\_ год до \_\_\_\_\_ год

13. Узгоджено:

Представник пожежної охорони \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

Інженер з охорони праці \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

14. Наряд-допуск (дозвіл) подовжений

Дата і місце проведення робіт	Результати аналізу повітряного середовища	Можливість проведення робіт підтверджую			
		Відповідальний за підготовку робіт	Відповідальний за проведення робіт	Представник пожежної служби	Керівник структурного підрозділу, де проводяться вогневі роботи, або особа, що його заступає

Узгоджено \_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, посада особи, яка затвердила наряд-допуск)

Робота закінчена в повному обсязі, робочі місця приведені в порядок, люди виведені, наряд-допуск закрито "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Відповідальний за ведення вогневих робіт \_\_\_\_\_ (підпис)

Начальник об'єкта (цеху, відділення, установки, ділянки) \_\_\_\_\_  
(підпис)

**Начальник управління організації  
нагляду за виробництвами та  
об'єктами підвищеної небезпеки**

**Ю. М. ГЕРАСИМЕНКО**

**Додаток 2**  
до пункту 2.6 Інструкції з організації  
безпечного ведення вогневих робіт на  
вибухопожежонебезпечних та  
вибухонебезпечних об'єктах

**Радіуси очищення місця вогневих робіт від горючих речовин**

Висота точки зварювання над рівнем підлоги чи прилеглої території, м	0 -2	2	3	4	6	8	1 0	Понад 10
Мінімальний радіус зони, м	5	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	14

**Начальник управління організації  
нагляду за виробництвами та  
об'єктами підвищеної небезпеки**

**Ю. М. ГЕРАСИМЕНКО**

**Додаток 3**  
до пункту 3.1 Інструкції з організації  
безпечного ведення вогневих робіт на  
вибухопожежонебезпечних та  
вибухонебезпечних об'єктах

**Граничнодопустимі вибухонебезпечні концентрації (гдвк) для найбільш поширених речовин**

Найменування речовин	ГДВК	
	% об'ємні	Мг/л (г/м <sup>3</sup> )
Аміак	0,75	5,50
Бензол	0,07	2,25
Бензин-розчинник	0,04	1,63
Бутан	0,09	2,25
Гас	0,07	3,70
Метан	0,25	1,65
Нафта (фракція 20—200°)	0,07	2,10
Пропан	0,11	1,90
Спирт метиловий (метанол)	0,30	4,60
Спирт етиловий	0,18	3,40
Етиленгліколь	0,17	4,70
Етан	0,15	1,80
Етилен	0,15	1,70

**Начальник управління організації  
нагляду за виробництвами та  
об'єктами, підвищеної небезпеки**

**Ю. М. ГЕРАСИМЕНКО**

**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
ТА У СПРАВАХ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАСЛІДКІВ  
ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**

**НАКАЗ**

від 29 вересня 2003 р. № 368

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України

11 грудня 2003 р. за № 1147/8468

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ПОСАД,  
ПРИ ПРИЗНАЧЕННІ НА ЯКІ ОСОБИ ЗОБОВ'ЯЗАНІ  
ПРОХОДИТИ НАВЧАННЯ І ПЕРЕВІРКУ ЗНАНЬ З ПИТАНЬ  
ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ, ТА ПОРЯДКУ ЇХ ОРГАНІЗАЦІЇ  
І ТИПОВОГО ПОЛОЖЕННЯ ПРО ІНСТРУКТАЖІ, СПЕЦІАЛЬНЕ  
НАВЧАННЯ ТА ПЕРЕВІРКУ ЗНАНЬ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ  
БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ, В УСТАНОВАХ ТА ОРГАНІЗАЦІЯХ УКРАЇНИ**

На виконання Закону України "Про пожежну безпеку", постанови Кабінету Міністрів України від 26 липня 1994 року № 508 "Про заходи щодо виконання Закону України "Про пожежну безпеку" та постанови Кабінету Міністрів України від 4 червня 2003 року № 873 "Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України з питань державного управління у сфері пожежної безпеки" **наказую:**

1. Затвердити Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки, та порядок їх організації і Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, що додаються.

2. Державному департаменту пожежної безпеки МНС України до 1 березня 2004 року перевірити наявність в центральних органах виконавчої влади розроблених програм навчання посадових осіб з питань пожежної безпеки.

3. Державному департаменту пожежної безпеки МНС України разом з центральними органами виконавчої влади організувати навчання і перевірку знань посадових осіб з питань пожежної безпеки.

4. Начальникам Головних управлінь пожежної безпеки та аварійно-рятувальних робіт МНС України в Автономній Республіці Крим, м. Києві та Київській області та Управлінь пожежної безпеки та аварійно-рятувальних робіт МНС України в областях та м. Севастополі встановити контроль за навчанням і перевіркою знань посадових осіб, інших працівників з питань пожежної безпеки.

**Міністр**

**Г. В. РЕВА**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом МНС України  
від 29 вересня 2003 р. № 368

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
11 грудня 2003 р. за № 1147/8468

**ПЕРЕЛІК  
ПОСАД, ПРИ ПРИЗНАЧЕННІ НА ЯКІ ОСОБИ ЗОБОВ'ЯЗАНІ ПРОХОДИТИ  
НАВЧАННЯ І ПЕРЕВІРКУ ЗНАНЬ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ТА ПОРЯДОК ЇХ ОРГАНІЗАЦІЇ**

**1. ПЕРЕЛІК ПОСАД**

Цей перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки, поширюється на міністерства, центральні органи виконавчої влади, підприємства, установи та організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності, концерни, корпорації та інші об'єднання підприємств, створених за галузевим принципом.

1.1. Центральні органи виконавчої влади, які у своєму штатному розписі мають такі посади:

1.1.1. Перші заступники та заступники міністрів, керівників інших центральних органів виконавчої влади.

1.1.2. Перші заступники та заступники міністрів, керівників інших центральних органів виконавчої влади Ради міністрів Автономної Республіки Крим.

1.1.3. Керівники, заступники керівників, фахівці структурних підрозділів, які виконують обов'язки, пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки об'єктів, установ та організацій.

1.1.4. Керівники, заступники керівників, фахівці служб пожежної безпеки.

1.2. Місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування:

1.2.1. Перші заступники та заступники голів місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування.

1.2.2. Заступники керівників обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, виконкомів місцевих рад народних депутатів, функціональні обов'язки яких пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки.

1.2.3. Керівники, заступники керівників, фахівці структурних підрозділів місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, які виконують обов'язки, пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки.

1.3. Концерни, акціонерні товариства, корпорації та інші об'єднання підприємств, створених за галузевим принципом, а також підприємства, установи та організації:

1.3.1. Керівники концернів, акціонерних товариств, корпорацій та інших об'єднань підприємств, створених за галузевим принципом, функціональні обов'язки яких пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки підвідомчих об'єктів, установ та організацій.

1.3.2. Керівники, заступники керівників, фахівці структурних підрозділів концернів, акціонерних товариств, корпорацій та інших об'єднань підприємств, створених за галузевим



принципом, які виконують обов'язки, пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки об'єктів, установ та організацій.

1.3.3. Керівники, заступники керівників, фахівці служб пожежної безпеки концернів, акціонерних товариств, корпорацій та інших об'єднань підприємств, створених за галузевим принципом.

1.3.4. Керівники, заступники керівників, фахівці, інші посадові особи підприємств, установ та організацій, виробничих і науково-виробничих об'єднань незалежно від форм власності та характеру виробничої діяльності, їх структурних підрозділів, які виконують обов'язки, пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки.

1.3.5. Керівники, заступники керівників та фахівці науково-дослідних, конструкторських і технологічних установ, робота яких пов'язана з проведенням експертизи проектно-конструкторської документації, на яку поширюються вимоги документів з пожежної безпеки, а також з розробками з питань пожежної безпеки.

1.3.6. Керівники та заступники керівників підприємств, що орендують приміщення та офіси, торговельно-складські та виробничі площі, заклади з масовим перебуванням людей.

1.3.7. Вчителі та викладачі предмета (курсу) "Безпека життєдіяльності".

1.3.8. Посадові особи, які організують проведення видовищних заходів із застосуванням піротехнічних ефектів.

1.3.9. Особи, які беруть безпосередню участь у виробничому процесі в приміщеннях категорій за вибухопожежною та пожежною небезпекою А, Б і В, а також виконують роботи на устаткуванні, обладнанні, апаратах, де перебувають в обігу легкозаймисті та горючі рідини, горючі гази, речовини та матеріали, здатні вибухати або горіти в результаті взаємодії з водою, киснем повітря та один з одним.

1.3.10. Електрогазозварювальники.

1.3.11. Електрики, що працюють з електроустановками у вибухонебезпечних та пожежонебезпечних зонах.

1.3.12. Працівники складського господарства та торговельних підприємств, де зберігаються пожежонебезпечні та (або) вибухопожежонебезпечні матеріали та речовини.

1.3.13. Інші категорії працівників, які визначаються керівниками підприємств, установ, організацій діяльність яких потребує більш глибоких знань з питань пожежної безпеки та навичок на випадок виникнення пожежі.

## 2. ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

2.1. Згідно з цим Переліком у міністерствах, інших центральних органах виконавчої влади, концернах, корпораціях, об'єднаннях підприємств, на підприємствах, в установах та організаціях складаються і затверджуються керівництвом конкретні переліки посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з пожежної безпеки, із зазначенням відповідних термінів.

2.2. Особи, посади яких зазначені в підпунктах 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 пункту 1.1, пункті 1.2, підпунктах 1.3.1, 1.3.2 пункту 1.3 Переліку, проходять навчання та перевірку знань з пожежної безпеки до початку виконання своїх обов'язків у навчальних закладах Державного комітету з нагляду за охороною праці України, а інші особи — до початку виконання своїх обов'язків у навчальних закладах МНС України, Добровільного пожежного товариства України, підприємствах і організаціях, які мають досвідчених фахівців з питань пожежної безпеки та

необхідне програмно-методичне забезпечення. Програми навчання мають погоджуватися з центральним органом державного пожежного нагляду.

Подальше навчання і перевірка знань посадових осіб з пожежної безпеки здійснюються періодично (один раз на три роки) у вищевказаних навчальних закладах, підприємствах та організаціях.

2.3. Особи, посади яких зазначені у підпунктах 1.3.9, 1.3.10, 1.3.11, 1.3.12, 1.3.13 Переліку, проходять спеціальне навчання та перевірку знань з пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях, які мають досвідчених фахівців з питань пожежної безпеки, необхідне програмно-методичне та матеріальне забезпечення. Програми навчання погоджуються з територіальними органами державного пожежного нагляду.

2.4. Навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки можуть проводити тільки фахівці, що мають спеціальну (пожежно-технічну) освіту та стаж роботи за фахом не менше 5 років.

2.5. Після закінчення навчання особам, які успішно склали заліки, видається посвідчення (додаток).

2.6. Особи, які показали незадовільні знання, повинні протягом одного місяця пройти повторну перевірку знань з питань пожежної безпеки.

2.7. Позачергова перевірка знань посадових осіб з питань пожежної безпеки за рішенням керівників підприємств, установ та організацій проводиться:

при введенні в дію нових нормативних актів з пожежної безпеки;

у разі технічного переоснащення підприємства, пов'язаного з підвищенням пожежної небезпеки;

при переміщеннях посадової особи на іншу посаду, яка потребує додаткових знань з пожежної безпеки;

на вимогу органів державного пожежного нагляду, якщо встановлено факти необізнаності посадової особи з нормативними актами з питань пожежної безпеки.

**Начальник відділу Держпожбезпеки**

**Е. М. МАРЧУК**

**Додаток**  
до пункту 2.5 Переліку  
посад, при призначенні на які особи зобов'язані  
проходити навчання і перевірку знань з питань  
пожежної безпеки та порядку їх організації

**ФОРМА**  
**посвідчення про проходження навчання**  
**з питань пожежної безпеки**  
**та відомостей про перевірку знань**

ПОСВІДЧЕННЯ	ВІДОМІСТЬ
про проходження навчання з питань пожежної безпеки	про перевірку знань
Видано _____ (прізвище та ініціали)	Перевірку знань пройшов _____ (прізвище,
Фах (посада) _____	_____
Місце роботи _____ (підприємство, цех,	ім'я та по батькові)
_____	_____
дільниця, тощо)	(коли, де)
Місце проведення навчання _____ (вказується	МП
_____	Підстава: протокол засідання комісії від
_____	"__" _____ 20__ року № _____
підприємство, організація, установа,	Голова комісії _____
_____	(прізвище, підпис)
навчальний заклад, на базі якого	
_____	
проведено навчання)	
Власник посвідчення пройшов навчання та склав заліки.	
Підстава: протокол засідання комісії від	
"__" _____ 20__ року № _____	
МП Голова комісії _____	
(прізвище, підпис)	
"__" _____ 20__ року № _____	
Реєстраційний № _____	

**МІНІСТЕРСТВО ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ**  
**КОМІТЕТ ПО НАГЛЯДУ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

**НАКАЗ**

від 17 червня 1999 р. № 112

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
30 червня 1999 р. № 424/3717

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО  
РОЗРОБКИ ПЛАНІВ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЇ  
АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ І АВАРІЙ**

На виконання пункту 11 Положення про Комітет по нагляду за охороною праці України, затвердженого Указом Президента України від 9 березня 1998 р. № 182/98, і на підставі рішення редакційної комісії, створеної наказом Комітету від 06.12.96 № 211, про підсумки розгляду остаточної редакції проекту Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій і доцільність його затвердження **наказую**:

1. Затвердити Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій, що додається.

2. З уведенням у дію цього Положення вважати такими, що не застосовуються на території України: Тимчасові рекомендації щодо розробки планів локалізації аварійних ситуацій на хіміко-технологічних об'єктах, затверджені Держпроматомнаглядом СРСР 05.07.90, Інструкцію щодо складання планів захисту персоналу, населення у випадку аварій на металургійних об'єктах і ліквідації (локалізації) їхніх наслідків (РД-7-13-91), затверджену Держпроматомнаглядом СРСР 11.11.91.

3. Галузеві нормативні акти, які регламентують створення планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій, повинні бути приведені у відповідність із даним Положенням.

4. Управлінню по нагляду в хімічній, нафтогазопереробній та газовій промисловості в місячний термін після реєстрації цього Положення в Міністерстві юстиції України визначити потреби підприємств, установ і організацій у зазначеному Положенні, забезпечити подання до редакції журналу "Охорона праці" замовлення на видання Положення необхідним тиражем і встановити контроль за їх розповсюдженням.

5. Територіальним управлінням, управлінням та відділам Комітету разом з відповідними міністерствами та відомствами:

5.1. Вжити заходів щодо вивчення вимог зазначеного Положення державними інспекторами та іншими посадовими особами Держнагляддохоронпраці, експертами експертно-технічних центрів, працівниками підприємств, установ, організацій.

5.2. Забезпечити постійний контроль за виконанням вимог Положення власниками (уповноваженими ними органами), посадовими особами і працівниками, яких це стосується.

6. Заступнику начальника управління по нагляду в хімічній, нафтогазопереробній та газовій промисловості Янчевій М. Д. протягом двох тижнів надати відділу нормативно-

правових актів Комітету відповідні матеріали для включення Положення до Державного реєстру ДНАОП та до банку даних автоматизованого інформаційного фонду нормативних актів про охорону праці.

7. Скасувати наказ Держнаглядохоронпраці від 14.05.98 № 91.

8. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Комітету Іванченка В. І.

**Голова Комітету**

**С. П. ТКАЧУК**

# ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО РОЗРОБКИ ПЛАНІВ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ І АВАРІЙ

НПАОП 0.00-4.33-99

## 1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Цей нормативний акт поширюється на потенційно небезпечні підприємства (далі — підприємства), потенційно небезпечні об'єкти (далі — об'єкти), на яких можливі аварії із залповими викидами вибухонебезпечних і токсичних продуктів, вибухами й загоряннями (пожежами) в апаратурі, виробничих приміщеннях і зовнішніх спорудах, які можуть призвести до зруйнування будинків, споруд, технологічного устаткування, ураження людей, негативного впливу на довкілля.

Нормативний акт встановлює порядок розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (далі — ПЛАС), вимоги до їх складу, змісту та форми, процедуру затвердження й перегляду ПЛАС.

Вимоги цього нормативного акта обов'язкові для всіх міністерств, відомств, підприємств, організацій, юридичних і фізичних осіб незалежно від їхньої галузевої та/або відомчої належності й форми власності.

Вимоги даного нормативного акта не поширюються на:

ядерні установки та підприємства з переробки радіоактивних речовин, за винятком тих об'єктів на цих підприємствах, де є обіг нерадіоактивних речовин;

військові об'єкти;

підприємства гірничодобувної промисловості (шахти);

всі види транспорту, крім трубопровідного.

## 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1) ДСТУ 3273-95. Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги.

2) ДСТУ 2156-93. Безпечність промислових підприємств. Терміни та визначення.

3) ДСТУ 2960-94. Організація промислового виробництва. Основні поняття. Терміни та визначення.

4) ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки.

5) НАОП 1.3.00-1.01-88. Загальні правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв.

6) РД 52.04.253-90. Методика прогнозування масштабів зараження сильнодіючими отруйними речовинами при аваріях (зруйнуваннях) на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті.

## 3. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Аварійна ситуація — стан потенційно небезпечного об'єкта, що характеризується порушенням меж та/або умов безпечної експлуатації, але не перейшов в аварію, при якому всі несприятливі впливи джерел небезпеки на персонал, населення та навколишнє середовище утримуються у прийнятних межах за допомогою відповідних технічних засобів, передбачених проектом.

Аварія — раптова подія, така як потужний викид небезпечних речовин, пожежа або вибух, внаслідок порушення експлуатації підприємства (об'єкта), яка призводить до негайної та/або

наступної загрози для життя та здоров'я людей, довкілля, матеріальних цінностей на території підприємства та/або за його межами.

Блок технологічний — апарат (устаткування) або група (з мінімальною кількістю) апаратів (устаткування), які в заданий час можна відключити (ізолювати) від технологічної системи без небезпечних змін режиму, що можуть призвести до розвитку аварії в суміжній апаратурі.

Відділення — структурний підрозділ підприємства чи цеху, що містить декілька виробничих дільниць, займає відокремлену територію та здійснює частку виробничого процесу з перероблення предмета праці.

Дільниця виробнича — структурний підрозділ підприємства чи цеху, що об'єднує групу робочих місць, організованих за предметним, технологічним чи предметно-технологічним принципом спеціалізації.

Критичні значення параметрів — граничні значення одного або кількох взаємопов'язаних параметрів (щодо складу матеріального середовища, тиску, температури, швидкості руху, часу перебування в зоні із заданим режимом, співвідношення компонентів, що змішуються, роз'єднування суміші і т. ін.), при яких можливе виникнення вибуху в технологічній системі або розгерметизація технологічної апаратури та викиди горючої або токсичної речовини в атмосферу.

Ліквідація наслідків аварії — режим функціонування, під час якого підприємство (об'єкт) після аварії переводиться в режим нормальної експлуатації або перетворюється в екологічно безпечну природно-технологічну систему.

Небезпечні режими роботи устаткування — режими, які характеризуються такими відхиленнями технологічних параметрів від регламентних значень, при яких може виникнути аварійна ситуація та/або статися зруйнування обладнання, будинків, споруд.

Об'єкт потенційно небезпечний — будь-яке джерело потенційної шкоди життєво важливим інтересам людини.

Підприємство потенційно небезпечне — промислове підприємство, що використовує в своїй діяльності або має на своїй території потенційно небезпечні об'єкти.

Підприємство (промислове) — статутний суб'єкт, який має право юридичної особи та здійснює виробництво і реалізацію продукції певних видів із метою одержання відповідного прибутку.

Підрозділ структурний — ланка організації (підприємства), яка включає колектив виконавців або/і робочих, яка має відокремлені, чітко визначені функції в процесі керівництва або виробничому процесі, які відрізняються від функцій інших ланок, і в силу цього входить, як організаційно відокремлена від інших підрозділів частка організації (підприємства), в його структуру або в структуру підрозділів організації (підприємства). Наприклад: виробництво, цех, відділення, виробнича дільниця.

Складовою частиною виробництва можуть бути цехи, відділення, виробничі дільниці. Складовою частиною цеху можуть бути відділення і виробничі дільниці. Складовою частиною відділення є виробничі дільниці.

Процес технологічний — сукупність фізико-хімічних перетворень речовин і змін значень параметрів матеріального середовища, які проводяться з певною метою в апараті (системі) взаємопов'язаних апаратів, агрегаті, машині і т. ін.).

Спеціалізовані підрозділи — гірничогазорятувальні і пожежні частини, медична служба, підрозділи формувань органів Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Уражальні чинники аварії — фактори, що виникають під час аварії, які здатні у разі досягнення певних значень завдати збитків здоров'ю людей, довкіллю, матеріальним цінностям (надлишковий тиск на фронті ударної (вибухової) хвилі, теплове навантаження від полум'я, концентрація небезпечних речовин у атмосфері, воді, ґрунті тощо). Установка — сукупність устаткування (апаратів), яка виконує певну функцію в технологічному процесі.

Цех — організаційно та/або технологічно відокремлений структурний підрозділ, що прямо чи побічно бере участь у переробленні предмета праці на готову продукцію та складається із сукупності виробничих дільниць.

#### 4. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1. Метою плану локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій є планування дій (взаємодії) персоналу підприємства, спецпідрозділів, населення, центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо локалізації і ліквідації аварій та пом'якшення їх наслідків.

4.2. Перелік виробництв (цехів, відділень, виробничих дільниць) і окремих об'єктів, для яких розроблюється ПЛАС, визначається і затверджується власником (керівником) підприємства за узгодженням із територіальними управліннями Держнаглядохоронпраці, Держпожежнагляду й з територіальними органами Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (далі — МНС).

4.3. Аварії в залежності від їх масштабу можуть бути трьох рівнів: А, Б і В.

4.3.1. На рівні "А" аварія характеризується розвитком аварії в межах одного виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці), яке є структурним підрозділом підприємства.

4.3.2. На рівні "Б" аварія характеризується переходом за межі структурного підрозділу і розвитком її в межах підприємства.

4.3.3. На рівні "В" аварія характеризується розвитком і переходом за межі території підприємства, можливістю впливу уражальних чинників аварії на населення розташованих поблизу населених районів та інші підприємства (об'єкти), а також на довкілля.

4.4. ПЛАС повинен охоплювати всі рівні розвитку аварії, які встановлені в процесі аналізу небезпек.

Дозволяється не включати в оперативну частину ПЛАС дії персоналу під час аварійних ситуацій, які регламентуються проектно-технологічною документацією (технологічний регламент, інструкція з експлуатації, інші). У такому випадку в ПЛАС повинні бути посилання на документи, в яких ці дії регламентовані.

ПЛАС розробляється з урахуванням усіх станів підприємства (об'єкта): пуск, робота, зупинка і ремонт.

4.5. ПЛАС повинен бути узгоджений з територіальними управліннями Держнаглядохоронпраці та Держпожежнагляду, з територіальними органами МНС, територіальними установами державної санепідслужби та, при потребі, з органами місцевого самоврядування.

Відмова в узгодженні має бути мотивованою і надаватись у письмовому вигляді.

4.5.1. ПЛАС затверджується власником (керівником) підприємства.



4.5.2. Оперативна частина ПЛАС для аварій рівня "В" затверджується органами місцевого самоврядування.

4.6. Обов'язки щодо розробки і впровадження ПЛАС та відповідальність за його якість покладаються на власника (керівника) підприємства (об'єкта). Розробка ПЛАС може виконуватися власником самостійно або із залученням спеціалізованих організацій, за умови, що вони мають дозвіл на виконання такої роботи, отриманий в установленому порядку.

4.7. Територіальні управління Держнаглядохоронпраці й територіальні органи МНС контролюють розробку та впровадження ПЛАС на підприємстві (об'єкті).

4.8. ПЛАС ґрунтується:

на прогнозуванні сценаріїв виникнення аварій;

на постадійному аналізі сценаріїв розвитку аварій і масштабів їх наслідків;

на оцінці достатності існуючих заходів, які перешкоджають виникненню і розвитку аварії, а також технічних засобів локалізації аварій;

на аналізі дій виробничого персоналу та спеціальних підрозділів щодо локалізації аварійних ситуацій (аварій) на відповідних стадіях їх розвитку.

4.9. При розробці ПЛАС потрібно враховувати реальні можливості і ресурси підприємства, накопичений персоналом підприємства і спецпідрозділів досвід дій під час аварійних ситуацій та аварій, для забезпечення уяви щодо потрібних додаткових навичок та ресурсів.

4.10. Посадові особи, на яких цим Положенням та іншими діючими нормативно-правовими актами покладаються обов'язки щодо розробки та впровадження ПЛАС, несуть відповідальність згідно з чинним законодавством України.

4.11. ПЛАС повинен містити:

титульний лист (додаток 1);

аналітичну частину, в якій міститься аналіз небезпек, можливих аварій та їхніх наслідків;

оперативну частину, яка регламентує порядок взаємодії та дій персоналу, спецпідрозділів і населення (при потребі) в умовах аварії. Зміст оперативної частини змінюється залежно від рівня аварії, на який вона поширюється;

додатки, які складаються з документів, зазначених у п. 4.12.3.

4.12. Для забезпечення ефективної боротьби з аварією на всіх рівнях її розвитку наказом створюється штаб, функціями якого є:

збір і реєстрація інформації про хід розвитку аварії та вжиті заходи щодо боротьби з нею;

поточна оцінка інформації і прийняття рішень щодо оперативних дій в зоні аварії та поза її межами;

координація дій персоналу підприємства і всіх залучених підрозділів і служб, які беруть участь у ліквідації аварії.

Загальне керівництво роботою штабу здійснює відповідальний керівник робіт щодо локалізації та ліквідації аварій (далі — ВК).

4.12.1. В ПЛАС повинно бути визначене місце розташування штабу, в т. ч. резервне.

4.12.2. В ПЛАС повинні бути визначені посадові особи, які виконують функції ВК.

4.12.3. До ПЛАС мають бути додані копії наказу по підприємству (об'єкту) про призначення посадової особи (осіб), які виконують функції ВК при аваріях на рівнях "А" і "Б", та рішення органів місцевого самоврядування про призначення посадової особи (осіб), які виконують функції ВК при аваріях на рівні "В".

4.13. ПЛАС має бути пронумерований, зброшурований, затверджений і узгоджений відповідними організаціями, а також скріплений печатками підприємств і організацій, які узгодили його.

ПЛАС у повному обсязі повинен знаходитись у керівника й диспетчера підприємства (об'єкта), в територіальному управлінні Держнаглядохоронпраці, а також у територіальному органі МНС.

Витяги з ПЛАС у обсязі, який є достатнім для якісного виконання відповідних дій, мають знаходитись у керівників (начальників) виробництв (цехів, відділень, виробничих дільниць), на пункті зв'язку районної (об'єктової) пожежної частини, начальника (інструктора) воєнізованої газорятувальної служби, а також на робочих місцях.

4.14. Терміни приведення ПЛАС у відповідність із цим Положенням тих виробництв, які проектується, реконструюються, розпочаті будівництвом і діють, визначаються власником (керівником) підприємства за узгодженням з територіальним управлінням Держнаглядохоронпраці й територіальним органом МНС.

4.15. ПЛАС належить переглядати через кожні 5 років.

4.16. Позачерговий перегляд ПЛАС здійснюється за розпорядженням (приписом) органів Держнаглядохоронпраці, а також при змінах у технології, апаратурному оформленні, метрологічному забезпеченні технологічних процесів, змінах в організації виробництва, за наявності даних про аварії на аналогічних підприємствах (об'єктах).

У таких випадках, у залежності від конкретних обставин, ПЛАС переглядається повністю або до нього вносяться зміни і доповнення. В останньому випадку узгодженню і затвердженню підлягають тільки ці зміни і доповнення.

Терміни позачергового перегляду узгоджуються з територіальним управлінням Держнаглядохоронпраці.

4.16.1. ПЛАС має переглядатися і коректуватися з урахуванням змін житлового будівництва й розвитку в даному районі, вдосконалення дій під час аварій і досвіду, накопиченого під час тренувань та перевірок.

4.16.2. Після аварії слід переглядати, а при потребі вносити зміни в ПЛАС на основі одержаного досвіду.

4.17. З метою наступної оцінки і коректування ПЛАС, накопичення та вивчення досвіду, потрібно проводити аналіз дій і рішень, які були прийняті під час аварії.

## 5. АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА (ОБ'ЄКТА)

5.1. Аналіз безпеки підприємства (об'єкта) проводиться на основі докладного розгляду його стану згідно з вимогами цього Положення, міжгалузевої і галузевої нормативної документації, рекомендацій довідкової і науково-технічної літератури, а також з урахуванням аварій і аварійних ситуацій, що відбувалися на ньому та аналогічних підприємствах (об'єктах).

5.2. Під час аналізу безпеки підприємства (об'єкта) потрібно визначити всі можливі аварійні ситуації і аварії, в тому числі й малоймовірні, з катастрофічними наслідками, які можуть виникати на підприємстві, розглянути сценарії їхнього розвитку і оцінити наслідки.

5.3. Виявлення можливостей і умов виникнення аварій має виконуватись на основі аналізу особливостей роботи як окремого обладнання (апаратів, машин тощо), так і їх групи (технологічних блоків), а також з урахуванням небезпечних властивостей речовин і матеріалів, що використовуються у виробництві.

5.3.1. Виявлення можливих аварій потрібно проводити в такій послідовності.

5.3.1.1. Визначити наявність на підприємстві небезпечних речовин, небезпечних режимів роботи обладнання і об'єктів.

До небезпечних речовин належать:  
вибухопожежонебезпечні речовини;  
шкідливі речовини.

Небезпечні режими характеризуються такими технологічними параметрами, як тиск, вакуум, температура, напруга, склад технологічного середовища тощо.

5.3.1.2. Виявити потенційні види небезпеки для кожної одиниці обладнання (апарата, машини) і процесу, що проходить у ньому.

До видів небезпеки, що розглядаються, належать:  
пожежа;  
вибух (усередині обладнання, у будівлях або навколишньому середовищі);  
розрив або зруйнування обладнання;  
викид шкідливих речовин;  
сполучення перелічених видів небезпеки.

5.4. Для виявлених потенційно небезпечних об'єктів потрібно прогнозувати сценарії виникнення і розвитку можливих аварій, що призводять до реалізації потенційних небезпек. Сценарій має починатися з події (стадії), що утворює безпосередню загрозу виходу технологічного процесу з-під контролю й виникнення аварії.

При цьому слід враховувати параметри стану речовин (температура, тиск, агрегатний стан тощо) і стан обладнання, які відповідають як нормальному технологічному режиму, так і режимам, які можливі при настанні й розвитку аварії.

5.5. На кожній стадії розвитку аварії потрібно:

оцінити кількість небезпечних речовин, яка може взяти участь в аварії, що прогнозується;  
встановити уражальні чинники, які притаманні виду небезпеки, який реалізується під час аварії;

оцінити наслідки впливу уражальних чинників аварії на сусідні об'єкти й людей з урахуванням властивостей цих об'єктів і їхнього взаєморозташування: визначаються масштаби зон руйнування, ураження людей і зараження місцевості;

визначити безпечні зони й місця можливих сховищ, шляхи евакуації, що не потрапляють під вплив уражальних чинників аварії.

За результатами аналізу виникнення й розвитку аварій та оцінки їх наслідків потрібно встановити можливість переходу аварії на рівні "Б" і "В".

5.6. Для кожної стадії сценарію розвитку аварії надається код. Типова схема побудови сценаріїв виникнення й розвитку аварії, постадійного аналізу умов виникнення й розвитку аварії надається в додатках 2 і 3.

5.7. Оцінка наслідків аварії і її окремих стадій виконується за допомогою методик, які наводяться у нормативно-технічній документації і довідковій літературі.

5.8. Аналіз небезпеки надається у вигляді звіту або пояснювальної записки, який повинен містити:

використану вихідну інформацію або посилання на документи, в яких вона міститься;  
опис використаних методів аналізу й методик оцінки або відповідні посилання на них;  
результати розрахунків і оцінок.  
Результати аналізу надаються:

для устаткування (апаратів, машин тощо) — у вигляді картки небезпеки, вимоги до якої приведені в додатку 4;

для технологічного блоку (стадії технологічного процесу) — у вигляді стислої характеристики небезпеки блоку, вимоги до якої приведені в п. 6.3.3.4;

для підприємства — у вигляді плану підприємства, вимоги до якого приведені в п. 6.4.2;

для регіону — у вигляді ситуаційного плану, вимоги до якого приведені в п. 7.3.1.2.

5.9. Результати виконаного аналізу мають пройти незалежну експертизу.

## 6. ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ОПЕРАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ПЛАС ДЛЯ АВАРІЙ НА РІВНЯХ "А" І "Б"

6.1. Оперативна частина ПЛАС розроблюється для керівництва діями персоналу підприємства, добровільних і спеціалізованих підрозділів з метою запобігання аварійним ситуаціям і аваріям на відповідних стадіях їхнього розвитку або локалізації їх з метою зведення до мінімуму наслідків аварії для людей, матеріальних цінностей і довкілля, запобігання її розповсюдженню на інші виробництва (цехи, відділення, виробничі дільниці) підприємства й за його межі, рятування і виведення людей із зони ураження і потенційно небезпечних зон.

6.2. При розробці оперативної частини потрібно:

забезпечити узгодженість дій персоналу підприємства й спецпідрозділів;

запровадити перелік посадових осіб, відповідальних за виконання конкретних дій;

запровадити порядок здійснення зв'язку зі спецпідрозділами, органами державного нагляду й органами місцевого самоврядування;

викласти дії персоналу підприємства й спецпідрозділів щодо локалізації і ліквідації аварій на відповідних стадіях їхнього розвитку. В тих випадках, коли у спецпідрозділах є свої плани дій, може бути замість опису дано посилання на ці плани;

надати розпізнавальні ознаки рівней аварії і їх значення, за якими керівництво роботами щодо локалізації і ліквідації аварії переходить на рівні "Б" і "В".

6.3. Оперативна частина ПЛАС для аварій на рівні "А" повинна містити:

блок-схему виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці);

план виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці);

блок-карти об'єктів (цехів, відділення, виробничих дільниць), які входять до складу виробництва;

опис дій персоналу;

список і схему оповіщення посадових осіб, які мають бути терміново сповіщені про аварійну ситуацію (аварію);

список робітників, що залучаються до локалізації аварії, осіб, що дублюють їхні дії за відсутності перших з будь-яких причин, із зазначенням місць їх постійної роботи, проживання й телефонів;

перелік інструментів, матеріалів, засобів індивідуального захисту, які мають бути використані при локалізації аварії, із зазначенням місць їх зберігання (аварійних шаф);

обов'язки відповідального керівника робіт, виконавців та інших посадових осіб щодо локалізації аварії;

інструкцію щодо аварійної зупинки виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці).

6.3.1. У блок-схемі виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці) визначаються його складові частини без деталізації їх.

На блок-схемі визначаються прямі та зворотні міжцехові потоки, їх характеристики й параметри, відповідна, в т. ч. і гранична для виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці) відсічна арматура, які мають безпосереднє значення для локалізації (ліквідації) аварії.

Кожний елемент блок-схеми повинен мати буквене або цифрове позначення, яке відповідає номеру позиції або умовному позначенню, нанесене на місці та/або визначене технологічним регламентом.

6.3.2. На плані виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці) має бути вказано місце розташування:

основного технологічного обладнання і комунікацій;

відсічної запірної арматури, яка має безпосереднє відношення до локалізації (ліквідації) аварії;

засобів протиаварійного захисту, зв'язку і оповіщення;

евакуаційних виходів і маршрутів евакуації;

шляхів під'їзду, ділянок для встановлення і маневрування спецтехніки;

сховищ і місць укриття.

На плані можуть бути додатково нанесені місця найбільш імовірного виникнення аварійних ситуацій, розміри й межі потенційно небезпечних зон та інші характеристики потенційно можливих аварій.

Додатково можуть зазначатися кількісні показники, які характеризують потенційну небезпеку блоків, показники тяжкості наслідків можливих аварій, основні дестабілізуювальні фактори і критичні значення параметрів процесу.

6.3.3. Блок-карту належить складати для кожного об'єкта, який входить до складу виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці), що розглядається.

Блок-карта повинна містити:

принципову технологічну схему об'єкта;

план розташування устаткування об'єкта;

стислу характеристику безпеки технологічних блоків, що входять до складу об'єкта.

Кожний елемент блок-карти повинен мати буквене або цифрове позначення, що відповідає номеру позиції або умовному позначенню, що нанесене на місці та/або визначене технологічним регламентом.

6.3.3.1. На принциповій технологічній схемі та на плані розташування устаткування повинні бути визначені межі технологічних блоків.

Межами технологічних блоків можуть бути, як правило, автоматичні відсікачі, запірні арматура з дистанційним керуванням, ручна запірні арматура (за умови можливості практичного користування в аварійній ситуації), яка встановлена на трубопроводах або устаткуванні як по прямому, так і по зворотному потоку матеріального середовища.

У разі обігу в технологічній системі пилостворювальних дисперсних продуктів межами блоку можуть бути шнекові живильники, секторні затвори та інші пристрої, які забезпечують щільність (герметичність) системи при підвищеному тиску в умовах внутрішнього вибуху.

6.3.3.2. На принциповій технологічній схемі потрібно відобразити технологічні параметри й основні технічні характеристики устаткування, прямі та зворотні технологічні потоки (із зазначенням їх умовного перетину, продуктивності й параметрів), регулювальну й запірну арматуру (умовне позначення, тип виконання, швидкість дії), прилади, засоби й системи контролю і регулювання, системи протиаварійного захисту (із зазначенням їх основних характеристик), які мають безпосереднє відношення до локалізації (ліквідації) аварії.

Забороняється перевантажувати схему елементами, що не мають прямого відношення до ліквідації аварійної ситуації (аварії).

6.3.3.3. На плані розташування обладнання зазначуються місця розміщення устаткування об'єкта із зазначенням технологічних потоків, відсічної запірної арматури, систем протиаварійного призначення, пультів (пристроїв) управління, автоматичних сповіщувачів і засобів зв'язку, які мають безпосереднє відношення до локалізації (ліквідації) аварії. У разі потреби план складається для кожної відмітки.

6.3.3.4. У стислій характеристиці небезпеки технологічного блоку має бути зазначено:

основні небезпеки блоку і їх характеристики (наприклад, кількість шкідливих речовин, енергетичний потенціал вибухонебезпеки і ін.);

можливі аварії і зони ураження;

інші потрібні відомості.

6.3.4. Розділ "Опис дій персоналу" належить оформляти у вигляді таблиці, яка містить три графи:

графа 1 "Найменування і код аварії (стадії)". У цій графі зазначаються найменування стадії розвитку аварії за прийнятими сценаріями із зазначенням коду й місця;

графа 2 "Розпізнавальні ознаки". У цій графі зазначаються розпізнавальні ознаки із зазначенням засобів контролю, їх позицій і показань, а також зовнішніх ефектів і інших критеріїв, за якими може бути ідентифікована та чи інша стадія розвитку аварії;

графа 3 "Перелік виконавців, порядок їх дій".

6.3.5. Порядок дій виконавців має передбачати: виявлення й оцінку аварії або загрози її виникнення за розпізнавальними ознаками;

оповіщення персоналу виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці) й диспетчера підприємства (об'єкта) про аварію або загрозу її виникнення;

включення протиаварійних систем;

відключення пошкодженої дільниці, повну або часткову зупинку виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці);

виведення з небезпечної зони персоналу, із зазначенням порядку забезпечення його засобами індивідуального захисту;

інші заходи, що запобігають розвитку аварії, з урахуванням специфіки виробництва.

Описуючи дії персоналу, належить особливо підкреслити ті з них, які не допускають зволікань і потребують негайного виконання.

Описуючи дії спецпідрозділів, належить зазначити орієнтовний час їх прибуття і розгортання.

6.3.6. В інструкції щодо аварійної зупинки виробництва (підприємства), яка є складовою оперативної частини ПЛАС, для кожної аварії повинні бути визначені послідовність уведення в дію систем протиаварійного захисту, відключення апаратів і механізмів, відключення електроенергії та інших енергоносіїв, режим роботи вентиляції і систем очищення повітря, порядок використання засобів рятування людей і ліквідації аварії.

При цьому має бути врахований вплив виконуваних переключень і відключень на роботу систем протиаварійного захисту, життєзабезпечення та інших систем, які є суттєвими під час ліквідації аварії.

6.3.7. Обов'язки ВК викладені в розділі 8 (п. 8.4.1).

6.4. Оперативна частина ПЛАС для аварій на рівні "Б" включає в себе додатково до перелічених у п. 6.3 такі документи:

блок-схему підприємства;

план підприємства.

6.4.1. У блок-схемі підприємства потрібно позначити виробництва без поділу їх на окремі цехи, відділення або виробничі дільниці (за аналогією з блок-схемою виробництва), прямі та зворотні міжвиробничі потоки, їх характеристики й параметри, міжвиробничу й граничну для підприємства відсічну арматуру, її тип і основні технічні характеристики (умовне позначення, тип виконання, швидкодія), які мають безпосереднє відношення до локалізації (ліквідації) аварії.

Кожний елемент блок-схеми повинен мати буквене або цифрове позначення, що відповідає номеру позиції або умовному позначенню, що нанесені на місці та/або прийняті технологічним регламентом.

6.4.2. На плані підприємства потрібно визначити:

місця розташування виробництв;

місця скупчення небезпечних продуктів із зазначенням найменування й маси продукту;

прямі та зворотні міжвиробничі потоки, їхні характеристики й параметри;

міжвиробнича відсічна арматура, її тип і основні технічні характеристики;

засоби протиаварійного захисту;

засоби зв'язку й оповіщення;

евакуаційні виходи і маршрути евакуації;

сховища й місця укриття;

шляхи під'їзду, місця встановлення й маневрування спецтехніки;

місця найбільш імовірного виникнення аварійних ситуацій (аварій);

зони можливого ураження обслуговуючого персоналу підприємства з урахуванням розповсюдження вибухових і ударних хвиль, напрямку руху вибухонебезпечних і токсичних хмар.

Як план підприємства, може бути використаний генплан із необхідними додатками.

6.4.3. Обов'язки ВК викладені в розділі 8 (п. 8.4.2).

## 7. ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ОПЕРАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ПЛАС ДЛЯ АВАРІЙ НА РІВНІ "В"

7.1. Оперативна частина розроблюється для керівництва діями відповідних служб і підрозділів із метою запобігання розвитку аварії і розповсюдженню її на інші підприємства (об'єкти), рятуванню та виведенню людей із зони ураження й потенційно небезпечних зон.

7.2. При розробці оперативної частини слід визначити всіх учасників протиаварійних дій. Крім того, потрібно реально визначити їхні функції, ресурси, обов'язки й ступінь участі. До складу учасників протиаварійних дій повинні входити:

органи Держнаглядохоронпраці й Держпожнагляду;

спеціальні формування: районна (об'єктова) пожежна частина, воєнізована газорятувальна служба та інші;

міліція, медична (у т. ч. лікарні), транспортна служби та служба соціального забезпечення;

органи з керівництва аварією та/або територіальні органи МНС;

комунальні служби району (міста);

керівництво підприємства;

органи масової інформації і зв'язку;

органи охорони здоров'я і навколишнього середовища.

7.2.1. При розробці оперативної частини потрібно:

передбачити процедуру залучення населення до робіт щодо локалізації і ліквідації аварії;

передбачити узгоджені дії виробничого персоналу, усіх залучених підрозділів і служб, а також населення;

забезпечити спільні дії персоналу розташованих поруч підприємств (об'єктів) і органів місцевого самоврядування сусідніх районів.

7.3. Оперативна частина повинна містити:

титульний лист (додаток 5);

ситуаційний план із додатками;

обов'язки ВК, виконавців і інших посадових осіб щодо локалізації аварії.

7.3.1. Ситуаційний план розроблюється для здійснення керівництва й координації дій персоналу підприємства (об'єкта), спецпідрозділів, формувань МНС, інших організацій, що залучаються для локалізації аварії, організації великомасштабних рятувальних робіт і евакуації людей з небезпечних зон.

7.3.1.1. На ситуаційному плані позначаються промислова площадка підприємства (об'єкта) на місцевості, а також житлові райони, населені пункти, інші підприємства й організації, що розташовані поруч із ним і на які може поширюватися дія уражальних чинників аварії. Розмір території, яка охоплюється ситуаційним планом, визначається масштабом зон ураження (зараження).

7.3.1.2. На ситуаційний план наносяться:

зони можливого ураження за різними сценаріями розвитку аварій;

чисельність людей у цих зонах і час досягнення їх уражальними чинниками аварії з урахуванням швидкості й напрямку вітру, погодних умов, рельєфу місцевості;

можливі шляхи евакуації населення і безпечні зони, сховища, укриття;

місця розташування засобів протиаварійного захисту, джерел аварійного енерго- і водопостачання, а також наявність і місцезнаходження запасів засобів пожежогасіння: води, піноутворювача, вогнегасильного порошку, засобів захисту органів дихання;

місця розташування аварійно-рятувальних підрозділів, пожежних частин і т.ін., можливі місця їх розгортання і маневрування;

місця скупчення небезпечних продуктів поза територією підприємства із зазначенням найменування й маси продукту.

7.3.1.3. До ситуаційного плану додаються:

план підприємства (об'єкта), який відповідає вимогам п. 6.4.2;

схема зв'язку, порядок оповіщення і взаємодії органів керівництва комісії з надзвичайних ситуацій з організаціями й формуваннями МНС, що залучаються при цьому, як у даному, так і в сусідніх регіонах (у разі потреби);

відомості щодо наявності частин МНС, радіаційного й хімічного захисту, пожежних і газорятувальних частин, медичних служб, їх чисельності, оснащеності, часу розгортання;

відомості щодо невоєнізованих формувань підприємства (об'єкта);

відомості щодо наявності засобів гасіння пожежі й нейтралізації викидів на підприємстві (об'єкті) і в спецслужбах;

заходи щодо евакуації і рятування людей із зазначенням переліку, місця розташування і порядку залучення захисних споруд, медичних служб і засобів, технічних і транспортних засобів, засобів індивідуального захисту людей, в т.ч. із зазначенням кількості технічних і інших засобів, які потрібні для цього;



склад штабу (оперативної групи для ліквідації аварії) і порядок оповіщення його членів;  
порядок оповіщення робітників підприємства (об'єкта) і населення, що мешкає поблизу підприємства (об'єкта), про аварію;

порядок постійної інформації щодо ходу розвитку аварії, ходу робіт із її локалізації (ліквідації), щодо належної поведінки й заходів безпеки на даний момент;

порядок організації розвідки пожежі;

порядок організації розвідки й спостереження осередку хімічного ураження, зони можливого зараження шкідливими речовинами;

організація медичного забезпечення, життєзабезпечення евакуйованих у місцях їх збору;

порядок проведення заходів щодо зниження запасу шкідливих речовин і безаварійної зупинки виробництва;

порядок взаємодій між спецпідрозділами і залученими організаціями.

7.4. Обов'язки відповідального керівника робіт викладені в розділі 8 (п. 8.4.1; 8.4.2; 8.4.3).

## 8. ПОВНОВАЖЕННЯ ТА ОБОВ'ЯЗКИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО КЕРІВНИКА РОБІТ

8.1. Керівництво роботами з ліквідації аварії, рятування людей та зниження впливу небезпечних чинників аварії на майно (власність), людей та на довкілля здійснює ВК.

З метою полегшення виявлення ВК серед осіб, які знаходяться в місці розташування органу керівництва локалізацією аварії, він повинен мати одяг (каска, куртку і т. ін.) яскравого оранжевого кольору. Забороняється іншим особам, крім ВК, носити одяг, який пофарбовано аналогічним кольором.

8.2. Забороняється втручатися в дії ВК. При явно невірних діях відповідального керівника робіт, вищестояща керівна особа має право відсторонити його й прийняти на себе керівництво ліквідацією аварії або призначити для цього іншу відповідну особу.

8.3. Обов'язки ВК виконують:

на рівні розвитку аварії "А" — начальник виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці). До його прибуття на місце аварії обов'язки ВК виконує його заступник або спеціально призначена особа, яка повинна бути зазначена в ПЛАС;

на рівні розвитку аварії "Б" — керівник підприємства. До його прибуття на місце аварії обов'язки ВК виконує його заступник або спеціально призначена особа, яка повинна бути зазначена в ПЛАС;

на рівні розвитку аварії "В" — посадова особа, призначена рішенням органу місцевого самоврядування. До його прибуття на місце обов'язки ВК виконує керівник підприємства.

При виникненні під час аварії пожежі відповідальним керівником її гасіння є старша посадова особа Державної пожежної охорони МВС України.

8.4. ВК зобов'язаний:

8.4.1. На рівні розвитку аварії "А":

оцінити умови, виявити кількість і місцезнаходження людей, захоплених аварією, вжити заходів щодо оповіщення робітників підприємства та населення (при потребі) про аварію;

вжити заходів щодо оточення району аварії і небезпечної зони;

вжити негайних заходів щодо рятування людей, локалізації та ліквідації аварії;

забезпечити виведення з небезпечної зони людей, які не беруть безпосередньої участі в ліквідації аварії;

обмежити допуск людей та транспортних засобів до небезпечної зони;

контролювати правильність дій персоналу, а в разі потреби — дії газорятувальних, пожежних, медичних підрозділів щодо рятування людей, локалізації і ліквідації аварії на виробництві, та виконання своїх розпоряджень;

інформувати безпосереднє керівництво, органи Держнаглядохоронпраці, а при потребі територіальні органи МНС, органи місцевого самоврядування і засоби масової інформації про хід і характер аварії, про потерпілих у ході рятувальних робіт;

уточнювати та прогнозувати хід розвитку аварії, при потребі вносити корективи в оперативну частку плану.

8.4.2. На рівні розвитку аварії "Б" додатково до п. 8.4.1:

сповістити про місце розташування органу управління роботами щодо локалізації аварії;

уточнити з територіальним органом МНС, організаціями охорони здоров'я та іншими організаціями порядок евакуації потерпілих, персоналу підприємства, а в разі потреби — й місцевого населення;

керувати діями персоналу підприємства, газорятувальних, пожежних, медичних підрозділів щодо рятування людей, локалізації і ліквідації аварії на підприємстві та контролювати виконання своїх розпоряджень.

8.4.3. На рівні розвитку аварії "В" додатково до пп. 8.4.1; 8.4.2:

уточнити з територіальним органом МНС, організаціями охорони здоров'я та іншими організаціями порядок евакуації потерпілих, персоналу сусідніх підприємств і організацій, а в разі потреби — й місцевого населення;

визначити коло і порядок залучення організацій, технічних і транспортних засобів; наявність і потребу в медикаментах, засобах гасіння пожежі, засобах індивідуального захисту та ін., спосіб їх постачання, місце розташування потерпілих та евакуйованих людей;

організувати надання медичної допомоги потерпілим;

організувати харчування та відпочинок осіб, які беруть участь у ліквідації аварії.

## 9. ОBOB'ЯЗКИ ВЛАСНИКА (КЕРІВНИКА) ПІДПРИЄМСТВА (ОБ'ЄКТА)

Власник (керівник) підприємства (об'єкта) зобов'язаний:

9.1. Розробити спеціальні програми (з визначенням пріоритету щодо реалізації), які передбачають дооснащення засобами контролю, автоматичного регулювання, обладнанням вибухопопередження та вибухозахисту, швидкодіючими відсікачами, системами безпечної аварійної зупинки підприємства (об'єкта), оповіщення, захисту та рятування людей, створення запасів дегазувальних реагентів, вдосконалення систем уловлювання та дегазації шкідливих викидів, влаштування систем локалізації, що перешкоджають розповсюдженню неорганізованих викидів на території підприємства та за його межами, та інше, якщо під час розробки ПЛАС виявляється недостатня готовність підприємства (об'єкта) до протиаварійного захисту.

9.2. Передбачити у разі потреби установку резервних систем життєзабезпечення, сигналізації і протиаварійного захисту. Наприклад, повинні існувати резервні мережі зв'язку, повинні бути призначені дублери для провідних фахівців, повинен бути визначений альтернативний центр керівництва, якщо порушено функціонування основного центру, повинні бути продубльовані життєво важливі вузли на об'єктах підвищеної небезпеки.

9.3. Забезпечити оперативність виявлення, ефективність локалізації та ліквідації аварії за рахунок застосування технічних засобів з належною надійністю та швидкодією.

9.4. Забезпечити відповідність оперативності дій персоналу підприємства динаміці розвитку можливих аварій: шляхом забезпечення розподілу обов'язків між виробничим персоналом, використання надійних засобів оповіщення та зв'язку й раціонального розташування пультів (пристроїв) керівництва протиаварійними системами.

При визначенні обов'язків персоналу в разі аварії, потрібно враховувати можливість відсутності окремих робітників внаслідок хвороби, відпустки, свят.

9.5. Оперативно повідомляти органи, що відповідають за дії щодо локалізації аварії, про всі випадки, які пов'язані з небезпечними речовинами і можуть завдати шкоди здоров'ю людини і навколишньому середовищу. Повідомлення повинна здійснювати посадова особа, яка має на це право і може надати, якомога оперативніше, інформацію про характер випадку, небезпечні речовини, які задіяні в ньому, потенційну складність випадку, можливість виявлення дії уражальних чинників аварії за межами території підприємства.

9.6. Передбачати забезпечення сучасними антидотами та іншими фармацевтичними препаратами, в т. ч. киснем, якщо на підприємстві є шкідливі речовини, а також забезпечити наявність постійно оновлюваного запасу відповідних медичних препаратів, які необхідні при аварії, дезактиваційного обладнання для застосування на майданчику та в лікарнях, а також, при можливості, засобів захисту для персоналу медичних бригад невідкладної допомоги.

9.7. Передати органам місцевого самоврядування результати виконаного аналізу безпеки підприємства (об'єкта), а також інші матеріали, які потрібні для розробки ПЛАС.

9.8. Надати засобам масової інформації дані про всі безпеки, які були встановлені в процесі аналізу.

9.9. Співробітничати з центральними та місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування при розробці оперативної частини ПЛАС для аварій рівня "В".

## 10. ВПРОВАДЖЕННЯ ПЛАС

10.1. ПЛАС і зміни до нього (в потрібному для якісного виконання своїх обов'язків обсязі) повинні бути вивчені персоналом організацій, що беруть участь у ліквідації аварії, та відповідними спецслужбами.

10.2. Допуск до роботи осіб, які у встановленому порядку не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань ПЛАС, забороняється.

10.3. Персонал усіх організацій, які беруть участь у ліквідації аварії, повинен проходити навчання і практичну підготовку з метою підтримки постійної готовності.

10.4. На великих підприємствах для персоналу може бути організовано спеціальне курсове навчання з ПЛАС на учбово-тренувальних полігонах, з використанням комп'ютерних тренажерів і інших сучасних технічних засобів навчання.

10.5. Протягом року з імовірних аварійних ситуацій, що передбачені ПЛАС, повинні проводитись учбово-тренувальні заняття і учбові тривоги.

Графік проведення учбово-тренувальних занять і учбових тривог затверджується керівником підприємства (об'єкта) або органу місцевого самоврядування, залежно від рівня аварії, і узгоджується з територіальним управлінням Держнаглядохоронпраці та територіальним управлінням МНС.

10.6. Учбові тривоги проводяться під керівництвом ВК за участю всіх організацій, участь яких передбачається оперативною частиною ПЛАС.

10.7. При незадовільних результатах учбової тривоги вона повинна бути проведена вдруге протягом 10 днів, після детального вивчення допущених помилок.

10.8. При проведенні тренувань слід практикувати участь незалежних спостерігачів, оскільки це забезпечує об'єктивну оцінку недоліків або помилок ПЛАС.

10.9. Необхідно також проводити тренування в екстремальних умовах (наприклад, під час перезміни, вночі, в холодну погоду та ін.).

10.10. Персонал сторонніх організацій і особи, що відвідують підприємство (об'єкт), повинні бути проінструктовані про свої дії у випадку виникнення аварії.

10.11. Необхідно підтримувати постійну готовність обладнання й засобів інформації, які можуть знадобитися для отримання необхідних даних у випадку аварії. Сюди можна віднести, наприклад, аналітичні методи і засоби для виявлення небезпечних речовин, а також заходи, що впроваджуються при пошкодженні захисної оболонки небезпечної речовини.

10.12. Необхідно повідомити населення щодо систем оповіщення про аварійну ситуацію (аварію), які використовуються. Ці системи потрібно періодично перевіряти.

**Начальник управління по нагляду в  
хімічній, нафтогазопереробній та  
газовій промисловості**

**Ю. М. ГЕРАСИМЕНКО**

**Додаток 1**  
до пункту 4.11 Положення щодо розробки планів  
локалізації та ліквідації аварійних  
ситуацій і аварій

Форма титульного аркуша  
(найменування підприємства (об'єкта))

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Керівник

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали) (підпис)  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

**План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій**

\_\_\_\_\_  
(найменування виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці))

Внесені зміни

\_\_\_\_\_  
(номер зміни)

УЗГОДЖЕНО

\_\_\_\_\_  
(посада)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

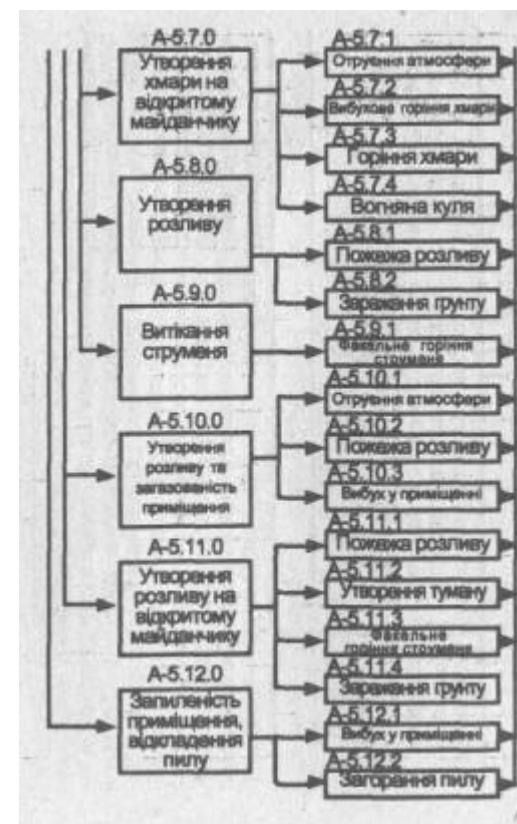
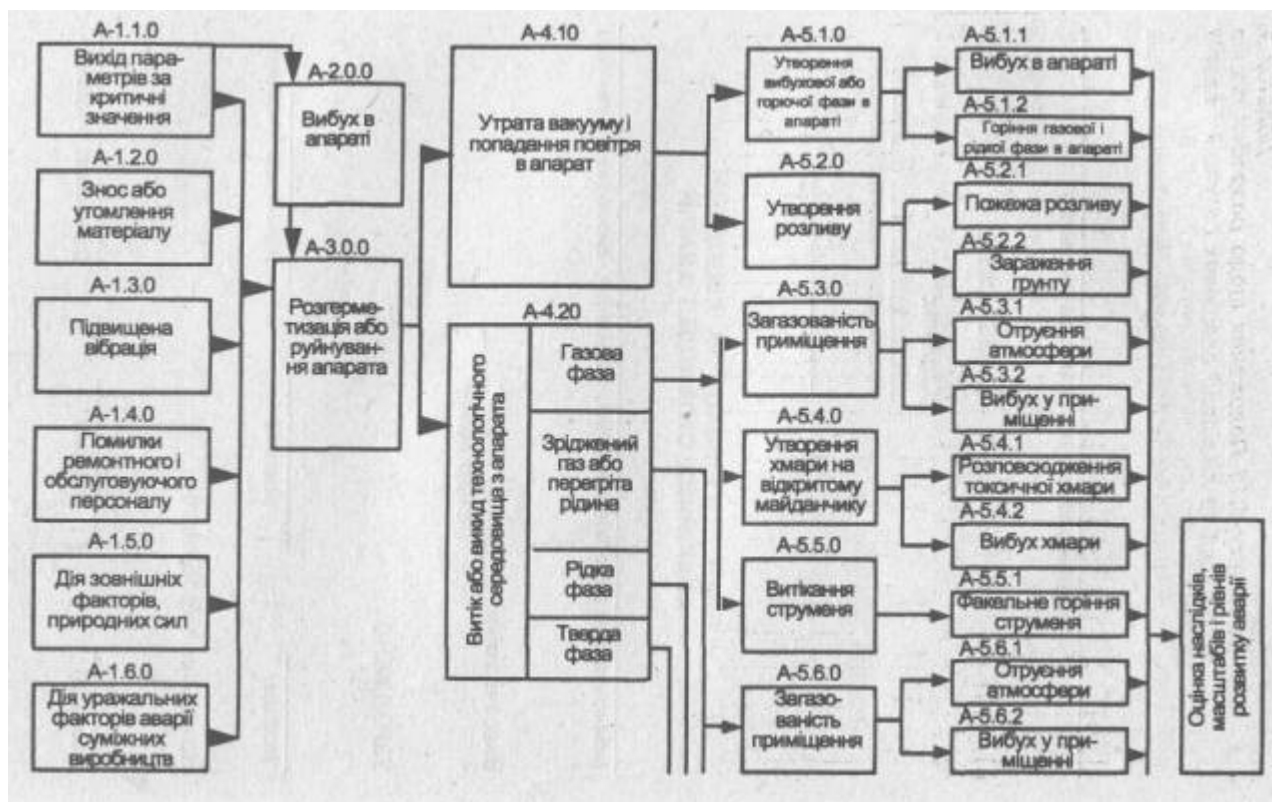
Начальник виробництва

\_\_\_\_\_  
(посада)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

Типова схема побутові сценаріїв виникнення й розвитку аварії



## Типова схема поетапного аналізу умов виникнення і розвитку аварій

Найменування стадії розвитку аварійної ситуації (аварії)	Основні принципи аналізу умов виникнення (переходу на іншу стадію) аварійної ситуації (аварії) та її наслідків	Способи і засоби попередження, локалізації аварії
1	2	3
Вихід параметрів за критичні значення	Перевірка вивченості властивостей застосовуваних речовин; їх аналіз; виявлення особливо небезпечних речовин; виявлення параметрів, які визначають небезпечність технологічних процесів і їх критичні значення; оцінка достатності оснащення засобами, які виключають вихід параметрів за припустимі межі, їх ефективність, надійність	Дооснащення технологічних процесів засобами контролю, управління й протиаварійного захисту, підвищення їх надійності й ефективності; удосконалення технологічних процесів
Знос, утомленість матеріалу апарата	Перевірка вивченості корозійних властивостей застосовуваних речовин; наявність даних щодо швидкості корозії і зносу; відповідність матеріалу устаткування (трубопроводів), захисного покриття, ущільнювальних матеріалів. Наявність умов для механічного ушкодження устаткування (трубопроводів) від зовнішніх та внутрішніх джерел впливу	Застосування обладнання підвищеної надійності, ефективного захисного покриття і захисних пристроїв
Підвищена вібрація	Перевірка надійності й правильності кріплення апаратів, машин, трубопроводів, співосності з'єднань пристроїв, що обертаються	Своєчасне проведення планово-запобіжних ремонтів
Утворення вибухонебезпечного середовища в апараті	Аналіз вибухопожежонебезпечних властивостей речовин під тиском і при температурі технологічних процесів; оцінка можливості й умов утворення вибухонебезпечного середовища	Флегматизація вибухонебезпечної технологічної суміші інертними газами, введення інгібіторів; зміна складу технологічного середовища, температури і тиску процесу, способу введення реагентів до апарата
Наявність джерел запалювання в апараті та поза устаткуванням	Аналіз вибухопожежонебезпечних характеристик речовин під тиском і при температурі технологічних процесів; оцінка можливості й умов утворення джерел запалювання в середині апаратів	Скорочення часу перебування технологічного середовища в апараті, заземлення устаткування, застосування засобів відводу й нейтралізації статичної електрики

Вибух в апаратурі	Наявність постійних і випадкових джерел запалювання та їх характеристики у порівнянні з температурою самозаймання й мінімальною енергією запалювання. Наявність вибухонебезпечної суміші	Виключення джерел запалювання, застосування засобів контролю і регулювання щодо запобігання утворенню вибухонебезпечної суміші
Зруйнування апаратури	Аналіз кількісних енергетичних характеристик вибуху (надлишковий тиск, швидкість наростання тиску) й порівняння їх із характеристиками міцності апаратури. Наявність засобів захисту устаткування від зруйнування при вибуха (запобіжні клапани, вибухові мембрани, відсікані і т. ін.)	Оснащення запобіжними пристроями, автоматичними системами придушення вибуху, підвищення характеристик міцності апаратури
Викид продукту з апаратури	Визначення маси викинутого продукту, його складу, агрегатного стану, фізико-хімічних, вибухонебезпечних і токсичних властивостей. Перевірка стану міжблочних засобів, які перекривають надходження в апаратуру прямих і зворотних потоків технологічного середовища та теплоносіїв; їх відповідність вимогам нормативних документів; перевірка швидкодії вимикальних засобів; перевірка навичок обслуговуючого персоналу щодо приведення в дію блокувальних засобів. Оцінка можливості виникнення вибухонебезпечних паро-, пило-, газоповітряних сумішей, розміру площі розливу рідини	Блокування аварійної апаратури, обмеження площі розливу рідкої фази та її відведення в закриті системи, злив рідкої фази з апаратури в аварійну ємність. Скидання газової фази на факел (закриту систему, установку нейтралізації). Виведення людей з небезпечної зони
Розгерметизація апаратури	Перевірка відповідності устаткування, трубопроводів, запірної арматури, запобіжних і ущільнюючих пристроїв і т. ін. вимогам нормативів (проекту, регламентам); оцінка технічного стану апаратури (якість зварних з'єднань, складання роз'ємних з'єднань, ступінь зносу і т.ін.); оцінка порядку й повноти діагностичного контролю, ефективності планово-запобіжних ремонтів і т.ін.	Розвиток бази діагностування і дефектоскопії устаткування; вдосконалення системи планово-запобіжного ремонту; заміна морально застарілого, зношеного й не відповідного нормативам устаткування
Утворення паро-пило-газової хмари	Оцінка раціональності об'ємно-планувальних рішень, наявність застійних зон, що перешкоджають розсіюванню; оснащення автоматичними газосигналізаторами (газоаналізаторами), ефективною аварійною вентиляцією, поглинальними санітарними установками	Планування технологічних систем (установок) з добре провітрюваним майданчиком; оснащення приміщень ефективною вентиляцією (санітарними установками), приладами контролю повітряного середовища
Вибух паро-, пило-, газоповітряних хмар в об'ємі приміщення, надвірної установки	Оцінка можливих розмірів, форми, концентрації, напрямку дрейфу вибухонебезпечної хмари; наявності й характеристик постійних і випадкових джерел запалювання. Розрахунок зон зруйнувань і оцінка впливу нових зруйнувань на розвиток аварії (ефект "доміно")	Виключення джерел запалювання. Раціональне планування розташування устаткування на майданчику. Оснащення пристроями захисту персоналу від уражальних чинників аварії (вибухова



		хвиля, висока температура і т. ін.)
Виникнення пожежі	Оцінка й аналіз: можливих масштабів пожежі (площа, кількість горючих продуктів, склад продуктів згорання, в т. ч. неповного); наявності й ефективності засобів гасіння пожежі; вміння персоналу діяти при ліквідації осередка займання; оперативності й оснащення ДПЧ; наявності і характеристик джерел запалювання	Виключення джерел запалювання; оснащення ефективними засобами гасіння пожежі, засобами сигналізації і зв'язку; дії персоналу і спецпідрозділів щодо рятування людей, гасіння пожежі
Перекидання полум'я на інші об'єкти	Аналіз кількісних енергетичних характеристик пожежі (енергія випромінювання); наявність суміжних блоків (установок), ЦПУ, адміністративних, побутових, допоміжних будівель (приміщень) з постійним перебуванням людей у зоні небезпечно! інтенсивності відкритого полум'я пожежі	Раціональне планування промислового майданчика. Розміщення устаткування, будівель адміністративного, побутового і допоміжного призначення поза межами зони можливого розповсюдження пожежі
Травмування людей	Аналіз кількісних енергетичних характеристик пожежі (енергія випромінювання) та вибуху; наявність і кількість людей в зоні можливого ураження	Раціональне планування промислового майданчика. Розміщення поза межами зони можливого впливу пожежі будівель адміністративного, побутового і допоміжного призначення; дії персоналу і спецпідрозділів щодо рятування людей
Перегрів устаткування з ЛЗР, ГР і зрідженими газами при пожежі з наступним вибухом	Наявність ємкісного устаткування з горючими продуктами в зоні можливого поширення пожежі (розлив продуктів). Наявність і ефективність систем аварійного спорожнення та скиду на факел (свічу), систем зрошення (охолодження), екранів і т. ін.	Винос ємкісного устаткування з зони можливого поширення пожежі. Оснащення його засобами аварійного спорожнення, скидання на факел, системами зрошення (охолодження); встановлення екранів і т. ін.
Зруйнування апаратури, комунікацій будівель, споруд, травмування людей	Аналіз кількісних характеристик вибуху (енергія, що реалізується, надлишковий тиск вибуху, радіуси зон інтенсивності впливу ударної хвилі, наявність суміжних блоків (установок), ЦПУ, адміністративних, побутових, допоміжних будівель — (приміщень) з постійним перебуванням людей в зоні небезпечної інтенсивності ударної хвилі	Раціональне планування промислового майданчика; розміщення будівель адміністративного, побутового й допоміжного призначення поза межами небезпечної зони; реалізація заходів щодо підвищення стійкості будівель ЦПУ, систем управління і протиаварійного захисту; організація оповіщення про небезпеку й евакуації персоналу з небезпечної зони; впровадження автоматичних систем безпечної зупинки виробництва в аварійній ситуації; дії персоналу й спецпідрозділів щодо рятування людей

Поширення токсичної хмари	Оцінка можливих розмірів, форми, концентрації, напрямку й швидкості дрейфу хмари; наявність і ефективність систем локалізації і осадження токсичної хмари; наявність потрібної кількості людей і підсилення персоналу для дій при аварійній ситуації	Забезпечення оперативною інформацією про метеорологічні умови; запровадження комп'ютерних систем математичного моделювання і прогнозування поширення токсичної хмари; оснащення ефективними осаджувальними і загороджувальними системами; дії персоналу й спецпідрозділів щодо локалізації і знищення відходів
Інтоксикація людей	Оцінка раціональності генплану підприємства, наявності й кількості людей в зонах можливого ураження; оснащення засобами індивідуального й колективного захисту, оповіщення та евакуації людей з небезпечної зони й оцінка їх ефективності	Зниження кількості людей в небезпечній зоні, оснащення ефективними системами захисту, оповіщення й евакуації людей; дії персоналу й спецпідрозділів щодо рятування людей
Зараження території підприємства	Перевірка вивченості токсичних властивостей застосовуваних речовин; визначення маси викинутого продукту. Оцінка їх впливу на навколишнє середовище, ефективності передбачених проектом технічних засобів нейтралізації, дезактивації і т. ін.	Відвід рідкої фази до закритих систем. Застосування систем нейтралізації, дезактивації, санітарних установок
Розвиток аварії за межами підприємства	Прогнозування можливих масштабів і шляхів подальшого розвитку аварії з урахуванням енергонасиченості підприємства	Дії щодо локалізації і ліквідації аварії під керівництвом комісії з надзвичайних ситуацій і формувань МНС
Зараження довкілля: ґрунту, наземної і ґрунтової води, повітряного басейну	Оцінка кількості й агрегатного стану токсичних речовин, які можуть вийти за територію підприємства під час аварії, а також масштабу їх поширення з урахуванням рельєфу місцевості, метеорологічних умов. Перевірка вивченості їх токсичних властивостей. Оцінка їх впливу на навколишнє середовище, наявності технічних засобів збирання, нейтралізації, дезактивації і т. ін.	Забезпечення оперативною інформацією про метеорологічні умови; запровадження комп'ютерних систем математичного моделювання і прогнозування щодо поширення токсичних речовин різного агрегатного стану; оснащення ефективними осаджувальними і загороджувальними системами; дії персоналу підприємств і організацій, а також населення щодо локалізації і знищення токсичних речовин під керівництвом комісії з НС і формувань МНС
Пожежі і вибухи в населених пунктах	Оцінка можливості виникнення пожеж і вибухів у населених пунктах внаслідок впливу уражальних чинників аварії	Розробка і впровадження організаційно-технічних заходів щодо запобігання такій можливості

Поширення зараженої води й загазованого повітря в суміжні держави	Оцінка кількості й агрегатного стану токсичних речовин, які можуть вийти з території підприємства під час аварії, а також масштабу їх поширення з урахуванням рельєфу місцевості, метеорологічних умов Оцінка наявності технічних засобів збирання, нейтралізації, дезактивації і т. ін.	Розробка і впровадження організаційно-технічних заходів щодо запобігання такій можливості
Виникнення аварійних ситуацій на суміжних підприємствах	Оцінка можливості виникнення аварійних ситуацій на суміжних підприємствах (об'єктах) внаслідок впливу уражальних чинників аварії	Розробка і впровадження організаційно-технічних заходів щодо запобігання такій можливості

**Картка безпеки устаткування (апарата)**

1. Найменування устаткування.
2. Тип устаткування.
3. Номер позиції устаткування на технологічній схемі (в регламенті).
4. Призначення устаткування (типова технологічна операція, яка здійснюється в апараті).
5. Перелік можливих аварій.
6. Сценарії виникнення й розвитку аварії у вигляді логічних схем із присвоєнням коду кожній стадії.
7. Розпізнавальні ознаки аварії,
8. Засоби захисту, які передбачені проектом і які можуть бути використані для мінімізації наслідків сценарію аварії, який розглядається.

**Додаток 5**

до пункту 7.3 Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій

Форма титульного аркуша

\_\_\_\_\_  
(найменування підприємства (об'єкта))

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова Комісії з НС

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали) (підпис)  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Оперативна частина плану  
локалізації та ліквідації аварій на рівні "в"  
(надзвичайних ситуацій)**

Внесені зміни (номер змін) \_\_\_\_\_

УЗГОДЖЕНО:

- |    |          |          |                      |
|----|----------|----------|----------------------|
| 1. | _____    | _____    | _____                |
|    | (посада) | (підпис) | (прізвище, ініціали) |
| 2. | _____    | _____    | _____                |
|    | (посада) | (підпис) | (прізвище, ініціали) |
| 3. | _____    | _____    | _____                |
|    | (посада) | (підпис) | (прізвище, ініціали) |
| 4. | _____    | _____    | _____                |
|    | (посада) | (підпис) | (прізвище, ініціали) |
| 5. | _____    | _____    | _____                |
|    | (посада) | (підпис) | (прізвище, ініціали) |

**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
ТА У СПРАВАХ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАСЛІДКІВ  
ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**

**НАКАЗ**

від 2 квітня 2004 р. № 152

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
29 квітня 2004 р. за № 555/9154

**ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОГНЕГАСНИКІВ**

З метою удосконалення нормативно-правового забезпечення у сфері пожежної безпеки та виконання завдань, визначених Програмою забезпечення пожежної безпеки на період до 2010 року, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 1 липня 2002 року № 870, **наказую:**

1. Затвердити Правила експлуатації вогнегасників, що додаються.
2. Начальникам Державного департаменту пожежної безпеки, головних управлінь (управлінь) МНС України в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі довести до відома керівного складу територіальних органів управління МНС України та організувати вивчення особовим складом підпорядкованих їм підрозділів Правил експлуатації вогнегасників і забезпечити здійснення контролю за їх виконанням.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Борисова П. Ф.

**Міністр**

**Г. В. РЕВА**

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства України з питань  
надзвичайних ситуацій та у справах захисту  
населення від наслідків Чорнобильської  
катастрофи  
від 2 квітня 2004 р. № 152

ЗАРЕЄСТРОВАНО

в Міністерстві юстиції України  
29 квітня 2004 р. за № 555/9154

## **ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОГНЕГАСНИКІВ**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Правила експлуатації вогнегасників (далі — Правила), які обов'язкові для виконання підприємствами, установами та організаціями (незалежно від виду їх діяльності та форм власності), посадовими особами, громадянами України, іноземними громадянами та особами без громадянства, що перебувають на території України, установлюють загальні вимоги до експлуатації вогнегасників загального призначення на об'єктах захисту вогнегасниками (далі — об'єкти).

1.2. Ці Правила не поширюються на:

об'єкти, у яких зберігаються, виробляються або є в обігу вибухові речовини і засоби підривання, сильнодійні отруйні речовини, радіаційні та бактеріологічні засоби;

об'єкти військового призначення;

захисні споруди цивільної оборони;

підземні споруди підприємств гірничовидобувної промисловості;

електрорухомий склад, шахти, тунелі та підземні споруди метрополітену;

транспортні засоби залізничного, повітряного, річкового та морського транспорту.

1.3. Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади, виходячи із специфічних умов та особливостей експлуатації вогнегасників на об'єктах, які належать до сфери їх управління, можуть розробляти свої галузеві правила експлуатації вогнегасників, що затверджуються у встановленому порядку після їх узгодження з Державним департаментом пожежної безпеки МНС України. Вимоги галузевих правил експлуатації вогнегасників мають бути не нижчі від установлених цими Правилами, а також не повинні суперечити викладеним у них положенням.

1.4. Нормативні посилання

У цих Правилах є посилання на такі нормативні акти:

Закон України "Про пожежну безпеку";

Закон України "Про охорону праці";

ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань;

ДСТУ 3734-98 (ГОСТ 30612-99) Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги;

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы;

ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности;

ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание;

ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности;

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения;

ДНАОП 0.00-1.07-94 Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском (затверджені наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 18.10.94 № 104);

НАПБ В. 01.054-98/510 Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту України (затверджені наказом Міністерства транспорту України від 21.12.98 № 527).

#### 1.5. Терміни та визначення понять

У цьому нормативно-правовому акті нижченаведені терміни вживаються в такому значенні:

1.5.1. Вогнегасник — технічний засіб, призначений для припинення горіння подаванням вогнегасної речовини, що міститься в його корпусі, під дією надлишкового тиску, за масою і конструктивним виконанням придатний для транспортування і застосування людиною.

1.5.2. Вогнегасник загального призначення — вогнегасник, призначений для забезпечення протипожежного захисту об'єкта.

1.5.3. Вогнегасник спеціального призначення — вогнегасник, призначений для забезпечення протипожежного захисту об'єкта із специфічними умовами експлуатації та (або) особливостями пожежної небезпеки виробництва і (або) за конструктивним виконанням відрізняється від вогнегасника загального призначення.

1.5.4. Об'єкт захисту вогнегасником (вогнегасниками) — рухоме або нерухоме майно юридичної або фізичної особи, до якого встановлено вимоги пожежної безпеки і яке потребує наявності вогнегасника (вогнегасників) як елемента системи його захисту від пожежної небезпеки.

1.5.5. Експлуатація вогнегасника — стадія життєвого циклу вогнегасника, на якій реалізується і забезпечується його працездатність.

До стадій експлуатації вогнегасника належать: початок його експлуатації, зберігання, транспортування, очікування застосування за призначенням, застосування за призначенням, технічне обслуговування, а також завершення експлуатації.

1.5.6. Життєвий цикл вогнегасника — проміжок часу від виготовлення до завершення експлуатації вогнегасника.

1.5.7. Початок експлуатації вогнегасника — календарна дата, яку проставлено відділом технічного контролю виробника в паспорті та маркуванні вогнегасника.

1.5.8. Зберігання вогнегасника під час експлуатації — утримування вогнегасника в спорядженому стані у відведеному для його збереження місці протягом заданого строку.



1.5.9. Транспортування вогнегасника під час експлуатації — переміщення вогнегасника в спорядженому стані із застосуванням, за потреби, транспортних і вантажопідйомних засобів.

1.5.10. Очікування застосування за призначенням — наявність вогнегасника на об'єкті (захисту вогнегасником) у стані, придатному до застосування за призначенням, та у відведеному для його розміщення місці.

1.5.11. Технічне обслуговування вогнегасника — комплекс операцій, спрямованих на перевірку вогнегасника та забезпечення його працездатності в режимах очікування застосування за призначенням, транспортування і зберігання, або на прийняття рішень щодо ремонту чи зняття його з експлуатації.

1.5.12. Технічне діагностування вогнегасника — стадія технічного обслуговування, метою якої є визначення технічного стану вогнегасника, пошук несправності та прийняття рішення щодо його ремонту, технічного опосвідчення, перезарядження або завершення його експлуатації.

1.5.13. Завершення експлуатації вогнегасника — календарна дата в документі, який засвідчує неможливість відновлення працездатності вогнегасника з показниками якості, передбаченими технічними вимогами до нього.

1.5.14. Умови експлуатації вогнегасника — сукупність факторів, які діють на вогнегасник під час його експлуатації.

1.5.15. Уведення вогнегасника в експлуатацію — подія, яка фіксує готовність вогнегасника до очікування застосування за призначенням на об'єкті захисту вогнегасником і яка документально оформлена в установленому порядку.

1.5.16. Гарантійний термін експлуатації — проміжок часу, установлений виробником або пунктом технічного обслуговування вогнегасників і зазначений у паспорті та на маркуванні вогнегасника, протягом якого гарантується його працездатний стан за умови дотримання споживачем вимог інструкції з експлуатації.

1.5.17. Працездатний стан вогнегасника — стан вогнегасника, за яким значення параметрів, які характеризують його здатність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативних та експлуатаційних документів.

1.5.18. Огляд вогнегасника — первинна, а також періодична перевірка, яка проводиться візуально особою, відповідальною за пожежну безпеку об'єкта, з метою встановлення відповідності зовнішнього вигляду вогнегасника вимогам паспорта, правильності його розміщення, наявності непошкодженої пломби та пристрою блокування, відсутності механічних пошкоджень і слідів корозії, наявності робочого тиску (для закачного вогнегасника), а також прийняття рішення про необхідність його технічного обслуговування або можливість подальшого очікування застосування за призначенням відповідно до експлуатаційних документів.

1.5.19. Ремонт вогнегасника — стадія технічного обслуговування, спрямована на заміну пошкоджених та (або) зношених деталей і складальних одиниць вогнегасника, які стали непридатними.

1.5.20. Зняття вогнегасника з експлуатації — подія, яка фіксує неможливість або недоцільність подальшого очікування застосування вогнегасника за призначенням чи його технічного обслуговування та яка документально оформлена в установленому порядку.

1.5.21. Регенерація вогнегасної речовини — технологічний процес відновлення фізико-хімічних властивостей вогнегасної речовини з метою її подальшого використання за призначенням.

1.5.22. Утилізування вогнегасної речовини — технологічний процес перероблення вогнегасної речовини, яка не підлягає регенерації, з метою використання її в інших сферах господарської діяльності, не пов'язаних з процесами припинення горіння.

1.5.23. Особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, — особа, яка призначена наказом адміністрації об'єкта і має повноваження для розміщення та здійснення огляду вогнегасників на об'єкті, організації їх технічного обслуговування, ведення експлуатаційних документів і навчання працівників об'єкта правилам застосування вогнегасників.

1.5.24. Пункт технічного обслуговування вогнегасників (ПТОВ) — суб'єкт господарювання, який здійснює технічне обслуговування вогнегасників, засвідчує їх справність і має на це право згідно з чинним законодавством.

1.5.25. Спеціальне навчання — підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації за навчальними планами і програмами, затвердженими в установленому порядку.

## 2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОГНЕГАСНИКІВ

2.1. Під час експлуатації вогнегасників слід керуватися Законом України "Про пожежну безпеку", національними та міждержавними стандартами, ДНАОП 0.00-1.07-94 та іншими нормативно-правовими актами, виходячи з галузі їх застосування, що регламентують вимоги до експлуатації вогнегасників.

2.2. Дотримання цих Правил сприяє забезпеченню працездатного стану вогнегасників протягом життєвого циклу, схема якого наведена в додатку 1.

2.3. Забезпечення виконання вимог цих Правил покладається на керівників підприємств, установ та організацій (далі — підприємства) і на уповноважених ними осіб.

Забезпечення виконання вимог цих Правил у житлових будинках (квартирах) приватного житлового фонду та інших приватних окремо розташованих господарських спорудах і гаражах, на територіях, у дачних будинках та на садових ділянках покладається на їх власників чи наймачів, якщо інше не обумовлено договором найму.

Громадяни України, іноземні громадяни та особи без громадянства, які перебувають на території України, зобов'язані забезпечувати вогнегасниками будівлі, що належать їм на правах особистої власності, виконувати умови їх експлуатації та вміти їх застосовувати при виникненні пожежі.

2.4. Керівники підприємств або уповноважені ними особи (далі — власники), а також орендарі, якщо це обумовлено договором оренди, зобов'язані:

забезпечувати дотримання вимог цих Правил, стандартів, норм, а також вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду та державного нагляду за охороною праці;

забезпечувати організацію експлуатації та технічного обслуговування вогнегасників;

утримувати вогнегасники у працездатному стані;

не допускати застосування вогнегасників не за призначенням;

своєчасно організовувати проведення оглядів вогнегасників;

організовувати навчання працівників правилам застосування вогнегасників за призначенням.

2.5. На кожному підприємстві наказом або розпорядженням адміністрації повинна бути призначена особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, обов'язки якої мають бути відображені у відповідних посадових документах (функціональних обов'язках, інструкціях, положеннях тощо).

Експлуатація вогнегасників на підприємствах без призначення особи, відповідальної за пожежну безпеку на об'єкті, не допускається.

2.6. Особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, повинна пройти спеціальне навчання за навчальними програмами, погодженими Державним департаментом пожежної безпеки МНС України, і після складання заліку отримати посвідчення встановленого зразка. Один раз на три роки навчальним закладом, який видає посвідчення, проводиться перевірка знань особи, відповідальної за пожежну безпеку на об'єкті.

2.7. Особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, зобов'язана забезпечити: виконання вимог цих Правил;

утримання вогнегасників у працездатному стані шляхом своєчасного проведення їх огляду та організації технічного обслуговування;

контроль за систематичним веденням експлуатаційних документів;

навчання працівників підприємства правилам застосування вогнегасників за призначенням.

2.8. Для забезпечення працездатного стану та якісної експлуатації вогнегасників на підприємстві має бути організовано їх технічне обслуговування. Для виконання робіт з технічного обслуговування вогнегасників підприємство укладає договір з пунктом технічного обслуговування вогнегасників (далі — ПТОВ) відповідно до вимог чинного законодавства України. Для власних потреб допускається створення на підприємстві власного ПТОВ за умови його відповідності вимогам цих Правил.

2.9. Виробники або уповноважені ними постачальники зобов'язані забезпечити проведення технічного обслуговування вогнегасників на всій території України за регіональним принципом (розподілом) шляхом створення власних ПТОВ або надання повноважень існуючим ПТОВ, перелік яких має бути наведений у паспорті на кожний вогнегасник. Уповноваження здійснюється шляхом укладання договору.

2.10. Організація та проведення спеціальних навчань працівників ПТОВ на право здійснення технічного обслуговування вогнегасників проводиться за затвердженими в установленому порядку навчальними програмами, погодженими Державним департаментом пожежної безпеки МНС України, з обов'язковим проведенням практичних занять.

### 3. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОГНЕГАСНИКІВ

3.1. Вибір типу та визначення необхідної кількості вогнегасників для захисту об'єкта здійснюється згідно з чинними типовими нормами належності вогнегасників та галузевими правилами пожежної безпеки.

3.2. Вогнегасники, якими оснащується об'єкт, повинні відповідати вимогам ДСТУ 3675-98 або ДСТУ 3734-98 (ГОСТ 30612-99) та ГОСТ 12.2.037-78, технічних умов, експлуатаційних документів виробників і бути сертифікованими в Україні в установленому порядку.

3.3. Вогнегасники перед придбанням та розміщенням на об'єкті повинні обов'язково пройти первинний огляд особою, відповідальною за пожежну безпеку на об'єкті. Під час проведення первинного огляду встановлюють, що:

вогнегасники мають сертифікат відповідності;

на кожний вогнегасник у наявності є паспорт;

пломби на вогнегасниках не порушені;

вогнегасники не мають видимих зовнішніх пошкоджень;

стрілки індикаторів тиску закачних вогнегасників перебувають у межах робочого діапазону (у зеленому секторі шкали індикатора) залежно від температури експлуатації;

на маркуванні кожного вогнегасника і в його паспорті вказано виробника та ПТОВ, які мають право проводити його технічне обслуговування, дату виготовлення (продажу) та дату проведення технічного обслуговування.

3.4. Після проведення первинного огляду вогнегасникам присвоюються облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації.

3.5. Особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, повинна оформити журнал обліку вогнегасників на об'єкті (додаток 2), у якому реєструються:

тип і обліковий номер кожного вогнегасника, а також місце його розміщення на об'єкті;

дати проведення періодичних оглядів вогнегасників та прізвище особи, яка їх проводила;

результати періодичних оглядів вогнегасників;

дати проведення технічного обслуговування (або діагностування) та прізвище особи (або номер посвідчення), яка їх проводила, а також дати проведення наступного технічного обслуговування;

інформація про направлення вогнегасників на технічне обслуговування до ПТОВ та про їх повернення на місце розташування після проведення технічного обслуговування.

На технічне обслуговування з об'єкта дозволяється відправляти без заміни не більше 50 % вогнегасників від їх загальної кількості.

3.6. На об'єкті вогнегасники повинні розміщуватися згідно з ГОСТ 12.4.009-83 з урахуванням вимог експлуатаційної документації на них.

3.7. Вогнегасники слід розміщувати у легкодоступних і помітних місцях, а також поблизу місць, де найбільш імовірна поява осередків пожежі. При цьому необхідно забезпечити їх захист від дії сонячних променів, опалювальних і нагрівальних приладів, а також хімічно агресивних речовин (середовищ), які можуть негативно вплинути на їх працездатність.

Вогнегасники в місцях розміщення (у середині будинків і приміщень, біля входів або виходів з них, у коридорах) не повинні створювати перешкоди під час евакуації людей.

3.8. Переносні вогнегасники розміщують шляхом навішування за допомогою кронштейнів на вертикальні конструкції на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника і на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення, або встановлюють у пожежні шафи пожежних кранів, на пожежні щити чи стенди, підставки чи спеціальні тумби.

3.9. Розміщення вогнегасників за допомогою кронштейнів на вертикальні конструкції, установлення їх у пожежних шафах або тумбах має бути виконано таким чином, щоб забезпечувати можливість прочитування маркувальних написів на їх корпусах.

3.10. На транспортних засобах переносні вогнегасники розміщують у кабіні біля водія в легкодоступному для нього місці і встановлюють за допомогою кронштейнів. Конструкція кронштейна згідно з ГОСТ 12.2.037-78 повинна надійно утримувати вогнегасник, не закривати своїми елементами маркувальні написи на його корпусі, бути зручною для встановлення і оперативного зняття вогнегасника. Вогнегасники, які розміщують поза кабіною, потрібно захищати від впливу атмосферних опадів, сонячних променів і бруду. Згідно з НАПБ В.01.054-98/510 забороняється зберігання вогнегасника в багажнику легкового автомобіля, кузові вантажного автомобіля та інших місцях, доступ до яких обмежений.

3.11. Вогнегасники, які розміщуються поза межами приміщень або в неопалювальних приміщеннях та не призначені для експлуатації за температури нижче 5 °С, на холодний період року необхідно переносити в придатне для їх зберігання приміщення. У таких випадках на

пожежних щитах та стендах повинна розміщуватись інформація про місце розташування вогнегасників.

3.12. Вогнегасники повинні розміщуватись з урахуванням зручності їх обслуговування, огляду, користування, а також досягнення найкращої видимості з різних точок захищеного простору.

Підходи до місця розташування вогнегасників мають бути завжди вільними.

3.13. Для зазначення місцезнаходження вогнегасників на об'єктах повинні встановлюватися вказівні знаки згідно з ГОСТ 12.4.026-76. Знаки розташовують на видних місцях на висоті 2,0—2,5 м від рівня підлоги як у середині, так і поза приміщеннями.

3.14. У приміщеннях, у яких немає постійного перебування працівників, вогнегасники слід розміщувати ззовні приміщень або біля входу до них.

3.15. У приміщеннях, у яких працівники перебувають постійно, вогнегасники потрібно розміщувати в середині приміщень, запобігаючи створенню перешкод для евакуації людей.

3.16. Періодичний огляд вогнегасників

3.16.1. Періодичний огляд вогнегасників здійснюється особою, відповідальною за пожежну безпеку на об'єкті, не рідше одного разу на місяць.

3.16.2. Під час періодичного огляду перевіряються:

- 1) відповідність типу і заводського номера кожного вогнегасника його зареєстрованому обліковому номеру та місцю розташування на об'єкті;
- 2) наявність паспорта на кожний вогнегасник;
- 3) дата проведення технічного обслуговування кожного вогнегасника, яка повинна відповідати вимогам інструкції з експлуатації;
- 4) наявність та цілісність на кожному вогнегаснику пломби, пристрою блокування (запобіжної чеки), гнучкого рукава та кронштейна (якщо передбачено конструкцією);
- 5) відсутність видимих зовнішніх пошкоджень вогнегасників та слідів корозії на них;
- 6) положення стрілки індикатора тиску кожного закачного вогнегасника (крім вуглекислотного), яка повинна бути в межах робочого діапазону (у зеленому секторі шкали індикатора), залежно від температури експлуатації;
- 7) непошкодженість маркування (етикетки) кожного вогнегасника.

Невідповідність за підпунктом "1" усувається силами підприємства. У разі виявлення невідповідності за підпунктами "2—7" вогнегасники повинні бути направлені на ПТОВ для проведення технічного обслуговування.

3.16.3. Особі, відповідальній за пожежну безпеку на об'єкті, забороняється самостійно (або доручати іншій особі) здійснювати будь-які операції технічного обслуговування вогнегасників, спрямовані на відновлення їх працездатного стану.

3.16.4. Результати періодичних оглядів реєструються особою, відповідальною за пожежну безпеку на об'єкті, у журналі обліку вогнегасників на об'єкті (додаток 2).

3.17. Транспортування та зберігання вогнегасників

3.17.1. Транспортування та зберігання вогнегасників під час експлуатації повинно проводитися відповідно до вимог ГОСТ 15150-69, паспортів та технічних умов на вогнегасники. Транспортування вогнегасників дозволяється всіма видами транспорту з обов'язковим дотриманням вимог та правил, установлених для кожного виду транспорту.

3.17.2. У разі зберігання вогнегасників, строк якого перевищує гарантійний, їх необхідно направити на ПТОВ для проведення технічного обслуговування.

3.17.3. Під час транспортування та зберігання вогнегасників повинні бути забезпечені умови, які запобігають їхньому механічному пошкодженню і впливу сонячних променів, нагрівальних приладів, вологи та хімічно агресивних речовин (середовищ).

### 3.18. Технічне обслуговування вогнегасників

3.18.1. ПТОВ повинен мати ліцензію на право здійснення робіт з технічного обслуговування вогнегасників, видану Державним департаментом пожежної безпеки МНС України, а також документ, що підтверджує відповідність надання послуг з проведення технічного обслуговування вогнегасників установленим законодавством вимогам, виданий акредитованим в установленому порядку органом із сертифікації, який уповноважений на здійснення цієї діяльності в законодавчо регульованій сфері.

Для здійснення технічного обслуговування вогнегасників у ПТОВ відповідно до ліцензійних умов має бути технічна документація на кожний тип вогнегасника, підготовлений персонал, виробничі площі та технологічне обладнання відповідно до технологічного процесу проведення технічного обслуговування вогнегасників та повірені засоби вимірювань.

3.18.2. ПТОВ приймає на технічне обслуговування вогнегасники, які мають сертифікат відповідності, та здійснює їх технічне обслуговування відповідно до вимог чинних нормативних та експлуатаційних документів розробника чи виробника вогнегасників.

3.18.3. У частині безпеки праці технічна та експлуатаційна документація повинна погоджуватися з територіальними органами Держнаглядохоронпраці України та іншими зацікавленими організаціями.

3.18.4. Працівники ПТОВ повинні мати документи, які підтверджують їх професійну кваліфікацію стосовно виконуваних ними робіт, та такі, що підтверджують своєчасне підвищення кваліфікації і перевірку знань з питань охорони праці та проходження спеціального навчання з технічного обслуговування вогнегасників.

3.18.5. ПТОВ, що надає послуги з технічного обслуговування, зобов'язаний надати споживачеві повну інформацію з питань технічного обслуговування вогнегасників.

Указану інформацію слід розміщувати в спеціально обладнаному приміщенні, де проводяться приймання і видача замовлень. У цьому приміщенні мають бути нормативно-правові акти та інформаційний щит зразків документів, з якими замовнику необхідно ознайомитись до того, як звернутись за послугами, а саме:

копії документів, що засвідчують право ПТОВ здійснювати технічне обслуговування вогнегасників;

правила надання послуг з технічного обслуговування вогнегасників;

класифікація послуг, що надаються, з інформацією про їх трудомісткість чи вартість;

форма і зразок договору з додатками, які оформлюються ПТОВ за згодою замовника;

інформація про режим роботи та персонал, телефонні номери центральних органів виконавчої влади, телефонні номери громадських організацій (об'єднань) споживачів, порядок оформлення договору з надання послуг для фізичних і юридичних осіб, зразки оформлення документів, а також порядок обслуговування громадян, які користуються пільгами відповідно до чинного законодавства України.

3.18.6. З метою попередження застосування неякісних матеріалів і комплектуючих виробів вогнегасників ПТОВ повинен організувати їх вхідний контроль відповідно до вимог ГОСТ 24297-87.

3.18.7. Матеріали та комплектуючі вироби, які використовуються в технологічних процесах з технічного обслуговування вогнегасників, повинні мати документи, що

підтверджують їх якість, комплектність, відповідність вимогам креслень і технічних умов виробника, а також гарантують необхідний термін експлуатації.

3.18.8. ПТОВ є відповідальним за якість проведення технічного обслуговування вогнегасників.

3.18.9. Технічний нагляд за порядком і якістю проведення ПТОВ технічного обслуговування вогнегасників здійснює державний орган, який має на це повноваження згідно з законодавством.

3.19. Загальні вимоги до приймання вогнегасників для надання послуг з їх технічного обслуговування

3.19.1. Приймання вогнегасників для надання послуг з їх технічного обслуговування повинно відбуватися у присутності власника чи його уповноваженого представника і здійснюватися у такому порядку:

перевірка супровідних документів і заявок споживача щодо надання йому послуг;  
оформлення акта приймання вогнегасників для проведення їх технічного обслуговування.

3.19.2. Вогнегасники повинні відповідати вимогам нормативних документів виробника.

3.19.3. Прийняття вогнегасників на технічне обслуговування необхідно оформлювати актом, який повинен складатися не менше ніж у двох примірниках і підписуватися представниками споживача послуг і ПТОВ.

3.20. Загальні вимоги до проведення технічного обслуговування та ремонту вогнегасників

3.20.1. Особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, зобов'язана направляти вогнегасники на ПТОВ для їх технічного обслуговування у таких випадках:

за негативними результатами первинного (3.3) або періодичного (3.16) огляду;  
після застосування за призначенням;  
по закінченні гарантійного терміну експлуатації.

3.20.2. Не рідше одного разу на рік відповідно до експлуатаційних документів виробника повинно здійснюватися технічне діагностування вогнегасників на ПТОВ.

Допускається технічне діагностування закачних вогнегасників, обладнаних запірно-пусковими пристроями із зворотним клапаном, здійснювати безпосередньо на підприємстві працівником ПТОВ, який має посвідчення установленого зразка.

3.20.3. Першою стадією технічного обслуговування є технічне діагностування, під час якого визначаються:

відповідність вогнегасників вимогам нормативних та експлуатаційних документів;  
технічний стан вогнегасників;

обсяг робіт, який необхідно провести для забезпечення працездатного стану вогнегасників.

3.20.4. Якщо за результатами технічного діагностування вогнегасник визнається придатним до подальшого очікування застосування за призначенням, то на його корпусі працівником ПТОВ прикріплюється етикетка ПТОВ установленого зразка, на якій здійснюється маркування про проведене технічне діагностування (контрольний знак жовтого кольору).

На етикетці ПТОВ мають бути зазначені:

назва та юридична адреса ПТОВ;

номер ліцензії;

номер сертифіката відповідності;

місця для маркування про проведене технічне діагностування та технічне обслуговування вогнегасника.

За наявності на вогнегаснику етикетки ПТОВ на ній здійснюється маркування про проведення технічне діагностування (контрольний знак жовтого кольору) із зазначенням дати проведення технічного діагностування та номера посвідчення працівника ПТОВ, який його проводив.

У паспорті на вогнегасник працівник ПТОВ записує дату проведення технічного діагностування та номер свого посвідчення на право проведення технічного обслуговування вогнегасників.

3.20.5. Якщо за результатами технічного діагностування вогнегасники визнаються не придатними до подальшого очікування застосування за призначенням, то приймається рішення щодо їх ремонту, технічного опосвідчення, перезаряджання або завершення їх експлуатації.

3.20.6. ПТОВ здійснює технічне обслуговування вогнегасників відповідно до вимог чинних нормативних та експлуатаційних документів на вогнегасники.

3.20.7. На корпусах вогнегасників, які пройшли технічне обслуговування, працівником ПТОВ прикріплюється етикетка ПТОВ устанавленого зразка, на якій здійснюється маркування про проведення технічне обслуговування (контрольний знак зеленого кольору) із зазначенням дати проведення технічного обслуговування та номера посвідчення працівника ПТОВ, який його проводив, а також дати проведення наступного технічного обслуговування (контрольний знак червоного кольору). Така сама інформація записується працівником ПТОВ і в паспорті на вогнегасник.

3.20.8. Якщо за результатами технічного діагностування вогнегасники визнаються не придатними до подальшої експлуатації, то вони підлягають зняттю з експлуатації та утилізації у встановленому порядку.

Вогнегасники, які підлягають зняттю з експлуатації та утилізації, дозволяється використовувати для навчання (гасіння модельних вогнищ пожежі, виготовлення макетів тощо), якщо невідповідність їх технічного стану вимогам нормативних та експлуатаційних документів не впливає на безпеку застосування.

Вогнегасники, які не мають маркування, підлягають зняттю з експлуатації, і використання їх для навчання забороняється.

3.21. Загальні вимоги до приймання вогнегасників після технічного обслуговування

3.21.1. Вогнегасники після технічного обслуговування повинні відповідати вимогам експлуатаційних документів і вимогам цих Правил.

3.21.2. Приймання вогнегасників споживачем повинно відбуватися у присутності повноважного представника ПТОВ і здійснюватися у такому порядку:

перевірка документів, що оформлені ПТОВ;

перевірка обсягу та якості проведених робіт з технічного обслуговування вогнегасників;

оформлення акта приймання вогнегасників після їх технічного обслуговування.

3.21.3. Вогнегасники надаються споживачеві після відповідного прийняття їх контролером якості ПТОВ (у наряді-замовленні має бути підпис, засвідчений печаткою).

3.21.4. Прийняття вогнегасників після технічного обслуговування необхідно оформлювати актом, який повинен складатися не менше ніж у двох примірниках і підписуватися представниками споживача послуг та ПТОВ. Підписаний споживачем або його представником акт має засвідчувати, що послуги з технічного обслуговування вогнегасників надані згідно з умовами договору.

3.22. Підготовка персоналу ПТОВ



3.22.1. Персонал ПТОВ, який здійснює технічне обслуговування вогнегасників, повинен пройти спеціальні навчання, що включають у себе теоретичний та практичний курс, у навчальних закладах, які мають право на цей вид діяльності згідно із законодавством. Навчальні програми повинні бути погоджені Державним департаментом пожежної безпеки МНС України.

3.22.2. Після закінчення навчання, як зазначено в п. 3.22.1 цих Правил, персонал ПТОВ повинен пройти перевірку знань. Особам, які виявили задовільні знання, навчальні заклади видають посвідчення на право проведення технічного обслуговування вогнегасників устанавленого Державним департаментом пожежної безпеки МНС України зразка.

3.22.3. Особи з числа персоналу ПТОВ, які допустили порушення вимог цих Правил та інших документів, що регламентують технічне обслуговування вогнегасників, до самостійної роботи не допускаються.

### 3.23. Гарантійні зобов'язання ПТОВ

3.23.1. ПТОВ повинен гарантувати відповідність вогнегасників, які підлягали технічному обслуговуванню, вимогам чинних нормативних документів і вимогам споживача, устанавленим у договорі.

У гарантійних зобов'язаннях повинно бути вказано їх вид, початковий момент нарахування гарантійного строку і його тривалість.

3.23.2. Споживач послуг має право вимагати від ПТОВ устанавлення гарантійних зобов'язань відповідно до вимог нормативних і експлуатаційних документів та інформації про послуги, які надаються.

3.23.3. Гарантійний строк збільшується на час перебування вогнегасника чи його складальних одиниць на технічному обслуговуванні у постачальника послуги. Зазначений час обчислюється від доби, коли замовник послуги звернувся з рекамацією на надану послугу.

3.23.4. ПТОВ гарантує споживачеві виконання замовлених послуг у строк і в повному обсязі.

3.23.5. ПТОВ забезпечує збереження вогнегасників, які він приймає на гарантійне збереження під час технічного обслуговування, відповідно до акта приймання.

Збитки, пов'язані з утратою, псуванням і пошкодженням майна споживача послуг, відшкодовуються ПТОВ згідно із законодавством.

## 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВОГНЕГАСНИКІВ

4.1. Під час експлуатації вогнегасників необхідно дотримуватись заходів безпеки, викладених у:

ДНАОП 0.00-1.07-94 Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском;

ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань;

ДСТУ 3734-98 (ГОСТ 30612-99) Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги;

ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности; інструкціях з експлуатації вогнегасників.

4.2. Застосування вогнегасників повинно здійснюватися згідно з паспортами підприємств-виробників та вказівками про порядок дій під час застосування вогнегасників, нанесеними на їх етикетках.

#### 4.3. Забороняється:

експлуатувати вогнегасники з наявністю вм'ятин, здутостей або тріщин на корпусі, на запірно-пусковому пристрої, на накидній гайці, а також у разі порушення герметичності з'єднань вузлів вогнегасника та несправності індикатора тиску (для закачних вогнегасників);

завдавати удари по вогнегаснику;

розбирати і перезаряджати вогнегасники особам, які не мають права на проведення таких робіт;

кидати вогнегасник у полум'я під час застосування за призначенням та вдаряти ним об землю для приведення його до дії;

спрямовувати насадку вогнегасника (гнучкий рукав або розтруб) під час його експлуатації у бік людей;

використання вогнегасників для потреб, не пов'язаних з пожежогасінням.

4.4. Гасіння осередків пожежі, які виникли поза межами приміщень, потрібно здійснювати з невітряного боку.

4.5. Під час гасіння пожежі одночасно кількома вогнегасниками не дозволяється здійснювати гасіння струменями вогнегасної речовини, спрямованими назустріч один одному.

4.6. Вуглекислотні вогнегасники повинні застосовуватись у тих випадках, коли для ефективного гасіння пожежі необхідні вогнегасні речовини, які не пошкоджують обладнання та об'єкти (обчислювальні центри, радіоелектронна апаратура, музеї, архіви тощо).

4.7. Під час застосування вуглекислотного або порошкового вогнегасника для гасіння пожежі електрообладнання, що перебуває під напругою електричного струму до 1000 В, необхідно витримувати безпечну відстань (не менше 1 м) від розпилювальної насадки вогнегасника до струмопровідних частин електрообладнання.

4.8. Забороняється застосовувати водяні та водопінні вогнегасники для ліквідації пожеж обладнання, що перебуває під електричною напругою, а також для гасіння речовин, які вступають з водою в хімічну реакцію, що супроводжується інтенсивним виділенням тепла та розбризкуванням пального.

4.9. Застосування порошкових вогнегасників для захисту обладнання, яке може вийти з ладу в разі попадання в нього вогнегасного порошку (електронне обладнання, електронно-обчислювальні машини), дозволяється лише за відсутності газових вогнегасників.

4.10. Під час гасіння пожежі порошковими вогнегасниками необхідно брати до уваги утворення високої запиленості і як наслідок — зниження видимості в захищуваному приміщенні.

4.11. Під час гасіння пожежі вуглекислотними вогнегасниками необхідно враховувати можливість зниження концентрації кисню в повітрі захищуваного приміщення, особливо якщо воно невелике за об'ємом.

4.11.1. У приміщеннях, де застосування вуглекислотних вогнегасників може створити небезпечну для життя людини концентрацію газів у повітрі, а також у разі застосування пересувних вуглекислотних вогнегасників необхідно використовувати ізолювальні засоби індивідуального захисту органів дихання.

4.11.2. Перед застосуванням пересувних вуглекислотних вогнегасників слід обмежити кількість обслуговувального персоналу, який перебуває у приміщенні.

## 5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ВОГНЕГАСНИКІВ ФІЗИЧНИМИ ОСОБАМИ

Експлуатація вогнегасників фізичними особами (громадяни України, іноземні громадяни та особи без громадянства, які перебувають на території України) здійснюється відповідно до розділу 4, п. 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.6—3.12, 3.17, 3.19, 3.20.2—3.20.5, 3.20.7, 3.20.8, 3.21, 3.23 цих Правил та інструкцій з експлуатації, наведених у паспортах на вогнегасники та на їх маркуванні.

**Перший заступник начальника  
Державного департаменту  
пожежної безпеки МНС України**

**І. Я. КРІСА**

**УЗГОДЖЕНО:**

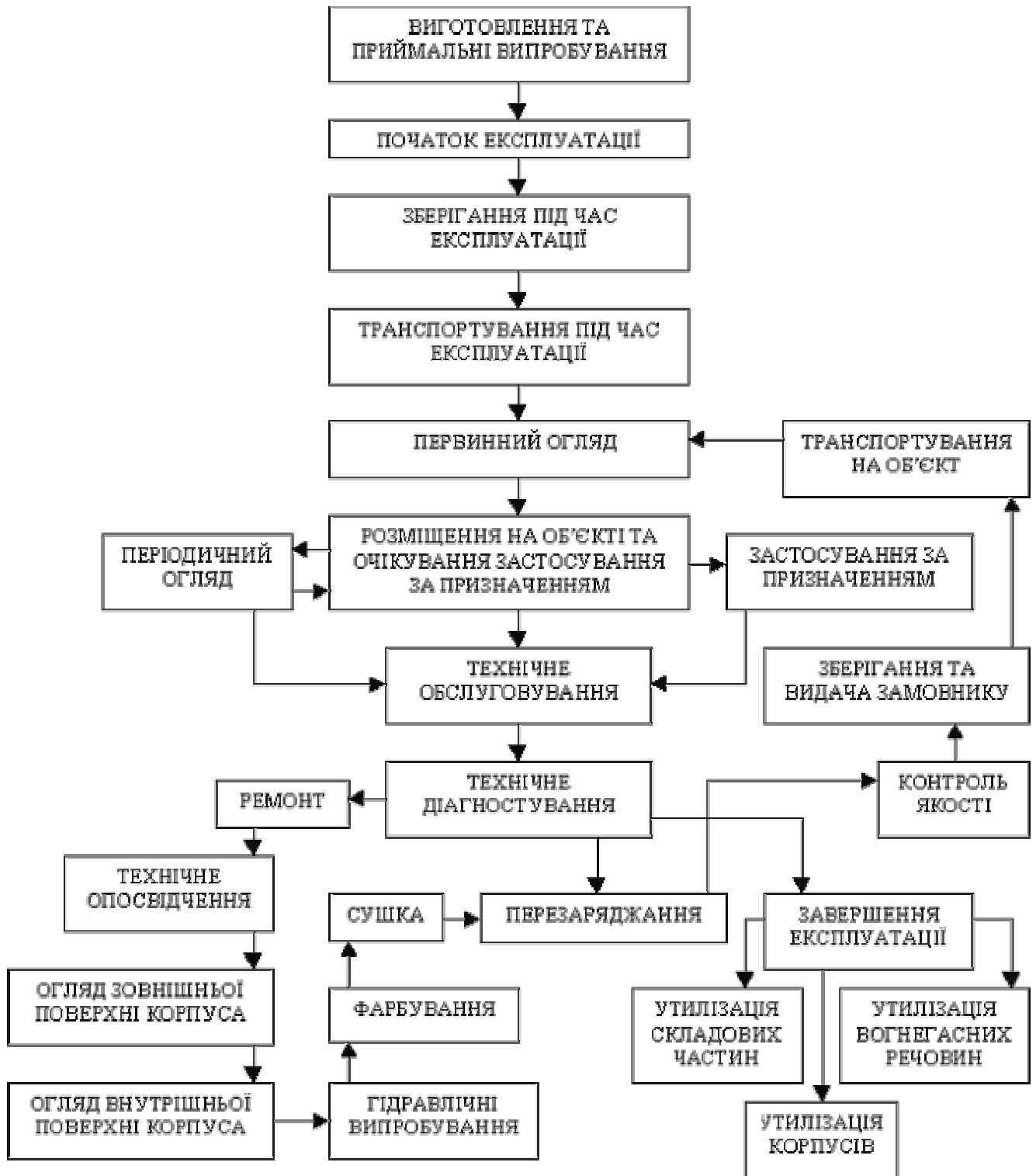
**Заступник Голови  
Державного комітету України  
з нагляду за охороною праці**

**В. А. ПЛЕТНЬОВ**

**Голова добровільного  
пожежного товариства України**

**С. В. БУЦМАК**

Схема життєвого циклу вогнегасника



**Додаток 2**  
до пунктів 3.5, 3.16.4 Правил  
експлуатації вогнегасників

Форма журналу обліку вогнегасників на об'єкті

Обліковий № та тип вогнегасника	Місце розташування вогнегасника	Дата проведення огляду	Висновки за результатами огляду	Перелік ужитих заходів щодо усунення виявлених недоліків	Дата направлення вогнегасника на технічне обслуговування	Дата повернення вогнегасника з технічного обслуговування	Посада, прізвище та підпис особи, яка проводила огляд та (або) направляла вогнегасник на технічне обслуговування чи приймала вогнегасник після проходження технічного обслуговування

**Перший заступник начальника  
Державного департаменту  
пожежної безпеки МНС України**

**І. Я. КРІСА**

# МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

## НАКАЗ

від 19 жовтня 2004 р. № 126

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
4 листопада 2004 р. за № 1410/10009

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

На виконання Закону України "Про пожежну безпеку" **наказую:**

1. Затвердити Правила пожежної безпеки в Україні (додаються).
2. Керівникам Державного департаменту пожежної безпеки, Департаменту сил, головних управлінь (управлінь) МНС України в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, ректорам вищих закладів освіти МНС України, начальнику Вінницького училища професійної підготовки працівників Державної пожежної охорони МНС України довести до відома керівного складу органів управління системи МНС України та організувати вивчення особовим складом підпорядкованих їм підрозділів Правил пожежної безпеки в Україні.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра — начальника Державного департаменту пожежної безпеки Борисова П. Ф.

**Міністр**

**Г. В. РЕВА**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом МНС України  
від 19 жовтня 2004 р. № 126

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
4 листопада 2004 р. за № 1410/10009

## **ПРАВИЛА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ**

### **1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Відповідно до положень Закону України "Про пожежну безпеку" (статті 4—7) Правила пожежної безпеки в Україні (далі — Правила) є обов'язковими для виконання всіма центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями (незалежно від виду їх діяльності та форм власності), посадовими особами та громадянами. Правила встановлюють загальні вимоги з пожежної безпеки, чинність яких поширюється на підприємства, установи, організації та інші об'єкти (будівлі, споруди, технологічні лінії тощо), а також житлові будинки, що експлуатуються, будуються, реконструюються, технічно переоснащуються і розширюються, за винятком підземних споруд та транспортних засобів, вимоги до яких визначаються у спеціальних нормативних документах. Забезпечуючи пожежну безпеку, слід також керуватися стандартами, будівельними нормами, правилами улаштування електроустановок (далі — ПУЕ) та ДНАОП 0.00-1.32-01 "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок", нормами технологічного проектування та іншими нормативними актами, виходячи зі сфери їх дії, які регламентують вимоги пожежної безпеки. Міністерства й відомства, виходячи зі специфічних умов та особливостей пожежної небезпеки виробництва, можуть додатково розробляти і видавати свої галузеві правила пожежної безпеки, які не повинні суперечити цим Правилам та знижувати їх вимоги. Галузеві правила мають бути узгоджені з Державним департаментом пожежної безпеки МНС України.

### **2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

2.1. Пожежна безпека повинна забезпечуватися шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж.

2.2. Відповідно до Закону України "Про пожежну безпеку" забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ, організацій (далі — підприємств) покладається на їх керівників та уповноважених керівниками осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором. Забезпечення пожежної безпеки під час проектування та забудови населених пунктів, будівництва, розширення, реконструкції та технічного переоснащення підприємств, будівель і споруд покладається на органи архітектури, забудовників, проектні та будівельні організації. Забезпечення пожежної безпеки в житлових будинках державного, громадського житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів (далі — ЖБК) покладається на власників цих будинків або на уповноважені ними органи, а в житлових приміщеннях (квартирах) — також і

на квартиронаймачів (членів ЖБК). Взаємні зобов'язання власника і квартиронаймача щодо забезпечення пожежної безпеки повинні визначатися договором житлового найму, а членів ЖБК — статутом. Забезпечення пожежної безпеки в житлових будинках (квартирах) приватного житлового фонду та інших приватних, окремо розташованих господарських спорудах і гаражах, на територіях, а також у дачних будинках, на садових ділянках покладається на їх власників чи наймачів, якщо інше не обумовлено договором найму.

2.3. Обов'язки власників підприємств та уповноважених ними органів (далі — власники), а також орендарів щодо забезпечення пожежної безпеки встановлюються статтею 5 Закону України "Про пожежну безпеку".

Вони зобов'язані:

розробляти комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, впроваджувати досягнення науки і техніки, позитивний досвід;

відповідно до нормативно-правових актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції, інші нормативні акти, що діють у межах підприємства, здійснювати постійний контроль за їх додержанням; забезпечувати додержання протипожежних вимог стандартів, норм, правил, а також виконання вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду;

організовувати навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганду заходів щодо їх забезпечення;

у разі відсутності в нормативно-правових актах вимог, необхідних для забезпечення пожежної безпеки, вживати відповідних заходів, погоджуючи їх з органами державного пожежного нагляду;

утримувати у справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускати їх використання не за призначенням; створювати, у разі потреби, відповідно до встановленого порядку підрозділи пожежної охорони та необхідну для їх функціонування матеріально-технічну базу;

подавати на вимогу державної пожежної охорони відомості та документи про стан пожежної безпеки об'єктів і продукції, що ними виробляється;

здійснювати заходи щодо впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж і використання для цієї мети виробничої автоматики; своєчасно інформувати пожежну охорону про несправності пожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання, а також про закриття доріг і проїздів на своїй території; проводити службове розслідування випадків пожеж.

2.4. Обов'язки сторін щодо забезпечення пожежної безпеки орендованого майна повинні бути визначені у договорі оренди.

2.5. Повноваження у галузі пожежної безпеки асоціацій, корпорацій, концернів, інших виробничих об'єднань повинні визначатися їх статутами або договорами між підприємствами, що утворили об'єднання.

2.6. Обов'язки громадян щодо забезпечення пожежної безпеки встановлюються статтею 6 Закону України "Про пожежну безпеку". Відповідно до цього Закону громадяни України, іноземні громадяни та особи без громадянства, які перебувають на території України, зобов'язані: виконувати правила пожежної безпеки, забезпечувати будівлі, які належать їм на правах особистої власності, первинними засобами гасіння пожеж і протипожежним інвентарем, виховувати у дітей обережність у поведженні з вогнем; повідомляти в пожежну охорону про виникнення пожежі та вживати заходів до її ліквідації, рятування людей і майна.



2.7. Фінансування робіт у разі нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будинків та інших об'єктів, розширення і технічного переоснащення підприємств може проводитися лише за умови наявності позитивного висновку комплексної державної експертизи, який має обов'язково вміщувати позитивний експертний висновок органу державного пожежного нагляду як складової частини комплексної державної експертизи. Державна експертиза (перевірка) проектно-кошторисної документації з питань пожежної безпеки виконується відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 11 квітня 2002 року № 483 "Про порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх комплексної державної експертизи" та інших чинних нормативно-правових актів.

2.8. Початок роботи новоствореного підприємства, введення в експлуатацію нових, реконструйованих виробничих, житлових та інших об'єктів, упровадження нових технологій, передання у виробництво зразків нових пожежонебезпечних машин, механізмів, устаткування та продукції, оренда будь-яких приміщень без дозволу органів державного пожежного нагляду забороняється. Видача дозволу здійснюється відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14 лютого 2001 року № 150 "Про затвердження Порядку видачі органами державного пожежного нагляду дозволу на початок роботи підприємств та оренду приміщень".

2.9. Продукція протипожежного призначення, а також продукція, до якої встановлені вимоги пожежної безпеки, повинна мати сертифікат відповідності або свідоцтво про визнання відповідності. Організаційні та правові засади підтвердження відповідності продукції визначаються Кабінетом Міністрів України.

2.10. Надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення здійснюються відповідно до ліцензійних умов та порядку контролю за їх додержанням, які затверджуються спільним наказом спеціально уповноваженого органу з питань ліцензування та Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій.

2.11. За порушення вимог Правил, невиконання приписів та постанов посадових осіб органів державного пожежного нагляду або створення перешкод для їх діяльності посадові та фізичні особи притягуються до відповідальності згідно з чинним законодавством України.

### 3. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

3.1. Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої або іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств та підприємців. Це повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств.

3.2. Керівник підприємства повинен визначити обов'язки посадових осіб (у тому числі заступників керівника) щодо забезпечення пожежної безпеки, призначити відповідальних за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, діляниць тощо, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання і експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту. Обов'язки щодо забезпечення пожежної безпеки, утримання та експлуатації засобів протипожежного захисту мають бути відображені у відповідних посадових документах (функціональних обов'язках, інструкціях, положеннях тощо).

3.3. На кожному підприємстві з урахуванням його пожежної небезпеки наказом (інструкцією) повинен бути встановлений відповідний протипожежний режим, у тому числі визначені:

можливість паління (місце для куріння), застосування відкритого вогню, побутових нагрівальних приладів;

порядок проведення тимчасових пожежонебезпечних робіт (у тому числі зварювальних);  
правила проїзду та стоянки транспортних засобів;

місця для зберігання і допустима кількість сировини, напівфабрикатів та готової продукції, які можуть одночасно знаходитися у виробничих приміщеннях і на території (у місцях зберігання);

порядок прибирання горючого пилу й відходів, зберігання промасленого спецодягу та ганчір'я, очищення повітроводів вентиляційних систем від горючих відкладень; порядок відключення від мережі електрообладнання у разі пожежі;

порядок огляду й зачинення приміщень після закінчення роботи; порядок проходження посадовими особами навчання й перевірки знань з питань пожежної безпеки, а також проведення з працівниками протипожежних інструктажів та занять з пожежно-технічного мінімуму з призначенням відповідальних за їх проведення;

порядок організації експлуатації і обслуговування наявних технічних засобів протипожежного захисту (протипожежного водопроводу, насосних станцій, установок пожежної сигналізації, автоматичного пожежогасіння, димовидалення, вогнегасників тощо);

порядок проведення планово-попереджувальних ремонтів та оглядів електроустановок, опалювального, вентиляційного, технологічного та іншого інженерного обладнання;

дії працівників у разі виявлення пожежі; порядок збирання членів добровільної пожежної дружини та відповідальних посадових осіб у разі виникнення пожежі, виклику вночі, у вихідні й святкові дні. Працівники підприємства мають бути ознайомлені з цими вимогами на інструктажах, під час проходження пожежно-технічного мінімуму тощо, витяги з наказу (інструкції) з основними положеннями слід вивішувати на видних місцях.

3.4. На кожному підприємстві має бути опрацьована загальнооб'єктова інструкція про заходи пожежної безпеки та інструкції для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень (дільниць, цехів, складів, майстерень, лабораторій тощо) відповідно до додатка 1 цих Правил. Ці інструкції мають вивчатися під час проведення протипожежних інструктажів, проходження пожежно-технічного мінімуму, а також в системі виробничого навчання і вивішуватися на видних місцях.

3.5. У будівлях та спорудах (крім житлових будинків), котрі мають два поверхи і більше, у разі одночасного перебування на поверсі більше 25 осіб мають бути розроблені і вивішені на видних місцях плани (схеми) евакуації людей на випадок пожежі. Необхідність забезпечення планами (схемами) евакуації одноповерхових будівель та споруд визначається місцевими органами державного пожежного нагляду, виходячи з їх пожежної небезпеки, кількості розміщуваних людей, площі тощо. У дитячих дошкільних установах, навчальних закладах, лікувальних установах із стаціонаром, будинках для людей похилого віку та інвалідів, санаторіях і закладах відпочинку, культурно-просвітніх та видовищних закладах, критих спортивних будівлях і спорудах, готелях, мотелях, кемпінгах, торгових підприємствах (два поверхи й більше) та інших аналогічних за призначенням об'єктах з масовим перебуванням людей (50 осіб і більше) на доповнення до схематичного плану евакуації адміністрація зобов'язана опрацювати інструкцію, що визначає дії персоналу щодо забезпечення безпечної та швидкої евакуації людей, за якою не рідше одного разу на півроку мають проводитися практичні тренування всіх задіяних працівників. Для об'єктів, у яких передбачається перебування людей уночі (дошкільні заклади, інтернати, лікарні тощо), інструкції повинні передбачати два варіанти дій: у денний та нічний час.

3.6. У разі зміни планування або функціонального призначення будівель (приміщень, споруд), технології виробництва, штатного розкладу персоналу адміністрація зобов'язана забезпечити своєчасне перероблення планів евакуації та інструкцій.

3.7. На підприємстві повинен бути встановлений порядок (система) оповіщення людей про пожежу, з яким необхідно ознайомити всіх працівників. У приміщеннях на видних місцях біля телефонів слід вивішувати таблички із зазначенням номера телефону для виклику пожежної охорони.

3.8. Територія підприємства, а також будівлі, споруди, приміщення мають бути забезпечені відповідними знаками безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности".

3.9. У разі одержання речовин та матеріалів з невідомими властивостями стосовно пожежної небезпеки власник підприємства зобов'язаний заборонити їх застосування до з'ясування через відповідні установи та організації відомостей (показників) про їх пожежну небезпеку. Застосування у будівництві й на виробництві матеріалів та речовин, на які відсутні дані щодо пожежної небезпеки, забороняється.

3.10. Власники підприємств, на яких застосовуються й переробляються сильнодіючі отруйні речовини (далі — СДОР) та джерела радіоактивного випромінювання, зобов'язані регулярно в погодженні з пожежною охороною терміни інформувати підрозділи державної пожежної охорони про кількість таких речовин і матеріалів, їх токсичні властивості, особливості поведінки під час пожежі, повідомляти інші дані, необхідні для забезпечення безпеки особового складу, який залучається до гасіння пожежі та проведення аварійно-рятувальних робіт на цих підприємствах.

3.11. Для працівників охорони (сторожів, вахтерів, вартових тощо) адміністрацією повинна бути розроблена інструкція, в якій необхідно визначити їхні обов'язки щодо контролю за додержанням протипожежного режиму, огляду території і приміщень, порядок дій в разі виявлення пожежі, спрацювання засобів пожежної сигналізації та автоматичного пожежогасіння, а також указати, хто з посадових осіб адміністрації має бути викликаний в нічний час у разі пожежі. Працівники охорони повинні мати список посадових осіб підприємства із зазначенням їх домашньої адреси, службового й домашнього телефонів. Вони зобов'язані знати порядок дій у разі виявлення пожежі, правила користування первинними засобами пожежогасіння та прийоми гасіння.

3.12. Робітники, службовці, інші працівники підприємства зобов'язані: дотримуватися встановленого протипожежного режиму, виконувати вимоги правил та інших нормативних актів з питань пожежної безпеки, чинних на підприємстві; у разі виникнення (виявлення) пожежі діяти відповідно до вимог розділу 9 цих Правил.

3.13. Керівник підприємства зобов'язаний вживати (у межах наданих йому прав) відповідних заходів реагування на факти порушень чи невиконання посадовими особами, іншими працівниками підприємства встановленого протипожежного режиму, вимог правил пожежної безпеки та інших нормативно-правових актів, що діють у цій сфері.

3.14. З метою залучення працівників до проведення заходів щодо запобігання пожежам, організації їх гасіння на підприємствах створюються добровільні пожежні дружини (далі — ДПД) та команди (далі — ДПК), діяльність яких повинна здійснюватися відповідно до Положення про добровільні пожежні дружини (команди), затвердженого наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 11.02.2004 № 70 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції

України 19.02.2004 за № 221/8820. Членів добровільних пожежних дружин (команд), які підлягають обов'язковому особистому страхуванню (на випадок загибелі (смерті), поранення (контузії, травми або каліцтва), захворювання, одержаних під час ліквідації пожежі або наслідків аварії), слід застрахувати відповідно до Положення про порядок і умови обов'язкового особистого страхування працівників відомчої та сільської пожежної охорони і членів добровільних пожежних дружин (команд), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 квітня 1995 року № 232.

3.15. На підприємствах із кількістю працівників 50 і більше осіб за рішенням трудового колективу створюються пожежно-технічні комісії (далі — ПТК). Їх роботу необхідно організувати згідно з Типовим положенням про пожежно-технічну комісію, затвердженим наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 11.02.2004 № 70 та зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 19.02.2004 за № 222/8821.

3.16. У школах, дитячих таборих необхідно створювати дружини юних пожежників (далі — ДЮП), що діють на підставі Положення про дружини юних пожежників, затвердженого протоколом Президії Добровільного пожежного товариства України від 20.05.94 № 13/4.

3.17. Для координації та вдосконалення роботи, пов'язаної із забезпеченням пожежної безпеки та контролем за її проведенням, в апаратах міністерств, інших центральних органах виконавчої влади повинні створюватися служби пожежної безпеки (далі — СПБ) відповідно до Типового положення про службу пожежної безпеки, затвердженого наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 29.09.2003 № 369 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10.12.2003 за № 1121/8442. Такі служби необхідно також організувати в апаратах об'єднань підприємств (асоціацій, корпорацій, концернів тощо) для виконання делегованих об'єднанню функцій у галузі пожежної безпеки. Діяльність СПБ повинна регламентуватися положеннями, які розробляються відповідними міністерствами, відомствами, об'єднаннями підприємств.

3.18. Усі працівники при прийнятті на роботу і за місцем роботи повинні проходити інструктажі з питань пожежної безпеки (далі — протипожежні інструктажі). Протипожежні інструктажі поділяються на вступний, первинний, повторний на робочому місці, позаплановий та цільовий. Особи, яких приймають на роботу, пов'язану з підвищеною пожежною небезпекою, повинні попередньо (до початку самостійного виконання роботи) пройти спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум). Працівники, зайняті на роботах з підвищеною пожежною небезпекою, один раз на рік мають проходити перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з пожежної безпеки. Порядок організації та проведення протипожежних інструктажів, навчання та перевірки знань з пожежно-технічного мінімуму встановлюється Типовим положенням про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, затвердженим наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 29.09.2003 № 368 та зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 11.12.2003 за № 1148/8469.

3.19. Навчання та перевірка знань посадових осіб з питань пожежної безпеки проводиться у порядку, встановленому законодавством.

3.20. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, протипожежного інструктажу і перевірки знань з питань пожежної безпеки, забороняється.

3.21. Вивчення заходів пожежної безпеки на виробництві та у побуті слід також передбачати в системі виробничого навчання робітників, службовців, інженерно-технічних працівників (далі — ІТП). Крім того, для цієї мети використовуються наявні на підприємстві місцеві системи радіомовлення тощо.

3.22. Обслуговуючий персонал готелів, кемпінгів, гуртожитків, лікувальних закладів зі стаціонаром, дитячих дошкільних закладів з цілодобовим перебуванням дітей, шкіл-інтернатів, будинків для громадян похилого віку, дитячих таборів, санаторіїв, будинків відпочинку та інших оздоровчих закладів повинен кожного року проходити курс навчання правилам пожежної безпеки за програмою, затвердженою адміністрацією, з урахуванням специфіки об'єкта. Практичні тренування з відпрацювання дій у разі пожежі слід проводити у строки, вказані у пункті 3.5 цих Правил.

3.23. У загальноосвітніх і професійних навчально-виховних закладах, вищих навчальних закладах, навчальних закладах підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів повинно проводитися вивчення правил пожежної безпеки на виробництві та в побуті, а також навчання діям на випадок пожежі.

3.24. У дитячих дошкільних закладах має проводитися виховна робота, спрямована на запобігання пожежам від дитячих пустоців з вогнем і виховання у дітей бережливого ставлення до національного багатства, а також набуття навичок особистої безпеки в разі виникнення пожежі.

3.25. Місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, житлові установи та організації зобов'язані за місцем проживання організувати навчання населення правилам пожежної безпеки в побуті та громадських місцях.

3.26. Програми навчання з питань пожежної безпеки повинні узгоджуватися з органами державного пожежного нагляду.

#### 4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ, ПРИМІЩЕНЬ, СПОРУД

##### 4.1. Утримання території

4.1.1. Територія підприємств, ділянок, що межують з житловими будинками, дачними та іншими будівлями, протипожежні розриви між будинками, спорудами, майданчиками для зберігання матеріалів, устаткування тощо повинні постійно утримуватися в чистоті та систематично очищатися від сміття, відходів виробництва, тари, опалого листя, котрі необхідно регулярно видаляти (вивозити) у спеціально відведені місця.

4.1.2. На території населених пунктів та підприємств забороняється влаштовувати звалища горючих відходів.

4.1.3. Дороги, проїзди й проходи до будівель, споруд, пожежних вододжерел, підступи до зовнішніх стаціонарних пожежних драбин, пожежного інвентарю, обладнання та засобів пожежогасіння мають бути завжди вільними, утримуватися справними, взимку очищатися від снігу. Забороняється довільно зменшувати нормовану ширину доріг та проїздів.

4.1.4. До всіх будівель і споруд підприємства має бути забезпечений вільний доступ. Протипожежні розриви між будинками, спорудами, відкритими майданчиками для зберігання матеріалів, устаткування тощо повинні відповідати вимогам будівельних норм. Їх не дозволяється захарашувати, використовувати для складування матеріалів, устаткування, стоянок транспорту, будівництва та встановлення тимчасових будинків і споруд, у тому числі інвентарних побутових приміщень, індивідуальних гаражів тощо.

4.1.5. Будівництво на території підприємств нових будівель та споруд (у тому числі тимчасових) може здійснюватися лише за наявності проектної документації, яка пройшла попередню експертизу (перевірку) в органах державного пожежного нагляду на відповідність нормативним актам з пожежної безпеки. Не дозволяється прибудовувати до будівель з обгороджуваними металоконструкціями, що містять горючі полімерні утеплювачі (пінополістирол, пінополіуретан тощо), комори, майстерні та інші приміщення.

4.1.6. Про закриття ділянок доріг або проїздів для ремонту (або з інших причин) необхідно негайно повідомити підрозділи пожежної охорони. На період закриття доріг у відповідних місцях мають бути встановлені покажчики напрямку об'їзду або влаштовані переїзди через ділянки, що ремонтуються.

4.1.7. На односмугових проїздах повинні влаштовуватися роз'їзні майданчики, а тупикові проїзди мають закінчуватися поворотними майданчиками, які забезпечують можливість розвороту пожежних машин. Зазначені майданчики повинні відповідати вимогам ДБН 360-92\*\* "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень".

4.1.8. Основні дороги, проїзди, проходи повинні мати тверде покриття. Влаштовуючи проїзди для пожежних автомобілів до будівель, споруд та вододжерел ґрунтовою дорогою, її треба укріплювати шлаком, гравієм або іншими місцевими матеріалами для забезпечення можливості під'їзду будь-якої пори року.

4.1.9. Рейкові колії, тимчасові траншеї та канали не повинні ускладнювати руху пожежних автомобілів. Для цього в необхідних місцях мають бути обладнані зручні переїзди, завжди вільні для проїзду пожежних автомобілів. Проїзди та проходи через залізничні колії повинні мати суцільні настили на рівні голівок рейок. Стоянка вагонів без локомотивів на переїздах забороняється.

4.1.10. Ворота в'їзду на територію підприємства, які відчиняються за допомогою електроприводу, повинні мати пристосування (пристрої), які дозволяють відчиняти їх вручну.

4.1.11. На ділянках території підприємств, де можливі скупчення горючих газів або парів, проїзд автомашин та іншого транспорту не дозволяється. Про це повинні бути вивішені відповідні написи (покажчики).

4.1.12. Територія підприємств та інших об'єктів повинна мати зовнішнє освітлення, яке забезпечує швидке знаходження пожежних драбин, протипожежного обладнання, входів до будинків та споруд.

4.1.13. На території сільських населених пунктів, будинків-вагончиків, дачних і садівничих поселень у місцях, які визначаються органами місцевого самоврядування, повинні бути встановлені пристрої для подавання звукових сигналів з метою оповіщення людей на випадок пожежі і має бути запас води для здійснення пожежогасіння, кількість якої повинна відповідати вимогам будівельних норм.

4.1.14. Територія навколо населених пунктів, дачних та садівничих поселень, об'єктів, розміщених у лісових масивах, повинна утримуватися так, щоб виключалася можливість перекидання лісових, торфових пожеж на будинки та споруди, а у разі виникнення пожежі на об'єктах — поширення вогню на лісові масиви (влаштування захисних протипожежних смуг, прибирання в літній період сухої рослинності, вітролому тощо). Від лісових масивів до будівель та споруд повинні бути витримані протипожежні розриви відповідно до вимог будівельних норм.

4.1.15. На території житлових будинків, дачних і садівничих поселень, громадських будинків, автокооперативів та стоянок транспорту забороняється залишати на відкритих

майданчиках та дворах бочки й іншу тару з легкозаймистими рідинами (далі — ЛЗР) і горючими рідинами (далі — ГР), балони зі стисненим та зрідженим газом, ацетиленові генератори із залишками невідпрацьованого карбїду кальцію або карбїдного мулу, а також зберігати балони з-під газів, не очищені від решток ЛЗР та ГР бочки (тару).

4.1.16. Тимчасові споруди, кіоски, ларки тощо повинні розміщуватися на відстані не менше 10 м від інших будівель та споруд, крім випадків, коли згідно з будівельними нормами потрібний більший протипожежний розрив або коли їх можна встановлювати біля зовнішніх стін без отворів, які відповідають вимогам будівельних норм до протипожежних стін. Інвентарні будівлі мобільного типу, кіоски, інші подібні будівлі допускається розміщувати групами, але не більше 10 у групі і площею не більше 800 кв. м. Відстань між групами цих будівель та від них до інших споруд повинна становити не менше 15 м.

4.1.17. На території підприємства на видних місцях повинні бути встановлені таблички із зазначенням порядку виклику пожежної охорони, знаки місць розміщення первинних засобів пожежогасіння, схема руху транспорту, в якій слід вказувати розміщення будівель, водойм, гідрантів, пірсів та градирень (необхідність встановлення такої схеми на кожному конкретному підприємстві визначається місцевими органами державного пожежного нагляду).

4.1.18. Стоянка транспорту у наскрізних проїздах будівель на відстані менше 10 м від в'їзних воріт на територію об'єктів, менше 5 м від пожежних гідрантів, забірних пристроїв вододжерел, пожежного обладнання та інвентарю, на поворотних майданчиках тупикових проїздів забороняється. У зазначених місцях повинні встановлюватися (вивішуватися) відповідні заборонні знаки.

4.1.19. Майданчики перед трибунами відкритих спортивних споруд, біля входів і виходів з будинків спортивних споруд з місцями для глядачів, театрів, клубів, кіноконцертних залів не повинні мати виступів, перешкод, які заважають рухові людей. Не дозволяється зниження їх розрахункової ширини, збільшення схилів, установа на них кіосків, ларків та інших споруд.

4.1.20. Розводити багаття, спалювати відходи, тару, викидати незагашене вугілля та попіл на відстань менше 15 м від будівель та споруд, а також у межах, установлених будівельними нормами протипожежних розривів, не дозволяється.

4.1.21. Забороняється паління: на території та у приміщеннях об'єктів з видобутку, переробки і зберігання ЛЗР, ГР і горючих газів (далі — ГГ), виробництв усіх видів вибухових речовин; у будівлях з наявністю вибухопожежонебезпечних приміщень (дільниць), торгових підприємств, складів і баз; у приміщеннях дитячих дошкільних, шкільних та лікувальних закладів; на хлібних злакових масивах і зерноприймальних пунктах. На території об'єктів, де паління дозволяється, адміністрація зобов'язана визначити і обладнати спеціальні місця для цього, позначити їх знаком або написом, встановити урну або попільницю з негорючих матеріалів.

#### 4.2. Утримання будівель, приміщень та споруд

4.2.1. Усі будівлі, приміщення і споруди повинні своєчасно очищатися від горючого сміття, відходів виробництва і постійно утримуватися в чистоті. Терміни очищення встановлюються технологічними регламентами або інструкціями.

4.2.2. У разі реконструкції, перепланування, капітального ремонту приміщень, будинків та інших споруд, їх технічного переоснащення як зі зміною, так і без зміни функціонального призначення, необхідно виконувати протипожежні вимоги, визначені нормативно-правовими документами в галузі будівельного, технологічного проектування та чинними правилами.

Приступати до виконання вищевказаних робіт дозволяється лише за наявності проектної документації, яка пройшла попередню експертизу на відповідність нормативно-правовим актам з питань пожежної безпеки з позитивним результатом в органах державного пожежного нагляду. Придбані за кордоном машини, механізми, устаткування, технологічне обладнання вводяться в експлуатацію лише за умови відповідності їх діючим в Україні нормативно-правовим актам з пожежної безпеки.

4.2.3. Протипожежні системи, установки, устаткування приміщень, будівель та споруд (протидимовий захист, пожежна автоматика, протипожежне водопостачання, протипожежні двері, клапани, інші захисні пристрої у протипожежних стінах і перекриттях тощо) повинні постійно утримуватися у справному робочому стані.

4.2.4. Отвори у протипожежних стінах, перегородках та перекриттях повинні бути обладнані захисними пристроями (протипожежні двері, вогнезахисні клапани, водяні завіси тощо) проти поширення вогню та продуктів горіння. Не допускається встановлювати будь-які пристрої, що перешкоджають нормальному зачиненню протипожежних та протидимних дверей, а також знімати пристрої для їх самозачинення.

4.2.5. У разі перетинання протипожежних перешкод (протипожежних стін, перегородок, перекриттів), інших конструкцій з нормованими межами вогнестійкості різними комунікаціями зазори (отвори), що утворилися між цими конструкціями та комунікаціями, повинні бути наглухо зашпаровані негорючим матеріалом, який забезпечує межу вогнестійкості та димогазонепроникнення, що вимагається будівельними нормами для цих перешкод.

4.2.6. Дерев'яні конструкції в будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім V, повинні піддаватися вогнезахисній обробці, за винятком вікон, дверей, воріт, підлоги, вбудованих меблів, стелажів, якщо в будівельних нормах не зазначені інші вимоги. Пошкодження вогнезахисних покриттів (штукатурки, спеціальних фарб, лаків, обмазок тощо) будівельних конструкцій, горючих оздоблювальних і теплоізоляційних матеріалів, повітроводів, металевих опор та перегородок повинні негайно усуватися. Після виконання вогнезахисних робіт підрядною організацією за участю замовника має бути складений акт про виконані роботи. Після закінчення термінів дії обробки (просочення) та у разі втрати або погіршення вогнезахисних властивостей обробку (просочення) треба повторити. Перевірку стану вогнезахисної обробки (просочення) слід проводити не менше одного разу на рік зі складанням акта перевірки.

4.2.7. Для всіх будівель та приміщень виробничого, складського призначення і лабораторій повинна бути визначена категорія щодо вибухопожежної та пожежної небезпеки згідно з вимогами ОНТП 24-86 "Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности", а також клас зони за ДНАОП 0.00-1.32-01 "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок", у тому числі для зовнішніх виробничих і складських ділянок, які необхідно позначати на вхідних дверях до приміщення, а також у межах зон усередині приміщень та ззовні. Визначення категорії будівель та приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою на стадії проектування повинно проводитися розробником технологічного процесу згідно з вимогами ОНТП 24-86 "Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности". Для діючих підприємств категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою можуть визначатися технологами самих підприємств або організаціями, що мають відповідних фахівців.



4.2.8. Вибухопожежонебезпечні приміщення у багатоповерхових будівлях повинні розміщуватися біля зовнішніх стін верхніх поверхів.

4.2.9. У підвальних та цокольних поверхах не допускається:

4.2.9.1. Розміщення вибухопожежонебезпечних виробництв, зберігання та застосування ЛЗР і ГР, вибухових речовин, балонів з газами, целулоїду, горючої кіноплівки, карбіду кальцію та інших речовин і матеріалів, що мають підвищену вибухопожежну небезпеку (за винятком випадків, обумовлених чинними нормативно-правовими документами).

4.2.9.2. Улаштування (за винятком індивідуальних житлових та дачних будинків) складів горючих матеріалів, майстерень, де використовуються горючі матеріали, а також інших господарських приміщень, якщо вхід до них не ізольований від загальних евакуаційних сходових кліток.

4.2.10. Не дозволяється використовувати горища, технічні поверхи й приміщення (у т. ч. вентиляційні камери, електрощитові) під виробничі дільниці, для зберігання продукції, устаткування, меблів та інших предметів, для влаштування голуб'ятень тощо. Двері горищ, технічних поверхів, вентиляційних камер, електрощитових, підвалів повинні утримуватися зачиненими. На дверях слід вказувати місце зберігання ключів. Вікна горищ, технічних поверхів, підвалів повинні бути засклені.

4.2.11. Пряямки віконних прорізів підвальних і цокольних поверхів треба регулярно очищати від горючих відходів виробництва, сухого листя, трави тощо. Не допускається зачиняти їх наглухо, а також захарашувати або закладати віконні прорізи.

4.2.12. У житлових, громадських і адміністративно-побутових будинках не дозволяється розміщувати магазини та склади товарів побутової хімії, ЛЗР, ГР, вогненебезпечних (горючих) речовин і матеріалів (фарб, розчинників, лаків, пороху тощо), балонів з газом, майстерні та інші приміщення з категорією за вибухопожежною небезпекою А і Б.

4.2.13. Стаціонарні зовнішні пожежні сходи, сходи на перепадах висот і огорожі на дахах (покриттях) будівель та споруд повинні втримуватися постійно справними, бути пофарбованими.

4.2.14. У разі необхідності встановлення на вікнах приміщень, де перебувають люди, ґрат, останні повинні розкриватися, розсуватися або зніматися. Під час перебування в цих приміщеннях людей ґрати мають бути відчинені (зняті). Установлювати глухі (незнімні) ґрати дозволяється у квартирах, банках, касах, складах, коморах, кімнатах для зберігання зброї і боєприпасів, на об'єктах торгівлі, розрахованих на одночасне перебування до 50 осіб, та в інших випадках, передбачених нормами і правилами, затвердженими в установленому порядку.

4.2.15. У будівлях, приміщеннях, спорудах забороняється: прибирати приміщення і прати одяг із застосуванням бензину, гасу та інших ЛЗР та ГР, а також відігрівати замерзлі труби паяльними лампами та іншими засобами із застосуванням відкритого вогню; розкидати й залишати неприбраними промаслені обтиральні матеріали. Їх необхідно прибирати в металеві ящики, щільно закривати кришками і після закінчення роботи видаляти з приміщення у спеціально відведені за межами будівель місця, забезпечені негорючими збірниками з кришками, які щільно закриваються.

4.2.16. Для індивідуального захисту обслуговуючий персонал підприємств, де в технологічних процесах використовуються легкозаймисті, горючі рідини або гази, повинен бути забезпечений комплектом спеціального термозахисного одягу. Спецодяг повинен завчасно пратися та ремонтуватися, зберігатися у розвішеному вигляді в металевих шафах, установлених

у спеціально відведених для цього приміщеннях. Адміністрація підприємства повинна встановити чіткий порядок заміни промасленого спецодягу на чистий.

4.2.17. Під час організації і проведення заходів з масовим перебуванням людей слід дотримуватись таких вимог: при кількості людей понад 50 осіб використовувати приміщення, забезпечені не менш як двома евакуаційними виходами, що відповідають вимогам будівельних норм, не мають на вікнах глухих ґрат і розташовані не вище другого поверху в будівлях з перекриттями з горючих матеріалів, групи горючості Г3, Г4 згідно з ДСТУ Б В.2.7-19-95 "Матеріали будівельні. Методи випробування на горючість"; особи, яким доручено проведення таких заходів, перед їх початком зобов'язані ретельно оглянути приміщення і переконатись у повній готовності останніх у протипожежному відношенні, у тому числі в забезпеченості потрібною кількістю первинних засобів пожежогасіння, справності засобів зв'язку, пожежної автоматики і сигналізації; повинно бути організоване чергування на сцені та у приміщеннях залів членів ДПД або працівників місцевої пожежної охорони об'єкта чи відповідальних чергових; не дозволяється заповнення приміщень людьми понад установлену норму, зменшення ширини проходів між рядами, установка в проходах додаткових крісел, стільців тощо, повне відключення під час спектаклів або вистав світла, використання віконниць для затемнення, проведення вогневих, фарбувальних та інших пожежо- і вибухонебезпечних робіт, застосування дугових прожекторів, свічок, бенгальських вогнів, відкритого вогню, феєрверків, а також включення в програму (сценарій) номерів (вистав) з використанням вогневих ефектів і паління. На вимогу органів державного пожежного нагляду здійснюються й інші (додаткові) протипожежні заходи.

4.2.18. Під час проведення новорічних свят:

ялинка повинна встановлюватися на стійкій основі; за відсутності в приміщенні електричного освітлення (під час можливого відключення тощо) святкування новорічної ялинки повинно проводитися тільки протягом світлового дня;

ялинку не слід встановлювати в проходах, біля виходів, на шляхах евакуації; ілюмінація повинна бути виконана з додержанням правил улаштування електроустановок; у разі використання електричної освітлювальної мережі без понижуючого трансформатора на ялинці можуть застосовуватись гірлянди тільки з послідовним увімкненням лампочок напругою до 12 В;

потужність лампочок не повинна перевищувати 25 Вт;

електропроводка до лампочок ялинкової ілюмінації повинна бути виконана гнучкими проводами з мідними жилами;

підключення гірлянд до мережі повинно виконуватись тільки за допомогою штепсельних з'єднань;

у разі виявлення несправності в ілюмінації (нагрів проводів, блимання лампочок, іскріння тощо) вона повинна бути терміново вимкнена;

не дозволяється прикрашати ялинку целулоїдними іграшками, а також марлею і ватою, не просоченими вогнезахисною речовиною, застосовувати для ілюмінації ялинки свічки. Маскарадні костюми для дітей повинні відповідати вимогам ГОСТ 25779-90 "Игрушки. Общие требования к безопасности и методы контроля".

4.2.19. Кількість відвідувачів у залах для глядачів, обідніх, виставочних, торгових та іншого призначення залах з масовим перебуванням людей, а також на трибунах не повинна перевищувати кількості, встановленої будівельними нормами або визначеної розрахунком, виходячи з пропускної спроможності шляхів евакуації. У разі відсутності у будівельних нормах

даних для розрахунку площі, що припадає на одну особу, місткість залу приймається з розрахунку не менше 0,75 кв. м на одну особу.

4.2.20. Житлові будинки, підприємства, установи та інші об'єкти мають бути забезпечені адресними вказівниками (назва вулиці, номер будинку), встановленими на фасадах будівель або інших видних місцях і освітлюваними у темний час доби.

#### 4.3. Утримання евакуаційних шляхів і виходів

4.3.1. Евакуаційні шляхи і виходи повинні втримуватися вільними, нічим не захащуватися і у разі виникнення пожежі забезпечувати безпеку під час евакуації всіх людей, які перебувають у приміщеннях будівель та споруд. Кількість та розміри евакуаційних виходів з будівель і приміщень, їхні конструктивні й планувальні рішення, умови освітленості, забезпечення незадимленості, протяжність шляхів евакуації, їх облицювання (оздоблення) повинні відповідати протипожежним вимогам будівельних норм. Якщо евакуаційні виходи і шляхи евакуації з будівель, які є пам'ятниками архітектури й історії, неможливо привести у відповідність до вимог будівельних норм, то їх експлуатація дозволяється за наявності узгодженої проектної документації з органами державного пожежного нагляду відповідно до вимог чинних нормативно-правових актів.

4.3.2. У разі розміщення технологічного, експозиційного та іншого обладнання у приміщеннях повинні бути забезпечені евакуаційні проходи до сходових кліток та інших шляхів евакуації відповідно до будівельних норм. Розміщення крісел в актових і конференц-залах, залах зборів і нарад та в інших подібних приміщеннях повинно відповідати протипожежним вимогам будівельних норм.

4.3.3. У приміщенні, яке має один евакуаційний вихід, дозволяється одночасно розміщувати (дозволяється перебування) не більше 50 осіб.

4.3.4. Двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу з будівель (приміщень). Допускається влаштування дверей з відчиненням усередину приміщення у разі одночасного перебування в ньому не більше 15 чоловік, а також у санвузлах, з балконів, лоджій, площадок зовнішніх евакуаційних сходів (за винятком дверей, що ведуть у повітряну зону незадимлюваної сходової клітки). При наявності людей у приміщенні двері евакуаційних виходів можуть замикатися лише на внутрішні запори, які легко відмикаються.

4.3.5. Килими, килимові доріжки й інше покриття підлоги у приміщеннях з масовим перебуванням людей повинні надійно кріпитися до підлоги і бути помірно небезпечними щодо токсичності продуктів горіння, мати помірну димоутворювальну здатність згідно з ГОСТ 12.1.044-89 "ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения" та відповідати групам поширення полум'я РП1, РП2 згідно з ДСТУ В В.2.7-70-98 "Будівельні матеріали. Метод випробування на розповсюдження полум'я".

4.3.6. Сходові марші і площадки повинні мати справні огорожі із поручнями, котрі не повинні зменшувати встановлену будівельними нормами ширину сходових маршів і площадок.

4.3.7. У сходових клітках (за винятком незадимлюваних) дозволяється встановлювати прилади опалення, у тому числі на висоті 2,2 м від поверхні проступів та сходових площадок, сміттєпроводи, поверхові сумісні електрощити, поштові скриньки та пожежні крани за умови, що це обладнання не зменшує нормативної ширини проходу сходовими площадками та маршами. У незадимлюваних сходових клітках допускається встановлювати лише прилади опалення.

4.3.8. Сходові клітки, внутрішні відкриті та зовнішні сходи, коридори, проходи та інші шляхи евакуації мають бути забезпечені евакуаційним освітленням відповідно до вимог

будівельних норм та правил улаштування електроустановок. Світильники евакуаційного освітлення повинні вмикатися з настанням сутінків у разі перебування в будівлі людей. Шляхи евакуації, що не мають природного освітлення, повинні постійно освітлюватися електричним світлом (у разі наявності людей).

4.3.9. У готелях, театральних-видовищних, лікувальних закладах, приміщеннях інших громадських і допоміжних будівель, де можуть перебувати одночасно більше 100 осіб, у виробничих приміщеннях без природного освітлення за наявності більше 50 працівників (або якщо площа перевищує 150 кв. м), а також в інших випадках, зазначених у нормативно-правових документах, евакуаційні виходи повинні бути позначені світловими покажчиками з написом "Вихід" білого кольору на зеленому фоні, підключеними до джерела живлення евакуаційного (аварійного) освітлення, або такими, що переключаються на нього автоматично у разі зникнення живлення на їх основних джерелах живлення. Світлові покажчики "Вихід" повинні постійно бути справними. У залах для глядачів, виставкових, актових залах та інших подібних приміщеннях (залах) їх слід вмикати на весь час перебування людей (проведення заходу).

4.3.10. На випадок відключення електроенергії обслуговуючий персонал будівель, де у вечірній та нічний час можливе масове перебування людей (театри, кінотеатри, готелі, гуртожитки, ресторани, лікарні, інтернати, дитячі дошкільні заклади тощо), повинен мати електричні ліхтарі. Кількість ліхтарів визначається адміністрацією, виходячи з особливостей об'єкта, наявності чергового персоналу, кількості людей у будівлі (але не менше одного ліхтаря на кожного працівника, який чергує на об'єкті у вечірній або нічний час).

4.3.11. Не допускається:

улаштовувати на шляхах евакуації пороги, виступи, турнікети, двері розсувні, підйомні, такі, що обертаються, та інші пристрої, які перешкоджають вільній евакуації людей;

захарачувати шляхи евакуації (коридори, проходи, сходові марші і площадки, вестибюлі, холи, тамбури тощо) меблями, обладнанням, різними матеріалами та готовою продукцією, навіть якщо вони не зменшують нормативну ширину; забивати, заварювати, замикати на навісні замки, болтові з'єднання та інші запори, що важко відчиняються зсередини, зовнішні евакуаційні двері будівель; застосовувати на шляхах евакуації (крім будівель V ступеня вогнестійкості) горючі матеріали для облицювання стін і стель, а також сходів та сходових площадок;

розташовувати у тамбурах виходів, за винятком квартир та індивідуальних житлових будинків, гардероби, вішалки для одягу, сушарні, пристосовувати їх для торгівлі, а також зберігання, у тому числі тимчасового, будь-якого інвентарю та матеріалу; захарачувати меблями, устаткуванням та іншими предметами двері, люки на балконах і лоджіях, переходи в суміжні секції та виходи на зовнішні евакуаційні драбини; знімати встановлені на балконах (лоджіях) драбини;

улаштовувати у сходових клітках приміщення будь-якого призначення, у т. ч. кіоски, ларки, а також виходи з вантажних ліфтів (підйомників), прокладати газопроводи, трубопроводи з ЛЗР та ГР, повітроводи; улаштовувати у загальних коридорах комори і вбудовані шафи, за винятком шаф для інженерних комунікацій; зберігати в шафах (нішах) для інженерних комунікацій горючі матеріали, а також інші сторонні предмети;

розташовувати в ліфтових холах комори, кіоски, ларки тощо; установлювати телекамери в проходах таким чином, щоб вони перешкождали евакуації людей; робити засклення або закладання жалюзі і отворів повітряних зон у незадимлюваних сходових клітках;

знімати передбачені проектом двері вестибюлів, холів, тамбурів і сходових кліток; замінити армоване скло на звичайне у дверях та фрамугах всупереч передбаченому за проектом; знімати пристрої для самозачинення дверей сходових кліток, коридорів, холів, тамбурів тощо, а також фіксувати самозакривні двері у відчиненому положенні;

зменшувати нормативну площу фрамуг у зовнішніх стінах сходових кліток або закладати їх; розвішувати у сходових клітках на стінах стенди, панно тощо; улаштувати слизьку підлогу на шляхах евакуації.

## 5. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ІНЖЕНЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ

### 5.1. Електроустановки

5.1.1. Електроустановки (можливість їх застосування, монтаж, наладка та експлуатація) повинні відповідати вимогам чинних Правил улаштування електроустановок, Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (далі — ПТЕ), Правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок споживачів (далі — ПТБ), ДНАОП 0.00-1.32-01 "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок" та інших нормативних документів (далі — ДНАОП 0.00-1.32-01). Будівельну частину електроустановок слід виконувати відповідно до протипожежних вимог будівельних норм та ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01.

5.1.2. Відстань від повітряних ліній електропередач до будівель і споруд, які містять вибухопожежонебезпечні та пожежонебезпечні приміщення, до вибухо- і пожежонебезпечних зон зовнішніх установок, а також горючих дахів та близьких частин будівель і споруд, що виступають, місць зберігання горючих матеріалів повинна відповідати величинам, визначеним ДНАОП 0.00-1.32-01. Протипожежні відстані від повітряних ліній слабострумівих мереж (радіо, телефонного зв'язку, сигналізації тощо) до зовнішніх установок з вибухопожежонебезпечними зонами всіх класів згідно з ДНАОП 0.00-1.32-01 мають бути такими самими, як і для повітряних ліній електропередач напругою до 1 кВ.

5.1.3. Електричні машини, апарати, обладнання (апарати управління, пускорегулювання, контрольно-вимірювальні прилади, електродвигуни, світильники тощо), електропроводи та кабелі за виконанням та ступенем захисту повинні відповідати класу зони згідно з ПУЕ, мати апаратуру захисту від струмів короткого замикання та інших аварійних режимів.

5.1.4. Телефонні апарати, сигнальні пристрої до них, електричні годинники, радіоприймачі, пристрої й обладнання установок автоматичної і ручної пожежної сигналізації, охоронної сигналізації, установок пожежогасіння, централізованої системи оповіщення про пожежу та інші подібні слабоструміві споживачі електроенергії можуть застосовуватися у вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зонах лише за умови відповідності їх рівня вибухозахисту (ступеня захисту оболонки) класу зони, крім випадків, обумовлених відповідними нормативними документами. Слабоструміві внутрішні електромережі повинні виконуватися у вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зонах, а також по горючих основах аналогічно вимогам ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01 до внутрішніх електромереж, крім випадків, обумовлених у нормативних документах. Над вибухонебезпечними зонами будь-якого класу (як у приміщеннях, так і в зовнішніх вибухонебезпечних установках) не допускається розміщувати електрообладнання (світильники, прожектори, з'єднувальні коробки тощо) без засобів вибухозахисту та прокладати електропроводи і кабелі над цими зонами способами, що не допускаються у вибухонебезпечних зонах відповідно до ДНАОП 0.00-1.32-01.

5.1.5. Плавкі вставки запобіжників повинні бути калібровані із зазначенням на клеймі номінального струму вставки (клеймо ставиться заводом-виготовлювачем або електротехнічною лабораторією). Застосування саморобних некаліброваних плавких вставок забороняється.

5.1.6. На електродвигуни, світильники, інші електричні машини, апарати та обладнання, встановлені у вибухонебезпечних або пожежонебезпечних зонах, повинні бути нанесені знаки, що вказують на їх ступінь захисту згідно з чинними стандартами.

5.1.7. З'єднання, відгалуження та окінцювання жил проводів і кабелів мають здійснюватися за допомогою опресування, зварювання, паяння або затискачів (гвинтових, болтових тощо). Місця з'єднання жил проводів і кабелів, а також з'єднувальні та відгалужувальні затискачі повинні мати мінімальний перехідний опір, щоб уникнути їх перегрівання і пошкодження ізоляції стиків. Струм втрат ізоляції стиків повинен бути не більше струму втрат ізоляції цілих жил цих проводів і кабелів.

5.1.8. В електропроводках вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зон слід застосовувати відгалужувальні та з'єднувальні коробки з негорючих або важкогорючих матеріалів. Ці коробки повинні бути постійно закриті кришками із зазначених матеріалів.

5.1.9. Улаштування та експлуатація тимчасових електромереж не дозволяється. Винятком можуть бути тимчасові ілюмінаційні установки і електропроводки, які живлять місця проведення будівельних, тимчасових ремонтно-монтажних та аварійних робіт. Не дозволяється прокладання проводів і кабелів (за винятком тих, що прокладаються у сталевих трубах) безпосередньо поверхнею металевих панелей та плит з полімерними утеплювачами, а також установлення електричних апаратів, щитів тощо ближче 1 м від указаних конструкцій. У місцях перетинання обгороджувальних конструкцій електричними комунікаціями повинні передбачатися металеві гільзи з ущільненням негорючими матеріалами.

5.1.10. Переносні світильники повинні бути обладнані захисними скляними ковпаками й сітками. Для цих світильників та іншої переносної електроапаратури слід застосовувати гнучкі кабелі та проводи (шнури) з мідними жилами, спеціально призначеними для цієї мети, з урахуванням їх захисту від можливих пошкоджень.

5.1.11. Електричне обладнання, машини, апарати, прилади, електрощити зі ступенем захисту оболонки менше IP 44 повинні розміщуватися на відстані не менше 1 м від горючих матеріалів, за винятком матеріалів груп Г1, Г2, або відокремлюватися від них екранами з негорючих матеріалів. У пожежонебезпечних приміщеннях, де на окремих ділянках зберігаються тверді горючі або негорючі, але у горючій упаковці матеріали, пожежонебезпечна зона П-Па вважається в межах не менше 1 м від меж ділянки, призначеної для складування, і над самою ділянкою. Пожежонебезпечна зона класу П-Ш вважається в таких же межах при розміщенні ділянок складування твердих горючих матеріалів і горючих рідин зовні (поза будівлями і спорудами).

5.1.12. Відстань між світильниками з лампами розжарювання та предметами (будівельними конструкціями) з горючих матеріалів, за винятком груп Г1, Г2, повинна бути не менше таких значень:

номінальна потужність P, Вт	мінімальна відстань, м
100	0,5
300	0,8
500	1,0

Інші види світильників повинні розміщуватися від горючих матеріалів та предметів на відстані не менше 0,5 м від будівельних конструкцій, що містять горючі матеріали груп горючості Г3, Г4, — не менше 0,2 м, а від конструкцій із горючих матеріалів груп горючості Г1, Г2 — не менше 0,1 м. У разі неможливості дотримання вказаної відстані до будівельних конструкцій вони повинні бути захищені негорючими теплоізоляційними матеріалами.

5.1.13. У разі встановлення світильників на (у) підвісній стелі чи їх облицювання з матеріалів груп горючості Г3, Г4 місця прилягання цих світильників необхідно захищати негорючим теплоізоляційним матеріалом або матеріалом групи горючості Г1 (крім випадків, коли технічними умовами на світильники передбачається можливість їх монтажу на горючих поверхнях чи конструкціях).

5.1.14. Відстань від кабелів та ізольованих проводів, прокладених відкрито по конструкціях на ізоляторах, тросах, в лотках тощо до місць відкритого зберігання (розміщення) горючих матеріалів, повинна бути не менше 1 м.

5.1.15. Прокладання проводів (кабелів) поверхнею горючих основ (конструкціях, деталях), улаштування ввідів у будівлі повинно здійснюватися згідно з ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01. У разі відкритого прокладання незахищених проводів та захищених проводів (кабелів) з оболонками з горючих матеріалів відстань від них до горючих основ (конструкцій, деталей) повинна становити не менше 0,01 м. У разі неможливості забезпечити вказану відстань провід (кабель) слід відокремлювати від горючої поверхні шаром негорючого матеріалу, який виступає з кожного боку проводу (кабелю) не менше ніж на 0,01 м. У разі схованого прокладання таких проводів (кабелів) їх необхідно ізолювати від горючих основ (конструкцій) суцільним шаром негорючого матеріалу. Після закінчення прокладання складається акт проведення схованих робіт.

5.1.16. Електронагрівальні прилади, телевізори, радіоприймачі та інші побутові електроприлади та апаратура повинні вмикатися в електромережу тільки за допомогою справних штепсельних з'єднань та електророзеток заводського виготовлення.

5.1.17. Застосування електричних опалювальних приладів у приміщеннях категорій за вибухопожежонебезпекою А та Б не дозволяється. У разі застосування згідно з умовами виробництва в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу електронагрівальних приладів нагрівальні робочі частини останніх мають бути захищені від зіткнення з горючими матеріалами, а самі прилади встановлені на поверхні з негорючого матеріалу. Забороняється застосування електронагрівальних приладів у пожежонебезпечних зонах складських приміщень, у будівлях архівів, музеїв, картинних галерей, бібліотек (крім спеціально призначених і обладнаних для цього приміщень), а також у будівлях (приміщеннях) іншого призначення, в яких можливість використання таких приладів обмежується цими Правилами (розділ 7) або іншими нормативними документами.

5.1.18. Температура зовнішньої поверхні електроопалювальних приладів у найбільш нагрітому місці в нормальному режимі роботи не повинна перевищувати 85 °С. Відстань від приладів електроопалення до горючих матеріалів і будівельних конструкцій, за винятком матеріалів груп горючості Г1, Г2, має становити не менше 0,25 м (якщо більша відстань не встановлена будівельними нормами або іншими нормативними документами).

5.1.19. Для опалення невеликих приміщень, у тому числі підприємств торгівлі (кіоски, ларки), пересувних побутових приміщень для будівельників, будинків-вагончиків тощо можуть застосовуватися масляні радіатори та нагрівальні електропанелі типу РБЭ-1, ЕК-2, ЕК-4, ПТ-8-2

тощо із закритими нагрівальними елементами. Такі радіатори та електропанелі повинні мати справний індивідуальний електрозахист і терморегулятор.

5.1.20. Нові підключення різних струмоприймачів (електродвигунів, нагрівальних приладів тощо) необхідно проводити з урахуванням допустимого струмового навантаження електромережі.

5.1.21. Для загального відключення силових та освітлювальних мереж складських приміщень з вибухонебезпечними і пожежонебезпечними зонами будь-якого класу, архівів, книгосховищ та інших подібних приміщень необхідно передбачати встановлення апаратів відключення (вимикачів) поза межами (іззовні) вказаних приміщень на негорючих стінах (перегородках) або на окремих опорах. Спільні апарати відключення (вимикачі) слід розташовувати в ящиках з негорючих матеріалів або в нішах, які мають пристосування для пломбування та замикання на замок.

5.1.22. Електрошафи, розміщені в коридорах, у вестибюлях, холах, фойє, на інших шляхах евакуації, повинні бути замкненими. Електрощити, групові електрощитки необхідно оснащувати схемою підключення споживачів з пояснюючими написами і вказаним значенням номінального струму апарата захисту (плавкої вставки).

5.1.23. Електродвигуни, світильники, проводи та розподільні пристрої треба регулярно, не рідше одного разу на місяць, а в запиленних приміщеннях — щотижня, очищати від пилу.

5.1.24. Кабельні споруди і конструкції, на яких укладають кабелі, повинні виготовлятися з негорючих матеріалів. Забороняється розміщення в кабельних спорудах будь-яких тимчасових пристроїв, зберігання в них матеріалів та устаткування.

5.1.25. Улаштування, живлення, прокладання мереж аварійного та евакуаційного освітлення повинно виконуватися відповідно до вимог будівельних норм, ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01.

5.1.26. У світильниках аварійного та евакуаційного освітлення треба використовувати лампи розжарювання. Дозволяється, в окремих випадках, застосування люмінесцентних світильників для аварійного (евакуаційного) освітлення за умов, що температура навколишнього середовища приміщення становить не менше  $+5^{\circ}\text{C}$ , а живлення здійснюється на змінному струмі й забезпечує напругу мережі не нижче 90 % номінальної. Світильники аварійного (евакуаційного) освітлення виділяються з числа світильників робочого освітлення своїм типом чи спеціально нанесеним знаком. Світильники евакуаційного освітлення слід позначати літерою "Е". Установлення будь-яких місцевих вимикачів або штепсельних роз'єднувачів у мережах аварійного (евакуаційного) освітлення не дозволяється.

5.1.27. Електророзетки, вимикачі, перемикачі та інші подібні апарати можуть встановлюватися на горючі основи (конструкції) лише з підкладанням під них суцільного негорючого матеріалу, що виступає за габарити апарата не менше ніж на 0,01 м. Також слід захищати електровироби (розетки, вимикачі тощо), вбудовані в конструкції з горючих матеріалів (окрім матеріалів груп горючості Г1, Г2), якщо технічні умови на ці вироби не допускають монтаж безпосередньо на горючих основах з матеріалів груп горючості Г3, Г4.

5.1.28. У театрах, кіноконцертних залах, спортивних спорудах та в інших місцях проведення видовищних заходів:

5.1.28.1. Електрошафи, а також вся електроапаратура для регулювання напруги та струму (реостати, автотрансформатори, дросельні котушки, пускові реостати тощо) повинні розміщатися за межами площ естрад, підмостків, а також сцен. У разі монтажу тимчасового



електрообладнання слід вимірювати опір ізоляції електричних мереж та електроустановок із складанням актів.

5.1.28.2. Під час використання для постановочного або ілюмінаційного освітлення лазерних установок генерувальні блоки лазерів треба встановлювати у приміщеннях апаратних на основах з негорючих матеріалів на відстані не ближче 1 м від декорацій та поверхонь конструкцій з матеріалів груп горючості Г3, Г4.

5.1.28.3. Улаштовуючи софіти на рампях, слід застосувати тільки негорючі матеріали. Корпуси софітів мають бути ізольовані від тросів, що їх підтримують. Прожектори та софіти повинні бути віддалені від декорацій та конструкцій з горючих матеріалів на відстань не менше 0,5 м. Прожектори та софіти повинні бути встановлені від декорацій та конструкцій з горючих матеріалів груп Г3, Г4 на відстані не менше 0,5 м.

5.1.28.4. Між дерев'яною рампою помосту (естради, сцени) та кожухами електросвітильників повинен бути прокладений негорючий теплоізолюючий матеріал завтовшки 8—10 мм. У разі встановлення підсвітів безпосередньо на планшеті помосту (естради, сцени) під них повинні підкладатися негорючі теплоізоляційні килимки. Софіти, які не мають світлофільтрів і використовуються для робочого освітлення естради, помосту, сцени, повинні бути закриті склом. У всіх софітів з боку світла повинна бути встановлена захисна металева сітка, яка застосовується для відвернення випадання скла зі світильників та осколків колб ламп, що розірвалися.

5.1.28.5. Застосування в прожекторах та софітах світлофільтрів з горючих матеріалів замість скла забороняється.

5.1.28.6 Конструкція світильників повинна виключати випадання з них ламп. Світильники з лампами розжарювання повинні мати суцільне силікатне скло, яке захищає колбу лампи.

5.1.29. Не дозволяється:

проходження повітряних ліній електропередач та зовнішніх електропроводок над горючими покрівлями, навісами, штабелями лісу, складами паливно-мастильних матеріалів, торфу, дров та інших горючих матеріалів

відкрите прокладання електропроводів і кабелів транзитом через пожежонебезпечні і вибухонебезпечні зони будь-якого класу і ближче 1 м і 5 м від них відповідно, а також у сходових клітках;

експлуатація кабелів і проводів з пошкоженою або такою, що в процесі експлуатації втратила захисні властивості, ізоляцією;

залишення під напругою кабелів та проводів з неізольованими струмопровідними жилами; застосування саморобних подовжувачів, які не відповідають вимогам ПУЕ, що пред'являються до переносних (пересувних) електропроводок; застосування для опалення приміщення нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання або ламп розжарювання;

користування пошкодженими розетками, відгалужувальними та з'єднувальними коробками, вимикачами та іншими електровиробами, а також лампами, скло яких має сліди затемнення або випинання;

підвішування світильників безпосередньо на струмопровідні проводи, обгортання електроламп і світильників папером, тканиною та іншими горючими матеріалами, експлуатація їх зі знятими ковпаками (розсіювачами);

використання електроапаратури та приладів в умовах, що не відповідають вказівкам (рекомендаціям) підприємств-виготовлювачів; застосування в пожежонебезпечних зонах

складських приміщень люмінесцентних світильників з відбивачами і розсіювачами, виготовленими з горючих матеріалів;

використання в пожежонебезпечних зонах світильників з лампами розжарювання без захисного суцільного скла (ковпаків), а також з відбивачами і розсіювачами, виготовленими з горючих матеріалів;

залишення без догляду при виході з приміщення, квартири увімкнених в електромережу нагрівальних приладів, телевізорів, радіоприймачів тощо;

складування горючих матеріалів на відстані 1 м від електроустаткування та під електрощитами; використання роликів, вимикачів, штепсельних розеток для підвищення одягу й інших предметів;

заклеювання ділянок електропроводки папером, горючими тканинами; застосування для електромереж радіо- та телефонних проводів;

використання побутових електронагрівальних приладів (прасок, чайників, кип'ятильників тощо) без негорючих теплоізоляційних підставок та в місцях (приміщеннях), де їх застосування не передбачено технологічним процесом або заборонено цими Правилами (п. 5.1.17 розділу 7), іншими нормативними документами чи власником підприємства; відкрито прокладати в сходових клітках і в об'ємі внутрішніх евакуаційних сходів електропроводи і кабелі, у тому числі в трубах із горючих та важкогорючих матеріалів згідно з ГОСТ 12.1.044-89 "ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения", незалежно від їхнього призначення і напруги; заклеювати шпалерами відкрито прокладені електропроводи і кабелі.

5.1.30. В усіх, незалежно від призначення, приміщеннях, які після закінчення роботи замикаються і не контролюються черговим персоналом, з усіх електроустановок та електроприладів, а також з мереж їх живлення повинна бути відключена напруга (за винятком чергового освітлення, протипожежних та охоронних установок, а також електроустановок, що за вимогами технології працюють цілодобово). При цьому в будівлях, крім житлових будинків, усі електроустановки, що працюють цілодобово, повинні бути заживлені самостійними лініями, починаючи від увідного пристрою в будівлю (споруду). Кожна така електроустановка повинна мати свій апарат захисту (запобіжник або автоматичний вимикач). Вимкнення електропостачання повинно виконуватися від одного загального комутаційного апарата (вимикача), до якого є вільний доступ електротехнічному персоналу і який розміщений біля виходу (входу) будівлі.

5.1.31. На кожному об'єкті повинен бути встановлений порядок відключення напруги з електрообладнання, силових та контрольних кабелів на випадок пожежі. При цьому електроживлення систем пожежної автоматики, протипожежного водопостачання та експлуатаційного (аварійного) освітлення має бути невідключеним.

5.1.32. Усе електрообладнання (корпуси електричних машин, трансформаторів, апаратів, світильників, розподільчих щитів, щитів управління, металеві корпуси пересувних та переносних електроприймачів тощо) підлягає зануленню або заземленню відповідно до вимог розділів ПУЕ.

5.1.33. Несправності в електромережах та електроапаратурі, які можуть викликати іскріння, коротке замикання, понаднормований нагрів горючої ізоляції кабелів і проводів, повинні негайно ліквідуватися черговим персоналом. Пошкоджену електромережу потрібно відключати до приведення її в пожежобезпечний стан.

5.1.34. Замір опору ізоляції електричних мереж та електроустановок має проводитися в особливо вологих та жарких приміщеннях, у зовнішніх установках, а також у приміщеннях із хімічно активним середовищем у повному обсязі не рідше 1 разу на рік, в інших випадках — 1 раз на 2 роки, якщо інші терміни не обумовлені правилами технічної експлуатації.

5.1.35. Захист будівель, споруд та зовнішніх установок від прямих попадань блискавки і вторинних її проявів має виконуватися відповідно до вимог РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

5.1.36. Для підтримання пристроїв захисту від блискавок у справному стані необхідно регулярно проводити ревізію цих пристроїв: для будівель і споруд I та II категорій з захисту від блискавки — щороку, для III категорії — не рідше 1 разу на 3 роки зі складанням акта, в якому вказуються виявлені дефекти. Усі виявлені у пристроях захисту від блискавок пошкодження та дефекти підлягають негайному усуненню.

5.1.37. У приміщеннях категорій А, Б, В за вибухопожежною та пожежною небезпекою має бути забезпечено дотримання вимог електричної іскробезпеки згідно з ГОСТ 12.4.124-83 "ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования", ГОСТ 12.1.018- 93 "ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования" та Правилами захисту від статичної електрики.

5.1.38. Власник підприємства зобов'язаний забезпечити обслуговування та технічну експлуатацію електроустановок, у тому числі електроустановок слабкого струму. Особа, призначена відповідальною за їх протипожежний стан (головний енергетик, енергетик, інженерно-технічний працівник відповідної кваліфікації), зобов'язана: організовувати і проводити профілактичні огляди та планово-попереджувальні ремонти електрообладнання і електромереж, а також своєчасне усунення порушень, які можуть призвести до пожежі; забезпечувати правильність застосування електрообладнання, кабелів, електропроводок залежно від класу пожежо- та вибухонебезпечності зон і умов навколишнього середовища, а також справний стан апаратів захисту від коротких замикань, перевантажень та інших небезпечних режимів робіт; організовувати навчання та інструктажі чергового персоналу з питань пожежної безпеки під час експлуатації електроустановок.

У разі неможливості технічного обслуговування електроустановок силами персоналу підприємства власником повинен бути укладений договір на планове технічне обслуговування зі спеціалізованою організацією (із кваліфікованими фахівцями).

5.1.39. Електропостачання всіх протипожежних пристроїв (пожежних насосів, вогнезатримуючих клапанів з електроприводом, централізованої системи оповіщення про пожежу, установок охоронно-пожежної сигналізації, пожежогасіння, електрозасувки на протипожежних водопроводах, сигналізаторів вибухонебезпечних концентрацій горючих газів, вибухонебезпечних парів, пилу тощо слід виконувати за першою категорією надійності, крім випадків, обумовлених у нормативних документах.

## 5.2. Опалення

5.2.1. Перед початком опалювального сезону котельні, теплогенераторні й калориферні установки, печі та інші опалювальні прилади мають бути старанно перевірені й відремонтовані. Несправні опалювальні пристрої не повинні допускатися до експлуатації.

5.2.2. Особи, призначені на підприємствах відповідальними за технічний стан опалювальних установок, зобов'язані організовувати постійний контроль за правильністю їх утримання та експлуатації, своєчасний і якісний ремонт. Опалювальні установки повинні

відповідати протипожежним вимогам стандартів, будівельних норм та інших нормативних актів.

5.2.3. Опалення печей на підприємствах повинно проводитися спеціально уповноваженими особами, які пройшли протипожежний інструктаж. Режим, час та тривалість топлення печей встановлюються розпорядженням керівника підприємства з урахуванням місцевих умов.

5.2.4. Топлення печей у будівлях та спорудах, за винятком житлових будинків, дач тощо, повинне припинятися не менше як за дві години до закінчення роботи, а в лікарнях та на інших об'єктах з цілодобовим перебуванням людей — за дві години до сну.

5.2.5. Повітрянагрівальні й опалювальні прилади повинні розміщуватися так, щоб до них був забезпечений вільний доступ для огляду й очищення. Очищення димоходів та печей від сажі потрібно проводити перед початком, а також протягом усього опалювального сезону, а саме: опалювальних печей періодичної дії на твердому та рідкому паливі — не рідше одного разу на три місяці; печей та осередків вогню безперервної дії — не рідше одного разу на два місяці; кухонних плит та кип'ятильників — один раз на місяць. На підприємствах результати очищення димоходів та печей повинні фіксуватися в журналі.

5.2.6. Печі та інші опалювальні прилади повинні мати протипожежні розділки (відступки) від горючих конструкцій, що відповідають вимогам будівельних норм. Підлога з горючих матеріалів повинна захищатися під топковими дверцятами (топковим отвором) металевим листом розміром  $0,7 \times 0,5$  м, що розташовується своїм довгим боком уздовж печі.

5.2.7. Відстань від печей до товарів, стелажів, шаф та іншого обладнання повинна бути не менше 0,7 м, а від топкових отворів — не менше 1,25 м.

5.2.8. На горищах усі димові труби і стіни, в яких проходять димові канали, повинні бути відштукатурені та побілені.

5.2.9. Димові труби будівель з покрівлями з горючих матеріалів повинні бути обладнані надійними іскрогасниками.

5.2.10. Зола і шлак, які вигрібають з топки, необхідно заливати водою та виносити в місця, спеціально для цього відведені. Не дозволяється висипати їх поблизу будівель.

5.2.11. Улаштування тимчасових печей у приміщеннях, як правило, не дозволяється. Як виняток, коли є потреба в установці тимчасових металевих та інших нетепломістких печей у приміщеннях гуртожитків, адміністративних, громадських та допоміжних будинках підприємств, а також у житлових будинках та дачних домівках, на будівельних майданчиках, повинні виконуватися вказівки підприємств-виготовлювачів цих приладів, а також вимоги норм, які пред'являються до відповідних систем постійного опалення.

Крім того, слід дотримуватися таких вимог пожежної безпеки:

висота ніжок металевих печей без футерівки повинна бути не менше 0,2 м. Підлогу з горючих матеріалів під печами необхідно ізолювати одним рядом цеглин, покладених пліском на глиняному розчині, або негорючим теплоізолювальним матеріалом завтовшки не менше 0,12 м з обшивкою зверху покрівельною сталлю;

металеві печі треба встановлювати на відстані не менше 1 м від конструкцій з матеріалів груп горючості Г3, Г4 та не менше 0,7 м — від конструкцій з матеріалів груп горючості Г1, Г2;

у разі встановлення металевих печей без ніжок, а також тимчасових цегельних печей на дерев'яній підлозі основа під піччю повинна бути зроблена з чотирьох рядів цегли, покладеної пліском на глиняному розчині, при цьому два нижніх ряди кладки дозволяється робити з шанцями (порожнявими);

металеві труби, що прокладаються під стелею або паралельно до стін та перегородок з матеріалів груп горючості Г3, Г4, повинні бути від них на відстані не менше ніж 0,7 м — без ізоляції на трубі;

не менше ніж 0,25 м — з ізоляцією, яка не допускає підвищення температури на її зовнішній поверхні понад 90 °С; металеві димові труби допускається прокладати через перекриття з горючих матеріалів за умови влаштування перегородки з негорючих матеріалів розміром не менше 0,51 м. У разі виведення металеві димові труби через вікно (коли відсутнє риштування) в нього треба вставляти лист покрівельного заліза, який замінює переділку, розміром не менше трьох діаметрів димові труби. Кінець труби слід виводити за стіну будинку не менше ніж на 0,7 м та закінчувати спрямованим угору патрубком заввишки не менше 0,5 м. Патрубок, який виводиться з вікна верхнього поверху, повинен підніматися вище карниза на 1 м. На патрубок треба встановлювати зонти для відведення атмосферних опадів.

5.2.12. Під час експлуатації пічного опалення не допускається:

залишати печі, які топляться, без догляду або доручати нагляд за ними малолітнім дітям;

користуватися печами й осередками вогню, які мають тріщини;

розміщати паливо й інші горючі речовини і матеріали безпосередньо перед топковим отвором;

зберігати незагашені вуглини та золу в металевому посуді, встановленому на дерев'яній підлозі або горючій підставці;

сушити й складати на печах одяг, дрова, інші горючі предмети та матеріали;

застосовувати для розпалювання печей ЛЗР та ГР; топити вугіллям, коксом і газом печі, не пристосовані для цієї мети;

використовувати для топлення дрова, довжина яких перевищує розміри топливника;

здійснювати топлення печей з відкритими дверцятами топливника;

використовувати вентиляційні та газові канали як димоходи; прокладати димоходи (борови) опалювальних печей поверхнею горючих основ;

здійснювати топлення печей під час проведення у приміщеннях масових заходів;

закріплювати на димових трубах антени телевізорів, радіоприймачів тощо;

зберігати у приміщенні запас палива, який перевищує добову потребу;

використовувати для димових труб азбестоцементні й металеві труби, влаштовувати глиноплетені та дерев'яні димоходи.

5.2.13. Застосування пічного опалення у приміщеннях категорій за вибухопожежною та пожежною небезпекою А, Б, В не дозволяється.

5.2.14. У приміщеннях складів категорій А, Б і В за вибухопожежною та пожежною небезпекою, у коморах та в місцях, відведених для складування горючих матеріалів, у приміщеннях для наповнення і зберігання балонів зі стисненими та скрапленими газами опалювальні прилади потрібно обгороджувати екранами з негорючих матеріалів, які встановлюються на відстані не менше 0,1 м від приладів опалення.

5.2.15. Опалювальні прилади систем водяного та парового опалення у приміщеннях категорій А, Б, В та із сильним виділенням пилу для забезпечення їх очищення повинні мати гладкі поверхні.

5.2.16. Біля кожної форсунки котельної або теплогенеруючої установки, яка працює на рідкому паливі, повинен бути встановлений піддон з піском, а на паливопроводі — не менше двох вентилів (по одному біля топки та біля резервуара з паливом).

5.2.17. Паливо повинно зберігатися у спеціально пристосованих для цього приміщеннях або на спеціально виділених майданчиках (у резервуарах) з урахуванням вимог будівельних норм.

5.2.18. У котельних приміщеннях допускається встановлення витратних баків закритого типу для рідкого палива: у вбудованих котельнях — об'ємом не більше 1 куб. м (для мазуту); в окремо розташованих котельнях — об'ємом не більше 5 куб. м (для мазуту) або 1 куб. м (для легкого нафтового палива). При встановленні зазначених баків слід керуватися вимогами будівельних норм проектування котелень та складів нафти і нафтопродуктів.

5.2.19. У приміщенні котелень та інших тепловиробляючих установок підприємств і населених пунктів забороняється: допускати до роботи осіб, які не пройшли спеціального навчання та протипожежного інструктажу, не отримали відповідних кваліфікаційних посвідчень, а також залишати без догляду працюючі котли і нагрівники; експлуатувати установки у разі підтікання рідкого палива або витікання газу із системи паливоподачі; розпалювати установки без їх попередньої продувки; подавати паливо, коли форсунки або газові пальники згасли; працювати при зіпсованих або відключених приладах контролю й регулювання, а також за їх відсутності; сушити спецодяг, взуття, інші матеріали на котлах та паропроводах.

5.2.20. Вбудовані котельні на рідкому паливі, незалежно від продуктивності котлів, повинні бути обладнані автоматичними установками пожежогасіння.

### 5.3. Вентиляція і кондиціонування

5.3.1. Системи вентиляції і кондиціонування повітря повинні відповідати протипожежним вимогам будівельних норм.

5.3.2. Залежно від умов виробництва на об'єктах повинні бути встановлені терміни проведення профілактичних оглядів та очищення повітроводів, фільтрів, вогнезатримуючих клапанів, іншого обладнання вентиляційних систем, а також визначений порядок відключення вентиляційних систем і дій обслуговуючого персоналу у разі виникнення пожежі або аварії. Особа, призначена відповідальною за технічний стан та справність вентиляційних систем, зобов'язана забезпечити додержання вимог пожежної безпеки під час їх експлуатації.

5.3.3. Не допускається робота технологічного обладнання у вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщеннях у разі несправних або відключених гідрофільтрів, сухих фільтрів, пиловідсмоктуючих,пилевловлюючих і інших пристроїв систем вентиляції. У тамбуршлюзах при приміщеннях категорій А і Б, в яких виділяються вибухонебезпечні пари, гази та пил, слід постійно (на весь період роботи, зберігання товарів, речовин) забезпечувати необхідний підпір повітря. Вентиляційне обладнання, що забезпечує підпір повітря в тамбуршлюзи при приміщеннях категорій А і Б, має розміщуватися в приміщеннях для вентиляційного обладнання (у венткамері), відокремлених від сусідніх приміщень і коридорів протипожежними стінами з межею вогнестійкості 0,75 години.

5.3.4. Повітря, яке містить горючий пил або горючі відходи, повинно очищуватися до надходження у вентилятор. Для цього перед ним слід встановлювати каменевловлювачі, а для вилучення металевих предметів — магнітні вловлювачі.

5.3.5. Повітроводи, якими переміщаються вибухопожежонебезпечні гази, пари і пил, не допускається розміщати в підвальних приміщеннях та в каналах під підлогою. Усередині повітроводів та на їх стінках не дозволяється розміщати газопроводи і трубопроводи з горючими речовинами, кабелі, електропроводку й каналізаційні трубопроводи; не дозволяється також перетинання повітроводів цими комунікаціями. Матеріали, з яких виготовляються

повітроводи, мають відповідати вимогам будівельних норм. Виготовлення повітроводів із азбестоцементних матеріалів забороняється.

5.3.6. Усі металеві повітроводи, трубопроводи, фільтри та інше обладнання витяжних установок, що транспортують горючі та вибухонебезпечні речовини, повинні бути заземлені та захищені від статичної електрики.

5.3.7. Вентиляційні камери, циклони, фільтри, повітроводи повинні регулярно очищатися від горючого пилю, відходів виробництва, жирових відкладень пожежобезпечними засобами. Перевірка й очищення вентиляційного обладнання повинні проводитися за графіком, затвердженим адміністрацією об'єкта. Результати огляду обов'язково заносяться до спеціального журналу.

5.3.8. Для відвернення засмічування території підприємства горючими відходами бункери під циклонами повинні мати суцільну огорожу з негорючого матеріалу з воротами, які зачиняються. В інструкції щодо заходів пожежної безпеки підприємства необхідно визначити максимально допустиму кількість відходів у бункерах, порядок та періодичність їх очищення.

5.3.9. Витяжні повітроводи, якими транспортуються горючі та вибухонебезпечні речовини (пил, волокна тощо), повинні мати пристрої для очищення (люки, розбірні з'єднання тощо). При встановленні вибухозахищених вентиляторів поза приміщеннями для них слід влаштувати спеціальне укриття з негорючих матеріалів, як правило, у вигляді металевих навісів і сітчастого огороження, що замикається на замок.

5.3.10. Вогнезатримні пристрої, магнітні вловлювачі у вентиляційних повітроводах, пристрої блокування вентиляційних систем з пожежною сигналізацією та системами пожежогасіння, а також автоматичні пристрої відключення вентиляції у разі пожежі повинні перевірятися у встановлені адміністрацією підприємства терміни, але не рідше одного разу на півроку, та утримуватися у справному робочому стані.

5.3.11. Під час експлуатації вентиляційних систем забороняється: відключати або знімати вогнезатримні пристрої; випалювати накопичені в повітроводах, зонтах жирові відкладення та інші горючі речовини; закривати витяжні канали, отвори й решітки; залишати двері вентиляційних камер відчиненими, зберігати в камерах різні матеріали, устаткування тощо; використовувати припливно-витяжні повітроводи й канали для відведення газів від приладів опалення, газових колонок, кип'ятильників та інших нагрівальних приладів; складувати впритул (на відстані менше 0,5 м) до повітроводів і устаткування горючі матеріали або негорючі матеріали в горючій упаковці; видаляти за допомогою тієї самої системи відсосів різні гази, пар, пил та інші речовини, котрі при змішуванні можуть викликати спалахи, горіння або вибух; експлуатувати переповнені циклони.

5.3.12. Не дозволяється: розміщення холодильних установок систем кондиціонування повітря в житлових будинках, будинках лікувально-профілактичних закладів, інтернатах для людей похилого віку та інвалідів, дитячих закладах і готелях; розміщення холодильних установок компресійного типу з місткістю масла у будь-якій з холодильних машин 250 кг і більше над або під приміщеннями з масовим постійним або тимчасовим перебуванням людей. Застосування аміачних холодильних установок дозволяється тільки для холодопостачання систем кондиціонування повітря виробничих приміщень; у такому разі установки потрібно розміщувати в окремих будівлях, прибудовах або в окремих приміщеннях одноповерхових виробничих будівель.

5.3.13. Під час експлуатації калориферів необхідно дотримуватися таких вимог: відстань між калориферами і конструкціями з горючих та важкогорючих матеріалів має бути не менше

1,5 м за наявності вогневого або електричного підігріву і не менше 0,1 м, коли теплоносієм є вода або пара; тримати постійно справними контрольно-вимірювальні прилади; не допускати виникнення зазорів між калориферами, а також між калориферними і будівельними конструкціями камер, а виявлені зазори зашпаровувати негорючими матеріалами; систематично проводити пневматичним або гідравлічним способом очищення калориферів від забруднень; стежити за тим, щоб транзитні канали, якими подається нагріте в калорифері повітря, не мали отворів, крім каналів, призначених для подавання повітря у приміщення.

5.3.14. Монтаж, підключення, прокладання мереж, улаштування електричного захисту на лініях, які живлять побутові кондиціонери, повинні проводитися відповідно до вимог Інструкції з експлуатації кондиціонерів.

5.3.15. Лінії живлення до кожного побутового кондиціонера групи необхідно забезпечувати автономним пристроєм електричного захисту незалежно від наявності захисту на загальній лінії, яка живить групу кондиціонерів.

5.3.16. Переріз електропроводів, які живлять одинично встановлені побутові кондиціонери, повинен відповідати допустимій щільності струму, яка визначається паспортом на виріб.

5.3.17. Зовнішній простір та стіни будинків навколо кондиціонерів мають бути розчищені від гілок дерев, витких рослин та інших предметів і конструкцій із горючих матеріалів у радіусі не менше 1,5 м.

5.3.18. У разі масового встановлення кондиціонерів у багатоповерхових будинках апарати повинні бути зверху захищені негорючими козирками, при цьому краї козирків мають виступати за зовнішні габарити кондиціонера не менш ніж на 0,15 м.

5.3.19. Під час експлуатації побутових кондиціонерів забороняється: при встановленні кондиціонера у віконному отворі використовувати як опорні конструкції горючі елементи конструкцій рам замість монтажних кріплень заводського виготовлення або інших металевих конструкцій; кустарно переробляти кондиціонери з метою зміни їх функціонального призначення; замінювати наявні триполюсні штепсельні роз'єднувачі на двополюсні; установлювати кондиціонери у внутрішніх протипожежних перегородках та стінах; установлювати у виробничих приміщеннях категорій А і Б.

#### 5.4. Каналізація

5.4.1. Скидання (зливання) стоків, які містять ЛЗР та ГР, речовин, що у взаємодії з водою виділяють вибухопожежонебезпечні гази (карбід кальцію, негашене вапно тощо), у каналізаційну мережу не дозволяється, навіть в аварійних ситуаціях.

5.4.2. Каналізація для відведення промислових стоків на всій своїй довжині повинна бути закритою і виконаною з негорючого матеріалу.

5.4.3. Для відвернення розповсюдження вогню під час пожежі мережа промислової каналізації повинна бути обладнана гідравлічними затворами. Гідрозатвори необхідно встановлювати на випусках стоків з виробничих приміщень, від майданчиків із технологічними установками, апаратами, резервуарами, зливоналивними естакадами тощо, в яких застосовуються легкозаймисті, горючі та вибухонебезпечні речовини. Шар води, який утворює гідрозатор, повинен бути не менше 0,25 м.

5.4.4. Для відведення легких парів і газів каналізацію, підземну трасу необхідно обладнати вентиляційними стояками. Витяжні вентиляційні стояки встановлюються одразу за гідрозаторами на випуску забруднених стоків, виводяться вище покрівлі виробничої будівлі не менш ніж на 0,7 м і закінчуються обрізом труби.



5.4.5. Каналізаційні мережі та гідрозатвори необхідно періодично оглядати й очищати. Кришки оглядових колодязів каналізації повинні бути постійно закритими, а на складах ЛЗР та ГР мати пофарбування, яке вирізняється, та покажчики їх місцезнаходження. Кришки каналізаційних колодязів на мережах і спорудах стічних вод із наявністю ЛЗР, ГР і вибухонебезпечних речовин мають виконуватися з негорючих матеріалів, що не утворюють іскор під час ударів. Каналізаційні споруди мають обладнуватися вентиляцією відповідно до будівельних норм, а викид повітря з вентиляційних стояків повинен відбуватися на висоті не менш як 2 м від землі.

5.4.6. Не дозволяється: експлуатувати виробничу каналізацію з несправними або неправильно виконаними гідрозатворами; об'єднувати потоки різних стічних вод, які спроможні в разі змішування утворювати й виділяти вибухонебезпечні суміші; з'єднувати витяжну частину каналізаційних стояків із вентиляційними системами та димоходами; використовувати для освітлення гідрозатворів і колодязів ліхтарі, факели та інші види відкритого вогню; застосовувати каналізаційні труби з горючих та важкогорючих матеріалів при їх відкритому прокладанні в об'ємі сходових кліток і через міжповерхові перекриття.

## 5.5. Газове обладнання

5.5.1. Газові плити у приміщеннях слід установлювати, як правило, біля стін (перегородок) з негорючих матеріалів на відстані не менше 0,06 м від них. У разі встановлення газових плит біля стін (перегородок) з горючих матеріалів, стіни (перегородки) необхідно ізолювати негорючими матеріалами: штукатуркою, покрівельною сталлю поверхнею негорючого теплоізоляційного матеріалу не менше 3 мм завтовшки тощо. Ізоляція повинна виступати за габарити плити не менше ніж на 0,1 м з кожного боку і не менше 0,8 м зверху. Відстань від плити до ізольованих негорючими матеріалами стін (перегородок) повинна бути не менше 0,07 м. Відстань між плитою та неізольованою стіною (перегородкою) з горючих матеріалів повинна бути не менше 1 м.

5.5.2. Установлення газових проточних водонагрівників потрібно передбачати на стінах (перегородках) з негорючих матеріалів. Дозволяється встановлювати проточні водонагрівники на обштукатурених чи ізольованих негорючими матеріалами стінах (перегородках) на відстані не менше 0,03 м від них. Ізоляція повинна виступати за габарити корпусу водонагрівників не менше ніж на 0,1 м.

5.5.3. Розміщення газових опалювальних котлів, опалювальних апаратів, ємнісних газових водонагрівників, газобалонних установок має відповідати протипожежним вимогам будівельних норм щодо газопостачання згідно з ДБН В.2.5-20-2001 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі і споруди. Газопостачання" та Правилами безпеки систем газопостачання України.

5.5.4. Меблі та інші вироби (предмети) з горючих матеріалів слід установлювати не ближче 0,2 м від газових приладів.

5.5.5. Застосовувати вогонь для виявлення витoku газу з газопроводів, а також користуватися газовими пальниками й приладами в разі несправності їх чи несправності газопроводів та арматури забороняється.

5.5.6. Виявивши у приміщенні запах газу, слід негайно припинити його подавання, викликати аварійну газову службу і провітрити приміщення. До усунення несправності у приміщенні забороняється запалювати сірники, палити, застосовувати відкритий вогонь, вмикати та вимикати електроприлади.

5.5.7. Улаштування дахових котелень на природному газі має відповідати Рекомендаціям з проектування дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установлення побутових теплогенераторів, працюючих на природному газі, затвердженим наказом Державного комітету України у справах містобудування та архітектури від 20.09.94 № 35.

#### 5.6. Теплові мережі

5.6.1. Коли теплові мережі прокладаються над землею, застосування горючих теплоізоляційних матеріалів не допускається, за винятком трубопроводів, прокладених поза підприємствами та населеними пунктами. В останньому випадку повинні влаштовуватися вставки завдовжки 5 м з негорючих матеріалів не менше ніж на кожні 100 м довжини трубопроводу.

5.6.2. Трубопроводи теплових мереж у місцях перетинання перекриттів, внутрішніх стін та перегородок необхідно прокладати в гільзах з негорючих матеріалів.

5.6.3. У місцях перетинання трубопроводами з теплоносієм металевих обгороджуваних конструкцій з горючими полімерними утеплювачами в радіусі 0,1 м повинна передбачатися теплова ізоляція з негорючих матеріалів.

5.6.4. Гарячі поверхні мереж, розташованих у приміщеннях, в яких вони можуть створити небезпеку спалахування газів, парів, аерозолів або пилу, треба ізолювати таким чином, щоб температура на поверхні теплоізолюваної конструкції була не менше ніж на 20 % нижче температури самоспалахування речовин.

5.6.5. Теплоізоляція повинна виконуватися з матеріалів, що виключають виділення вибухопожежонебезпечних речовин у кількостях, які перевищують гранично допустимі концентрації, і відповідати вимогам будівельних норм.

5.6.6. Не допускається: прокладання трубопроводів теплових мереж у каналах та тунелях разом із газопроводами скрапленого газу, киснепроводами, трубопроводами з легкозаймистими речовинами; застосування теплоізоляції з матеріалів груп горючості Г2, Г3, Г4 для захисту теплових мереж, розміщених у приміщеннях категорій А, Б, В, у технічних підвальних поверхах та підвалах з виходами через загальні сходові клітки; експлуатація теплових мереж із пошкодженою і просоченою нафтопродуктами теплоізоляцією.

#### 5.7. Сміттєвидалення

5.7.1. Ствол сміттєпроводу повинен виконуватися з негорючого матеріалу, а кришки клапанів на поверхах — негорючими з ущільненнями в місцях прилягання до сміттєприймальників. Стволи сміттєпроводів, що забилися, повинні негайно очищатися.

5.7.2. Сміттєзбірна камера, вбудована в будівлю, повинна мати самостійний вихід назовні, бути відокремленою від сусідніх приміщень і від входу до будівлі протипожежними перегородками 1-го типу (без отворів) і протипожежним перекриттям 2-го типу.

5.7.3. Сміттєзбірні камери повинні регулярно очищатися від сміття та горючих відходів, які треба збирати на спеціально виділених майданчиках у контейнери або ящики з негорючих матеріалів. Двері сміттєзбірних камер повинні втримуватися замкненими на замок.

#### 5.8. Ліфти та підйомники

5.8.1. У будівлях з незадимлюваними сходовими клітками ліфтові шахти треба забезпечувати підпором повітря, а виходи з ліфтів здійснювати через ліфтові холи, які відокремлюються від суміжних приміщень і коридорів перегородками та дверима, що самозачиняються, з ущільненнями у притворах, відповідно до вимог чинних будівельних норм.

5.8.2. Ліфти та підйомники не допускається використовувати з метою евакуації (за винятком спеціальних пожежних ліфтів). У разі пожежі ліфти й підйомники повинні опускатись на перший поверх, відкриватись та вимикатись.

5.8.3. Порядок використання спеціальних ліфтів, призначених для перевезення пожежних підрозділів, повинен бути регламентований інструкцією, затвердженою керівником підприємства та погодженою з місцевими органами державного пожежного нагляду.

5.8.4. Установлювати всередині ліфтових кабін будь-які додаткові електротехнічні пристрої (електророзетки, електродзвінки тощо), не передбачені технічними умовами на ці ліфтові kabіни, не допускається.

## 6. ВИМОГИ ДО УТРИМАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ

### 6.1. Установки пожежної сигналізації та пожежогасіння

6.1.1. Утримання в працездатному стані установок пожежної сигналізації (далі — УПС) та автоматичних установок пожежогасіння (далі — АУП) повинно забезпечуватись такими заходами: проведенням технічного обслуговування з метою збереження показників безвідмовної роботи на період терміну служби; матеріально-технічним (ресурсним) забезпеченням з метою безумовного виконання функціонального призначення в усіх режимах експлуатації, підтриманням і своєчасним відновленням працездатності; опрацюванням необхідної експлуатаційної документації для обслуговуючого й чергового персоналу.

6.1.2. Будівлі, приміщення та споруди повинні обладнуватись зазначеними установками відповідно до чинних нормативно-правових актів, які в установленому порядку узгоджені з органами державного пожежного нагляду. Апаратура й обладнання, що входять до складу установок, повинні відповідати чинним стандартам, технічним умовам, документації заводів-виробників, мати сертифікат якості і бути без дефектів.

6.1.3. Всі установки мають бути справними і утримуватись в постійній готовності для виконання завдань, що стоять перед ними. Несправності, які впливають на їх працездатність, повинні усуватись негайно, інші несправності усуваються в передбачені регламентом терміни, при цьому необхідно робити записи у відповідних журналах. Організації, що здійснюють технічне обслуговування установок, є відповідальними у випадку, якщо установки не спрацювали і не виконали свого призначення з вини цієї організації. Організації, які здійснюють технічне обслуговування, монтаж та наладку установок, повинні мати ліцензію на право виконання цих робіт.

6.1.4. Регламентні роботи з технічного обслуговування (далі — ТО) та планово-попереджувального ремонту (далі — ППР) повинні визначатись на кожний вид установок і виконуватись відповідно до плану-графіка, котрий опрацьовується на підставі вимог технічної документації заводів-виробників щодо змісту і термінів виконання робіт. Цим планом-графіком слід передбачати і матеріально-технічне (ресурсне) забезпечення робіт. ТО та ППР повинні виконуватись спеціалізованою організацією або спеціально навченими людьми з числа персоналу підприємства (з урахуванням пункту 2.10 цих Правил).

6.1.5. На період проведення робіт з ТО чи ППР, для яких передбачається відключення установок, адміністрація підприємства зобов'язана вжити необхідних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки приміщень, що захищаються, та технологічного устаткування, повідомивши про це пожежну охорону об'єкта (ДПД), якщо вона є.

6.1.6. Шлейфи пожежної сигналізації, лінії керування та зв'язку повинні постійно контролюватися на режим "Готовність" та піддаватися періодичним випробуванням на режим "Тривога" та "Установка спрацювала" згідно з планом-графіком.

6.1.7. У приміщенні диспетчерського пункту (пожежного поста) та інших місцях розміщення приладів сигналізації та вузлів керування має бути вивішена інструкція про порядок дій чергового (оперативного) персоналу на випадок появи сигналів про пожежу або про несправність в УПС або АУП. Диспетчерський пункт (пожежний пост) повинен бути обладнаний телефонним зв'язком, укомплектований електричним ліхтарем та мати природне та аварійне освітлення.

6.1.8. Диспетчерські пункти (пожежні пости), операторські технологічних цехів і станції пожежогасіння повинні бути забезпечені схемою пожежної сигналізації та (або) установок пожежогасіння, а також інструктивними матеріалами про керування установкою (системою) пожежогасіння та про дії щодо оповіщення про аварію і (або) пожежу.

6.1.9. На пультах керування диспетчерських пунктів (пожежних постів), на блоках пожежної автоматики, біля кожного вузла керування і розподільчого пристрою систем пожежогасіння повинні бути вивішені (установлені) таблички із зазначенням захищуваних приміщень або технологічного устаткування. В установках водяного і пінного пожежогасіння на вузлах управління слід також вивішувати функціональні схеми обв'язки, на табличках указувати типи та кількість зрошувачів у секції, а засувки й крани нумерувати відповідно до схеми обв'язки. Функціональні схеми обв'язки повинні вивішуватися і в насосних АУП.

6.1.10. На об'єкті повинна вестись експлуатаційна документація, в якій необхідно реєструвати: зміст, терміни та виконавців (юридичних і фізичних осіб) проведення ТО та ППР; дату і обставини санкціонованих та помилкових спрацювань УПС та АУП, дату виходу з ладу автоматичних засобів та час усунення недоліків; дату й результати контрольних перевірок і періодичних випробувань УПС та АУП. На об'єкті також має бути така документація: проектна документація та виконавчі креслення на установку; акт приймання і здавання установки в експлуатацію; паспорти на устаткування та прилади; інструкція з експлуатації установки і посадові інструкції.

6.1.11. Для якісної експлуатації УПС та АУП на об'єкті наказом або розпорядженням адміністрації повинні бути призначені: особа, відповідальна за експлуатацію УПС та АУП; оперативний (черговий) персонал для контролю за працездатним станом УПС та АУП (оперативний персонал — для щоденного контролю; черговий персонал — для цілодобового). Функції оперативного (чергового) персоналу можуть суміщатися.

6.1.12. Особа, відповідальна за експлуатацію установки, зобов'язана забезпечити: виконання вимог правил утримання установок пожежної сигналізації і пожежогасіння; утримання УПС та АУП у працездатному стані шляхом своєчасного проведення ТО та ППР; навчання оперативного (чергового) персоналу, а також інструктаж осіб, які працюють у захищуваних приміщеннях; розробку необхідної експлуатаційної документації та контроль за систематичним її веденням; інформування адміністрації об'єкта про всі випадки відмов та спрацювань установок; своєчасне пред'явлення рекламаций:

а) заводам-виробникам — у разі поставки некомплектних або неякісних приладів та устаткування;

б) монтажним організаціям — у разі виявлення неякісного монтажу або відхилень від проектної документації, не узгоджених із розробником проекту чи органами нагляду;

в) спеціальним обслуговуючим організаціям — за неякісне і несвоєчасне технічне обслуговування та ремонт установок.

6.1.13. Оперативний (черговий) персонал повинен знати: назву та місцезнаходження захищуваних приміщень; порядок виклику пожежної охорони у разі одержання сигналу тривоги та взаємодії з пожежними підрозділами під час ліквідації пожежі та її наслідків; порядок визначення працездатності установки в період експлуатації; порядок ведення експлуатаційної документації.

6.1.14. Запас зрошувачів і пожежних сповіщувачів на об'єкті повинен становити не менше 10 % від кількості змонтованих.

6.1.15. Комплекс охоронно-пожежної сигналізації (далі — КОПС) повинен забезпечувати відокремлену видачу сигналів від пожежних сповіщувачів та охоронних датчиків.

6.1.16. Апаратура УПС та КОПС повинна встановлюватися в місцях, недоступних для сторонніх осіб, і бути опломбована.

6.1.17. Пожежні сповіщувачі (далі — ПС) слід встановлювати відповідно до вимог чинних нормативно-технічних документів і технічної документації заводів-виробників. Сповіщувачі повинні бути захищені від механічних пошкоджень та несанкціонованих спрацювань. Заходи захисту не повинні впливати на їх працездатність. Ручні пожежні сповіщувачі можуть встановлюватися як окремо, так і разом з автоматичними пожежними сповіщувачами.

6.1.18. Пожежні сповіщувачі повинні функціонувати цілодобово і постійно утримуватися в чистоті. До них має бути забезпечений вільний доступ. Відстань від складованих матеріалів і обладнання до сповіщувачів повинна бути не менше 0,6 м.

6.1.19. Не допускається встановлювати замість несправних сповіщувачів сповіщувачі іншого типу або принципу дії, а також замикати шлейф сигналізації за відсутності сповіщувача у місці його встановлення.

6.1.20. У разі ремонту або несправності ручного ПС поруч має бути вивішена табличка з відповідним написом.

6.1.21. Прокладання шлейфів та з'єднувальних ліній УПС та КОПС повинно здійснюватися відповідно до вимог нормативно-технічної документації.

6.1.22. У разі введення в експлуатацію УПС або КОПС ємкість приймально-контрольного приладу та станції повинна забезпечувати захист необхідної кількості зон (приміщень) об'єкта і мати не менше 10 % вільного запасу резервних (незадіяних) шлейфів.

6.1.23. Клемні коробки приладів повинні бути закриті захисними кришками і опломбовані, а корпуси приладів — заземлені.

6.1.24. Місце підключення приладів та КОПС до абонентської телефонної лінії повинно бути обмежене для доступу сторонніх осіб.

6.1.25. Приміщення з установленими в ньому приймально-контрольними приладами та станціями має бути сухим і добре вентильованим, а також обладнаним аварійним освітленням, мати достатній рівень природного та штучного освітлення.

6.1.26. Електроживлення УПС, КОПС та АУП має здійснюватися згідно з вимогами будівельних норм і ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01. У разі використання, як джерела резервного живлення, акумуляторної батареї, її ємність повинна забезпечувати роботу систем сигналізації протягом однієї доби в режимі чергування і не менше трьох годин — у режимі "Тривога".

6.1.27. Розміщення світлових і звукових сигнальних пристроїв тривоги повинно здійснюватися відповідно до вимог чинних нормативно-технічних документів.

6.1.28. Приймально-контрольні прилади і станції УПС та КОПС треба встановлювати у приміщеннях з цілодобовим чергуванням персоналу. В обґрунтованих випадках допускається встановлення приймально-контрольних приладів у приміщеннях без чергового персоналу за умови забезпечення передання оповіщень про пожежу (несправності) на пожежний пост або в інше приміщення з постійним цілодобовим перебуванням людей і забезпечення контролю каналів зв'язку. У цьому разі мають бути передбачені заходи, які перешкоджають доступі сторонніх осіб до приймально-контрольних приладів. За наявності технічної можливості сигнали від приймально-контрольних приладів УПС та АУП слід виводити на пульти централізованого спостереження пожежної охорони.

6.1.29. Автоматичні установки пожежогасіння, змонтовані та введені в експлуатацію, повинні відповідати проектній документації та вимогам нормативно-технічних документів. Унесення будь-яких змін у конструкцію установки, перекомпонування захищуваних приміщень та інші переобладнання допускається здійснювати за згодою з проектною організацією з інформуванням про це органів державного пожежного нагляду.

6.1.30. Переведення установок з автоматичного пуску на ручний не допускається, за винятком випадків, обумовлених у нормативних документах. Пристрої ручного пуску АУП повинні бути опломбовані, захищені від несанкціонованого приведення в дію та механічних пошкоджень і встановлюватися поза можливою зоною горіння в доступному місці. Для визначення їх місцезнаходження повинні застосовуватися вказівні знаки, розміщені як усередині, так і поза приміщенням.

6.1.31. Елементи та вузли АУП мають бути пофарбовані відповідно до вимог чинних стандартів.

6.1.32. Зрошувачі й насадки повинні постійно утримуватися в чистоті, під час проведення ремонтних робіт бути захищеними від потрапляння на них фарби, побілки тощо. У місцях, де є небезпека механічного пошкодження, їх необхідно захищати надійними огорожами, які не впливають на поширення тепла (для спринклерних зрошувачів) і не змінюють карту зрошування. Не допускається встановлювати замість тих, що спрацювали, та несправних зрошувачів пробки й заглушки.

6.1.33. Забороняється: використовувати трубопроводи АУП для підвішування або кріплення будь-якого устаткування; приєднувати виробниче устаткування та санітарні прилади до трубопроводів живлення АУП; встановлювати запірну арматуру та фланцеві з'єднання на трубопроводах живлення та розподільчих трубопроводах.

6.1.34. Вузли керування систем водяного та пінного пожежогасіння повинні бути розташовані у приміщеннях з мінімальною температурою повітря впродовж року не менше +4 °С.

6.1.35. Приміщення, де розташовані вузли керування, насосні станції, станції пожежогасіння, повинні мати аварійне освітлення і бути постійно замкненими. Приміщення станцій пожежогасіння, насосних станцій слід забезпечити телефонним зв'язком із диспетчерським пунктом (пожежним постом). Ключі від приміщень повинні бути в обслуговуючого і оперативного (чергового) персоналу. Біля входу в приміщення має висіти табло з написом: "Станція (вузол керування) пожежогасіння". Необхідно проводити щотижневі випробування насосів автоматичних систем пожежогасіння, про що робити записи в журналі.

6.1.36. Підлягають дозарядці (перезарядці) посудини та балони установок пожежогасіння, маса вогнегасної речовини або тиск середовища в яких знизилася відносно значень, установлених експлуатаційною документацією, на 10 % і більше. Посудини та балони АУП

треба захищати від потрапляння на них прямих сонячних променів та безпосереднього впливу опалювальних або нагрівальних приладів.

6.1.37. Приміщення, захищені установками об'ємного пожежогасіння, повинні бути обладнані самозачинними дверима.

6.1.38. Автоматичні установки об'ємного пожежогасіння, котрі мають електричну частину і призначені для захисту приміщень з перебуванням у них людей, повинні мати: звукову й світлову сигналізацію, яка сповіщає про подавання у ці приміщення вогнегасної речовини; пристрої переключення автоматичного пуску на ручний з видаванням відповідного сигналу у приміщення чергового персоналу; пристрої затримання випуску вогнегасної речовини у захищуваний об'єм. Усередині захищеного приміщення повинен видаватися світловий сигнал у вигляді напису на світлових табло "Газ — виходь!" ("Піна — виходь!" тощо) та звуковий сигнал оповіщення. Біля входу до захищеного приміщення повинен установлюватися світловий сигнал "Газ — не заходити!" ("Піна — не заходити!" тощо), а в приміщенні чергового персоналу — відповідний сигнал з інформацією про подавання вогнегасної речовини.

6.1.39. Модульні автономні установки пожежогасіння слід застосовувати для захисту вибухопожежонебезпечних і пожежонебезпечних приміщень категорій А, Б, В, площа або об'єм яких не перевищують значень показників "захищена площа" або "захищений об'єм" відповідної установки. Ці установки експлуатуються, як правило, в приміщеннях, де немає постійного персоналу. Приміщення, обладнані автономними модульними установками пожежогасіння, можуть забезпечуватися первинними засобами пожежогасіння на 50 % від їх норм належності для цих приміщень. Проектування, монтаж і експлуатацію модульних установок пожежогасіння необхідно здійснювати відповідно до технічної документації підприємств-виготовлювачів цих установок.

6.2. Системи протидимного захисту, оповіщення людей про пожежу і керування евакуацією, засоби зв'язку

6.2.1. Необхідність обладнання будинків і приміщень системами протидимного захисту та технічними засобами оповіщення про пожежу, вимоги до їхнього улаштування встановлюються будівельними нормами. На системи протидимного захисту, оповіщення людей про пожежу та керування евакуацією поширюються вимоги пунктів 6.1.1—6.1.5, 6.1.26 цих Правил.

6.2.2. Системи протидимного захисту

6.2.2.1. Не менше одного разу на місяць слід проводити випробування систем протидимного захисту з увімкненням вентиляторів (ручним способом або від пожежних сповіщувачів), про що складається акт.

6.2.2.2. Для підтримання систем протидимної вентиляції у працездатному стані необхідно: щотижня перевіряти стан вентиляторів, виконавчих механізмів, положення клапанів, заслонок; наявність замків та пломб на щитах електроживлення автоматичних пристроїв, захисного засклення на кнопках ручного пуску; періодично очищати від бруду та пилу (у зимовий час — від обледеніння) вентиляційні решітки, клапани, виконавчі механізми, плавкі замки, кінцеві вимикачі; регулювати натяг пасів трансмісії вентиляційних агрегатів, усувати несправності електричних пристроїв, вентиляційних установок, порушення цілості повітроводів та їх з'єднань.

6.2.2.3. Біля кнопок дистанційного пуску повинні бути пояснювальні написи (таблички) про їх призначення. Щит (пульт) ручного керування пристроями системи протидимного захисту повинен бути забезпечений інструкцією про порядок їх включення в роботу.

6.2.2.4. Двері, які входять до системи протидимного захисту, повинні мати справні пристрої для самозачинення та ущільнюючі прокладки у притворах, а також застосування з армованого скла (або бути суцільними).

6.2.2.5. Вентилятори систем протидимної вентиляції слід розміщати в окремих від вентиляторів інших систем приміщеннях. При цьому вентилятори димовидалення і підпору повітря не допускається розміщати в загальній камері.

6.2.2.6. Пристрої для повітрязабору систем підпору повітря повинні розміщуватися таким чином, щоб виключити потрапляння в них продуктів горіння, які виходять із систем димовидалення та вікон будівель.

6.2.2.7. У каналах димовидалення і підпору повітря прокладання будь-яких комунікацій не дозволяється.

6.2.2.8. Сигнали про виникнення пожежі та включення в роботу протидимного захисту будівель з підвищеною кількістю поверхів повинні, як правило, передаватися на місцевий диспетчерський пункт (у житлових будинках з підвищеною кількістю поверхів — на об'єднані диспетчерські системи житлових господарств).

6.2.2.9. У черговому режимі димові клапани системи протидимного захисту на всіх поверхах повинні бути закриті.

### 6.2.3. Системи оповіщення про пожежу

6.2.3.1. Системи оповіщення про пожежу повинні забезпечувати у відповідності з розробленими планами евакуації передавання сигналів оповіщення одночасно по всьому будинку (споруді), а за необхідності — послідовно або вибірково в окремі його частини (поверхи, секції тощо). У лікувальних та дитячих дошкільних закладах, а також спальних корпусах шкіл-інтернатів повинні оповіщатися тільки адміністрація та обслуговуючий персонал.

6.2.3.2. Порядок використання систем оповіщення необхідно визначати в інструкціях з їх експлуатації та в планах евакуації, де потрібно також указувати осіб, котрі мають право приводити систему в дію.

6.2.3.3. Кількість оповіщувачів, їх розміщення та потужність повинні забезпечувати необхідну чутність у всіх місцях перебування людей. Оповіщувачі-динаміки не повинні мати регуляторів гучності, підключення їх до мережі слід виконувати без роз'ємних пристроїв.

6.2.3.4. Для передавання текстів оповіщення та керування евакуацією допускається використовувати внутрішні радіотрансляційні мережі та інші мережі мовлення, наявні на підприємстві (за умови забезпечення надійності оповіщення). Текст оповіщення повинен бути заздалегідь записаний на магнітофон (для іноземців текст оповіщення записується англійською або їх рідною мовою).

6.2.3.5. Системи оповіщення та керування евакуацією необхідно виконувати з урахуванням можливості прямої трансляції мовного оповіщення та керівних команд через мікрофон для оперативного реагування в разі зміни обстановки або порушення нормальних умов евакуації.

6.2.3.6. Приміщення, з якого здійснюється керування системою оповіщення, слід розміщувати на нижніх поверхах будівель, переважно біля входу на сходові клітки, у місцях з цілодобовим перебуванням чергового персоналу. При обладнанні приміщень будівлі УПС її приймально-контрольні прилади слід установлювати в тому приміщенні, з якого здійснюється керування системою оповіщення.



6.2.3.7. У будівлях, де немає потреби в технічних засобах оповіщення про пожежу і керування евакуацією, керівник підприємства повинен наказом визначити порядок оповіщення людей про пожежу та призначити відповідальних за це осіб.

6.2.3.8. У вибухонебезпечних зонах технічні засоби оповіщення про пожежу повинні мати виконання, що відповідає категорії та групі вибухонебезпечної суміші.

#### 6.2.4. Засоби зв'язку

6.2.4.1. Населені пункти й окремо розташовані (віддалені) підприємства необхідно забезпечувати засобами зв'язку (телефонами, радіозв'язком, сповіщувачами), передбачаючи можливість використання їх для передавання повідомлення про пожежу в будь-який час доби. Номер телефону для виклику пожежної охорони — "01". Обов'язок щодо забезпечення засобами зв'язку населених пунктів покладається на місцеві органи влади і самоврядування, а на об'єктах — на їх власників.

6.2.4.2. Театри, кіноконцертні зали, нафтобази та інші потенційно небезпечні в пожежному відношенні підприємства повинні мати прямий телефонний зв'язок із найближчим підрозділом пожежної охорони або центральним пультом пожежного зв'язку населеного пункту. Необхідність улаштування такого зв'язку визначається територіальними органами державного пожежного нагляду.

6.2.4.3. У разі відсутності на об'єкті телефонного зв'язку слід на видних місцях указувати (за допомогою написів, табличок тощо) місцезнаходження найближчого телефону або спосіб виклику пожежної охорони. Таксофони, встановлені на вулицях і в будівлях, повинні забезпечувати можливість безкоштовного користування ними для передавання, повідомлення про пожежу по лінії зв'язку "01". На таксофонах мають бути таблички із зазначенням номера виклику пожежної охорони ("01").

### 6.3. Протипожежне водопостачання

#### 6.3.1. Зовнішнє протипожежне водопостачання

6.3.1.1. Кожне підприємство повинно бути забезпечене необхідною кількістю води для здійснення пожежогасіння (виходячи з вимог будівельних норм та інших нормативних документів). Мережі протипожежного водогону повинні забезпечувати потрібні за нормами витрату та напір води. У разі недостатнього напору на об'єктах необхідно встановлювати насоси, які підвищують тиск у мережі.

6.3.1.2. Відповідальними за технічний стан пожежних гідрантів, установлених на мережі водогону населених пунктів, є відповідні служби (організації, установи), які видають цими мережами водогону, а на території підприємств — їх власники або орендарі (згідно з договором оренди).

6.3.1.3. Пожежні гідранти повинні бути справними і розміщуватися згідно з вимогами будівельних норм та інших нормативних документів таким чином, щоб забезпечити безперешкодний забір води пожежними автомобілями. Перевірка працездатності пожежних гідрантів повинна здійснюватися особами, що відповідають за їх технічний стан, не рідше двох разів на рік (навесні й восени). Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів повинні бути очищені від бруду, льоду і снігу, в холодний період утеплені, а стояки звільнені від води. Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів рекомендується фарбувати в червоний колір.

6.3.1.4. У разі відключення ділянок водогінної мережі та гідрантів або зменшення тиску мережі нижче за потрібний необхідно сповіщати про це підрозділи пожежної охорони.

6.3.1.5. Для контролю працездатності мережі зовнішнього протипожежного водопостачання необхідно 1 раз на рік проводити випробування на тиск та витрату води з оформленням акта. Випробування водогону повинне проводитися також після кожного ремонту, реконструкції або підключення нових споживачів до мережі водогону.

6.3.1.6. Пожежні гідранти і водойми повинні мати під'їзди з твердим покриттям. У разі наявності на території об'єкта або поблизу нього (у радіусі до 200 м) природних або штучних вододжерел — річок, озер, басейнів, градирень тощо — до них повинні бути влаштовані під'їзди з майданчиками (пірсами) розмірами не менше 12 × 12 м для встановлення пожежних автомобілів і забирання води будь-якої пори року.

6.3.1.7. У разі неможливості безпосереднього забирання води з пожежного резервуара (водойми) слід передбачати приймальні (мокрі) колодязі об'ємом не менше 3 куб. м, з'єднані з резервуаром (водоймою) трубопроводом діаметром не менше 0,2 м. Перед приймальним (мокрим) колодязем на з'єднувальному трубопроводі необхідно розміщувати в окремому колодязі засувку з виведеним під кришку люка штурупалом.

6.3.1.8. Витрачений під час гасіння пожежі протипожежний запас води з резервуарів має бути відновлений у якомога короткий термін, але не більше за той, що зазначений згідно з СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". На підприємствах, що мають водогінні мережі, заповнення пожежних водойм слід здійснювати від існуючої мережі трубопроводами діаметром не менше 77 мм із установленням на них запірної арматури.

6.3.1.9. Пожежні резервуари (водойми) та їх обладнання повинні бути захищені від замерзання води. Узимку для забирання води з відкритих вододжерел слід встановлювати утеплені ополонки розміром не менше 0,6 × 0,6 м, які мають утримуватись у зручному для використання стані.

6.3.1.10. Підтримання у постійній готовності штучних водойм, водозабірних пристроїв, під'їздів до вододжерел покладається: на підприємстві — на його власника (орендаря); у населених пунктах — на органи місцевого самоврядування.

6.3.1.11. Біля місць розташування пожежних гідрантів і водойм повинні бути встановлені (відповідальні за встановлення — виходячи з пункту 6.3.1.10 цих Правил) покажчики (об'ємні зі світильником або плоскі із застосуванням світловідбивних покриттів) з нанесеними на них: для пожежного гідранта — літерним індексом ПГ, цифровими значеннями відстані в метрах від покажчика до гідранта, внутрішнього діаметра трубопроводу в міліметрах, зазначенням виду водогінної мережі (тупикова чи кільцева); для пожежної водойми — літерним індексом ПВ, цифровими значеннями запасу води в кубічних метрах та кількості пожежних автомобілів, котрі можуть одночасно встановлюватися на майданчику біля водойми.

6.3.1.12. Водонапірні башти повинні бути забезпечені під'їздом і пристосовані для відбору води пожежною технікою будь-якої пори року. Не допускається використовувати для побутових та виробничих потреб запас води, призначений для пожежогасіння. На корпус водонапірної башти слід наносити позначення, яке вказує на місце розташування пристрою для забирання води пожежною технікою.

6.3.1.13. Не допускається використовувати для побутових, виробничих та інших господарських потреб протипожежний запас води, що зберігається в резервуарах, водонапірних баштах, водоймах та інших ємнісних спорудах.

6.3.2. Внутрішній протипожежний водогін

6.3.2.1. Необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водогону, кількість вводів у будівлю, витрати води на внутрішнє пожежогасіння та кількість струмин від пожежних кранів визначаються, виходячи з вимог чинних будівельних норм.

6.3.2.2. Внутрішні пожежні крани слід установлювати в доступних місцях — біля входів, у вестибюлях, коридорах, проходах тощо. При цьому їх розміщення не повинно заважати евакуації людей.

6.3.2.3. Кожен пожежний кран має бути укомплектований пожежним рукавом однакового з ним діаметра та стволом, кнопкою дистанційного запуску пожежних насосів (за наявності таких насосів), а також важелем для полегшення відкривання вентиля. Елементи з'єднання пожежного крана, рукавів та ручного пожежного ствола мають бути однотипними. Пожежний рукав необхідно утримувати сухим, складеним в "гармошку" або подвійну скатку, приєднаним до крана та ствола і не рідше одного разу на шість місяців розгортати та згортати наново. Використання пожежних рукавів для господарських та інших потреб, не пов'язаних з пожежогасінням, не допускається. У вибухопожежонебезпечних приміщеннях за наявності пилу пожежні крани повинні бути укомплектовані пожежними стволами, що подають воду як суцільним струменем, так і розпиленням.

6.3.2.4. Пожежні крани повинні розміщуватись у вбудованих або навісних шафках, які мають отвори для провітрювання і пристосовані для опломбування та візуального огляду їх без розкривання. При виготовленні шаф рекомендується передбачати в них місце для зберігання двох вогнегасників. На дверцята шаф, в яких знаходяться вогнегасники, мають бути нанесені відповідні покажчики за ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности". Спосіб установлення пожежного крана повинен забезпечувати зручність повертання вентиля та приєднання рукава. Напрямок осі вихідного отвору патрубку пожежного крана повинен виключати різкий залом пожежного рукава у місці його приєднання.

6.3.2.5. На дверцятах пожежних шафок із зовнішнього боку повинні бути вказані після літерного індексу "ПК" порядковий номер крана та номер телефону для виклику пожежної охорони. Зовнішнє оформлення дверцят повинно відповідати вимогам чинних стандартів.

6.3.2.6. Пожежні крани не рідше одного разу на шість місяців підлягають технічному обслуговуванню і перевірці на працездатність шляхом пуску води з реєстрацією результатів перевірки у спеціальному журналі обліку технічного обслуговування. Пожежні крани повинні постійно бути справними і доступними для використання.

6.3.2.7. Установлювані в будівлях з підвищеною кількістю поверхів відповідно до вимог будівельних норм пристрої (зовнішні патрубки з приєднуваними головками, засувки, зворотні клапани) для приєднання рукавів пожежних машин та подавання від них води у мережі внутрішнього протипожежного водогону повинні утримуватись у постійній готовності для використання в разі необхідності.

6.3.2.8. У неопалюваних приміщеннях узимку вода з внутрішнього протипожежного водогону повинна зливатись. При цьому біля кранів повинні бути написи (таблички) про місце розташування і порядок відкривання відповідної засувки або пуску насоса. З порядком відкривання засувки або пуску насоса необхідно ознайомити всіх працівників у приміщенні. За наявності в неопалюваному приміщенні (будівлі) трьох і більше пожежних кранів на сухотрубній мережі внутрішнього протипожежного водогону в утепленому місці на ввіді необхідно встановлювати засувку з електроприводом. Її відкриття та пуск насоса слід здійснювати дистанційно від пускових кнопок, установлених всередині шафок пожежних кранів.

### 6.3.3. Насосні станції

6.3.3.1. У приміщенні насосної станції повинні бути вивішені загальна схема протипожежного водопостачання та схема обв'язки насосів. На кожній засувці і пожежному насосі-підвищувачі слід надавати інформацію про їхнє призначення. Порядок увімкнення насосів-підвищувачів повинен визначатися інструкцією. Приміщення насосних станцій повинні бути опалюваними, у них не дозволяється зберігання сторонніх предметів і устаткування. Трубопроводи й насоси необхідно фарбувати у відповідний колір згідно з ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности", ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

6.3.3.2. Приміщення насосних станцій протипожежного водогону населених пунктів повинні мати прямий телефонний зв'язок із пожежною охороною.

6.3.3.3. Категорія надійності електропостачання насосних станцій (установок) повинна відповідати вимогам будівельних норм та ПУЕ

6.3.3.4. Електрифіковані засувки повинні перевірятися не рідше двох разів на рік, а пожежні насоси — щомісяця й утримуватись у постійній експлуатаційній готовності. Не рідше одного разу на місяць повинна перевірятися надійність переведення пожежних насосів з основного на резервне електропостачання (у тому числі від дизельних агрегатів) з реєстрацією результатів у журналі.

6.3.3.5 Розміщення запірної арматури на всмоктувальних і напірних трубопроводах пожежних насосів повинне забезпечувати можливість заміни або ремонту будь-якого насоса, зворотного клапана, запірної арматури без припинення подавання води в зовнішню мережу протипожежного водопроводу.

6.3.3.6. Біля входу в приміщення насосної станції слід розміщувати напис (табло) "Пожежна насосна станція" з освітленням уночі.

6.3.3.7. Якщо насосна станція не має постійного чергового персоналу, то приміщення повинно замикатися на замок, а місце зберігання ключів зазначатися написом на дверях.

### 6.4. Пожежна техніка. Первинні засоби пожежогасіння

6.4.1. Кількість та номенклатура основних видів пожежної техніки для захисту населених пунктів і об'єктів (пожежних автомобілів, мотопомп, причепів тощо) регламентується вимогами державних та (або) галузевих стандартів, будівельних норм, правил та інших чинних нормативних актів. На стадії проектування повинна визначатися потреба об'єктів у пожежній техніці, у тому числі в первинних засобах пожежогасіння.

6.4.2. Використання пожежної техніки, у тому числі пожежного обладнання, інвентарю та інструменту, для господарських, виробничих та інших потреб, не пов'язаних з пожежогасінням або навчанням протипожежних формувань, не дозволяється. У разі аварій та стихійного лиха застосування пожежної техніки для їх ліквідації можливо з дозволу органів державного пожежного нагляду.

6.4.3. Пересувна пожежна техніка (пожежні автомобілі, мотопомпи, причепи) повинна втримуватися в опалюваних (з температурою середовища не нижче 10 °С) пожежних депо або спеціально призначених для цієї мети приміщеннях (боксах), котрі повинні мати освітлення, телефонний зв'язок, тверде покриття підлоги, утеплені ворота, інші пристрої та обладнання, необхідні для забезпечення нормальних і безпечних умов роботи.

6.4.4. Пожежні автомобілі, мотопомпи та причепи, введені в експлуатацію (поставлені на бойове чергування або в резерв), повинні бути у повній готовності до виїзду (застосування) за

тривогою: бути справними, мати повний комплект придатного до застосування пожежно-технічного озброєння, заправлені паливом, мастильними матеріалами, забезпечені запасом вогнегасних речовин.

6.4.5. За кожним пожежним автомобілем, мотопомпою, пристосованою (переобладнаною) для завдань пожежогасіння технікою, слід закріплювати водія (моториста), який пройшов спеціальну підготовку. На пожежні автомобілі та мотопомпи повинні бути визначені бойові обслуги. Ставлячи зазначену пожежну техніку на бойове чергування, належить організовувати цілодобове чергування на ній особового складу (членів ДПД). На об'єкті повинен бути відпрацьований порядок направлення і прибуття (доставки) техніки на місце пожежі згідно з розкладом виїзду, у тому числі і на поруч розташовані об'єкти житлового сектору. Підприємство, де організовано цілодобове чергування на виїзній пожежній техніці, зобов'язане щоденно інформувати про її боєготовність найближчий підрозділ державної пожежної охорони.

6.4.6. Перед уведенням в експлуатацію (постановкою на бойове чергування) пожежні автомобілі, мотопомпи та причепа необхідно піддавати випробуванням на відповідність вимогам нормативно-технічної документації за участю представників пожежної охорони.

6.4.7. Види, періодичність, зміст та технологічна послідовність робіт з технічного обслуговування пожежних автомобілів, мотопомп та причепів повинні відповідати вимогам, установленим в експлуатаційній документації на виробі конкретних типів (марок). Про перевірку стану агрегатів із запуском двигуна необхідно робити запис у спеціальному журналі, який зберігається у приміщенні, де встановлена ця техніка.

6.4.8. Будівлі, споруди, приміщення, технологічні установки повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння: вогнегасниками, ящиками з піском, бочками з водою, покривалами з негорючого теплоізоляційного матеріалу, пожежними відрами, совковими лопатами, пожежним інструментом (гаками, ломачами, сокирами тощо), які використовуються для локалізації і ліквідації пожеж у їх початковій стадії розвитку. Ця вимога стосується також будівель, споруд та приміщень, обладнаних будь-якими типами установок пожежогасіння, пожежної сигналізації або внутрішніми пожежними кранами. Уперше збудовані, після реконструкції, розширення, капітального ремонту об'єкти (будівлі, споруди, приміщення, технологічні установки) повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння (згідно з нормами належності) до початку їх експлуатації.

6.4.9. Норми належності первинних засобів пожежогасіння для конкретних об'єктів повинні встановлюватися нормами технологічного проектування та галузевими правилами пожежної безпеки з урахуванням вимог щодо оснащення первинними засобами пожежогасіння відповідно до додатка 2. За відсутності норм належності вид та необхідну кількість первинних засобів пожежогасіння допускається визначати відповідно до додатка 2.

6.4.10. Для зазначення місцезнаходження первинних засобів пожежогасіння слід встановлювати вказівні знаки згідно з ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности". Знаки повинні бути розміщені на видних місцях на висоті 2—2,5 м від рівня підлоги як усередині, так і поза приміщеннями (за потреби).

6.4.11. Для розміщення первинних засобів пожежогасіння у виробничих, складських, допоміжних приміщеннях, будівлях, спорудах, а також на території підприємств, як правило, повинні встановлюватися спеціальні пожежні щити (стенди). На пожежних щитах (стендах) повинні розміщуватися ті первинні засоби гасіння пожежі, які можуть застосовуватися в даному приміщенні, споруді, установці. Пожежні щити (стенди) та засоби пожежогасіння

повинні бути пофарбовані у відповідні кольори згідно з ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности".

6.4.12. На пожежних щитах (стендах) необхідно вказувати їх порядкові номери та номер телефону для виклику пожежної охорони. Порядковий номер пожежного щита вказують після літерного індексу "ПШ".

6.4.13. Пожежні щити (стенди) повинні забезпечувати: захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів, а також захист знімних комплектуючих виробів від використання сторонніми особами не за призначенням (для щитів та стендів, установлюваних поза приміщеннями); зручність та оперативність зняття (витягання) закріплених на щиті (стенді) комплектуючих виробів.

6.4.14. Немеханізований пожежний ручний інструмент, розміщений на об'єкті у складі комплектації пожежних щитів (стендів), підлягає періодичному обслуговуванню, яке включає такі операції: очищення від пилу, бруду та слідів корозії; відновлення фарбування з урахуванням вимог стандартів; випрямлення ломів та суцільнометалевих гаків для виключення залишкових деформацій після використання; відновлення потрібних кутів загострювання інструмента з дотриманням вимог стандартів.

6.4.15. Вогнегасники слід встановлювати у легкодоступних та помітних місцях (коридорах, біля входів або виходів з приміщень тощо), а також у пожежонебезпечних місцях, де найбільш вірогідна поява осередків пожежі. При цьому необхідно забезпечити їх захист від попадання прямих сонячних променів та безпосередньої (без загороджувальних щитків) дії опалювальних та нагрівальних приладів. Вибір типу та необхідна кількість вогнегасників визначається відповідно до Типових норм належності вогнегасників, затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02.04.2004 № 151 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.04.2004 за № 554/9153. Відстань між місцями розташування вогнегасників не повинна перевищувати: 15 м — для приміщень категорій А, Б, В (горючі гази та рідини); 20 м — для приміщень категорій В, Г, а також для громадських будівель та споруд. Пожежні щити (стенди), інвентар, інструмент, вогнегасники в місцях установлення не повинні створювати перешкоди під час евакуації.

6.4.16. Переносні вогнегасники повинні розміщуватися шляхом: навішування на вертикальні конструкції на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника і на відстані від дверей, достатній для її повного відчинення; установлювання в пожежні шафи поруч з пожежними кранами, у спеціальні тумби або на пожежні щити (стенди).

6.4.17. Навішування вогнегасників на кронштейни, розміщення їх у тумбах або пожежних шафах повинні забезпечувати можливість прочитування маркувальних написів на корпусі.

6.4.18. Експлуатація та технічне обслуговування вогнегасників повинні здійснюватися у відповідності до Правил експлуатації вогнегасників, затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02.04.2004 № 152 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.04.2004 за № 555/9154, а також ДСТУ 4297-2004 "Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги".

6.4.19. Вогнегасники, допущені до введення в експлуатацію, повинні мати: облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації; пломби на пристроях ручного пуску; бирки та маркувальні написи на корпусі, червоне сигнальне пофарбування згідно з державними стандартами.

6.4.20. Використані вогнегасники, а також вогнегасники із зірваними пломбами необхідно негайно направляти на технічне обслуговування.

6.4.21. На перезарядження (технічне обслуговування) з об'єкта дозволяється відправити не більше 50 % вогнегасників від їх загальної кількості.

6.4.22. Вогнегасники, встановлені за межами приміщень або в неопалюваних приміщеннях та не призначені для експлуатації за мінусових температур, повинні зніматися на холодний період. У такому разі на пожежних щитах та стендах повинна розміщуватися інформація про місце розташування найближчого вогнегасника.

6.4.23. Відповідальними особами за своєчасне і повне оснащення об'єктів вогнегасниками та іншими засобами пожежогасіння, забезпечення їх технічного обслуговування, навчання працівників правилам користування вогнегасниками є власники цих об'єктів (або орендарі згідно з договором оренди).

## 7. ОСНОВНІ ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ОБ'ЄКТІВ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

### 7.1. Будівлі для постійного та тимчасового проживання людей\*

---

\* До будівель для проживання людей віднесені: житлові будинки, дачні будиночки, будинки-вагончики, будівлі готелів, гуртожитків, мотелів, кемпінгів, спальних корпусів шкіл-інтернатів, дитячих будинків, будинків для людей похилого віку та інвалідів, санаторіїв, будинків відпочинку, профілакторіїв, туристичних баз, дитячих таборів відпочинку та інших об'єктів такого призначення.

7.1.1. Усі громадяни, котрі прибувають до готелів, гуртожитків, мотелів, кемпінгів, санаторіїв, будинків та баз відпочинку, профілакторіїв, повинні бути ознайомлені адміністрацією з основними вимогами пожежної безпеки (під розпис). У житлових номерах, кімнатах готелів, гуртожитків, мотелів, кемпінгів, приміщеннях спальних корпусів санаторіїв, будинків та баз відпочинку, профілакторіїв мають бути вивішені на видних місцях: схематичний план індивідуальної евакуації з відповідного поверху із зазначенням даного номера, кімнати, евакуаційних виходів та шляхів руху до них, місць розміщення засобів пожежогасіння та сигналізації, а також необхідний пояснювальний текст і пам'ятка про дії на випадок виникнення пожежі; стисла пам'ятка для мешканців про правила пожежної безпеки.

7.1.2. У готелях, гуртожитках, мотелях, кемпінгах, базах відпочинку та інших будівлях такого призначення, де мешкають іноземні громадяни, пам'ятки про правила пожежної безпеки та поведінку людей повинні бути виконані відповідними іноземними мовами.

7.1.3. На період проведення комплексних капітальних ремонтів, пов'язаних з переплануванням, проведенням вогневих та інших пожежонебезпечних робіт у будівлях готелів, гуртожитків, мотелів, кемпінгів, спальних корпусів шкіл-інтернатів, дитячих будинків, будинків для людей похилого віку та інвалідів, санаторіїв, будинків відпочинку, профілакторіїв, туристичних баз, дитячих таборів відпочинку мешканці повинні відселитися.

7.1.4. Об'єднані диспетчерські системи, які обслуговують інженерне обладнання житлових будинків, необхідно використовувати для одержання інформації про технічну справність і спрацьовування під час пожежі систем протипожежного захисту (димовидалення, підпору повітря, пожежогасіння), а також передавання повідомлень про це до відповідних обслуговуючих (аварійних) служб та пожежної охорони.

7.1.5. Переговорні пристрої ліфтів у житлових будинках та гуртожитках слід використовувати для передавання повідомлень про пожежі на диспетчерські пункти. Для цього необхідно забезпечувати переговорні пристрої спеціальними табличками із роз'яснювальними написами.

7.1.6. У сільській місцевості та у містах на територіях із присадибною забудовою: біля кожної житлової будівлі повинна бути встановлена бочка з водою (вогнегасник), приставна драбина, яка досягає даху, а на покрівлі — драбина, що доходить до гребеня даху; на стінах житлових будинків (воротах, хвіртках) повинні вивішуватися таблички із зображенням інвентарю, з яким їх мешканці зобов'язані з'являтися на гасіння пожежі. Вид та кількість такого інвентарю встановлюється органами самоврядування.

7.1.7. На присадибних ділянках житлових будинків, у яких використовуються опалювальні печі (пристрої) на рідкому паливі, допускається зберігання ГР в резервуарах місткістю до 2 куб. м. Відстань від цих резервуарів до житлових будинків та будівель встановлюється відповідно до вимог ДБН 360-92 "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень".

7.1.8. Сіно, соломі та інші грубі корми необхідно складувати в найбільш віддаленому від житлового будинку і господарських будівель місці (на відстані не менше 10 м). Дозволяється зберігання вказаних кормів у неопалюваних господарських будівлях, у тому числі на горищах.

7.1.9. Розпалювання багать для спалювання сухого листя, бадилля, сміття тощо на території житлових будинків садибної забудови, дач, садових ділянок дозволяється на відстані не менше 15 м від житлових та господарських будівель і лише під наглядом дорослих. Забороняється розведення багать у вітряну погоду.

7.1.10. У квартирах, житлових кімнатах будинків садибної забудови, дачах, садових будиночках допускається зберігання не більше 10 л ЛЗР та ГР. В індивідуальних гаражах допускається зберігання не більше 40 л запасу палива та 10 кг мастила. Таку ж кількість ЛЗР та ГР допускається зберігати в окремо розташованій господарській будівлі на присадибній ділянці, якщо відстань від неї до житлового будинку становить не менше 7 м. Тара, в якій зберігаються ЛЗР та ГР, повинна щільно зачинятися, бути небиткою, виготовленою з негорючих матеріалів.

7.1.11. Установлюючи газові балони для постачання газом кухонних та інших плит, треба дотримуватися вимог Правил безпеки в газовому господарстві та будівельних норм щодо газопостачання. У разі закриття дач, садових будиночків на тривалий час електромережа повинна бути знеструмлена на вводі (електрощиті), а вентилі балонів з газом закриті.

7.1.12. У разі використання для освітлення житлових приміщень висячих гасових ламп або ліхтарів вони повинні надійно підвішуватися до стелі і мати металеві запобіжні ковпаки над склом. Відстань від ковпака над лампою або кришки ліхтаря до горючих (важкогорючих) конструкцій стелі має бути не менше 0,7 м, а від скла лампи (ліхтаря) до горючих (важкогорючих) стін — не менше 0,2 м. Настінні гасові лампи (ліхтарі) повинні мати металеві відбивачі світла та надійне кріплення. Настільні гасові лампи (ліхтарі) повинні мати стійкі основи. Лампи (ліхтарі) повинні заправлятися лише освітлювальним гасом. Заправка їх бензином не допускається. Гасові лампи (ліхтарі) не можна встановлювати біля горючих матеріалів та предметів (драпувань, завісок тощо).

7.1.13. За відсутності в охоронника дачного кооперативу (садівничого товариства) телефону має бути вивішена табличка із зазначенням точної адреси місцезнаходження двох найближчих телефонів та адреси найближчої пожежної частини.



7.1.14. На території закладів відпочинку, туризму, а також об'єктів оздоровчого призначення та кемпінгів місця для розведення багать треба утримувати очищеними до мінерального шару ґрунту, облямовувати смугою очищеного ґрунту не менше 2,5 м завширшки і розміщувати на відстані не менше 30 м від будівель та споруд, 25 м — до стоянок автотранспорту, 50 м — до хвойного та 25 м — до листяного лісового масиву. У разі використання для розміщення відпочиваючих (мешканців) наметів їх слід установлювати в 1—2 ряди з відстанню між ними та рядами не менше 2,5 м. Площа, яку займає одна група наметів, не повинна перевищувати 1000 куб. м за відстані між групами не менше 15 м. В одному наметі не повинно розміщуватися більше 10 осіб. На вказаних об'єктах, віддалених від пожежних підрозділів або розташованих у важкодоступних районах, мають бути переносна або причіпна пожежна мотопомпа з необхідним набором пожежно-технічного озброєння та запас води для пожежогасіння.

7.1.15. Інвентарні будівлі мобільного типу (будинки-вагончики), які використовуються для проживання людей, слід розміщувати окремо один від одного або парами в торець один до одного. В останньому випадку виходи з них мають бути спрямовані у протилежні боки. Кожна група таких будівель повинна складатися не більше ніж з 10 будинків. Протипожежні розриви між групами встановлюються не менше 15 м, а до будівель, що використовуються для розміщення адміністративно-побутових служб та торгових точок, — не менше 18 м.

7.1.16. У закладах соціального захисту населення (школи-інтернати, будинки для людей похилого віку та інвалідів, дитячі будинки), а також у готелях, кемпінгах, турбазах, санаторіях, будинках відпочинку, дитячих таборих відпочинку та інших таких об'єктах повинно бути організовано цілодобове чергування обслуговуючого персоналу. Черговий зобов'язаний мати при собі комплект ключів від дверей евакуаційних виходів, електричний ліхтар, знати порядок виклику пожежної охорони та дій у разі виникнення пожежі. У нічний час черговому (охороннику) забороняється спати та відлучатися за межі закладу.

7.1.17. Черговий персонал готелів та готельних комплексів, гуртожитків, мотелів, кемпінгів, санаторіїв, баз відпочинку, профілакторіїв із будинками висотою у 2 поверхи і вище та кількістю місць для проживання 50 осіб і більше має бути забезпечений індивідуальними засобами захисту органів дихання для організації евакуації людей у разі виникнення пожежі.

7.1.18. Не допускається: вселяти людей у новозбудовані будівлі до налагодження та приведення у робочий стан технічних засобів протипожежного захисту, до виконання передбачених проектом протипожежних заходів; улаштовувати в помешканнях житлових будинків, житлових кімнатах гуртожитків, номерах готелів, туристичних баз та кемпінгів різноманітні складські приміщення, майстерні із застосуванням та зберіганням пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів, а також здавати їх в оренду під приміщення подібного призначення; користуватися смолоскипами, свічками, сірниками тощо, відвідуючи горища та підвали; зберігати ЛЗР та ГР, балони з горючим газом на балконах та лоджіях, захарашувати їх макулатурою, старими меблями тощо; користуватися безпосередньо в номерах готелів, житлових кімнатах гуртожитків, кемпінгів, туристичних баз, спальних приміщеннях закладів соціального призначення, санаторіїв, будинків відпочинку, дитячих таборів відпочинку та інших таких об'єктів різноманітними електронагрівальними приладами: електрочайниками, кип'ятильниками, електроплитами, прасками тощо. Для цієї мети адміністрацією повинні бути обладнані спеціальні місця; використовувати (орендувати) під житло і готельні номери приміщення у будівлях іншого призначення, крім випадків, що допускаються будівельними нормами і цими Правилами.

## 7.2. Дитячі дошкільні заклади

7.2.1. Розміщення дітей у будівлях дитячих дошкільних закладів слід здійснювати з таким розрахунком, щоб діти, молодші за віком, розташовувалися на нижчих поверхах.

7.2.2. У приміщеннях, пов'язаних із перебуванням дітей, килими, паласи, килимові доріжки та інші покриття необхідно жорстко прикріплювати до підлоги.

7.2.3. У будівлях дитячих дошкільних закладів, розрахованих на 120 місць та менше, допускається влаштування житла для персоналу за наявності відокремленого виходу з житлової частини назовні та її відділення від приміщень дошкільного закладу протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу (без отворів).

7.2.4. У дитячих закладах з цілодобовим режимом роботи, на літніх дитячих дачах повинно бути встановлене чергування обслуговуючого персоналу без права сну в нічний час. Приміщення для розміщення чергових має бути забезпечене телефонним зв'язком. Черговий зобов'язаний мати при собі комплект ключів від дверей евакуаційних виходів, ручний електричний ліхтар, знати кількість дітей, що залишаються на ніч, місця їх розміщення й повідомляти ці відомості телефоном у найближчу пожежну частину.

7.2.5. У будівлях діючих дитячих закладів не дозволяється: здавання приміщень в оренду для використання їх як складів, лабораторій, майстерень, інших виробничих та подібного призначення об'єктів; улаштування кухонь, пралень у дерев'яних (горючих) будівлях; розміщення дітей у мансардних приміщеннях, а також у поверхах (будівлях), не забезпечених двома евакуаційними виходами; улаштування покриття (покрівлі) з горючих матеріалів (соломи, очерету, трісок тощо); розміщення акумуляторних, зберігання бензину, гасу та інших ЛЗР та ГР, балонів з киснем та іншими газами; проведення вогневих (у тому числі зварювальних) та інших пожежонебезпечних робіт за наявності у приміщеннях дітей; використання електроплиток, кип'ятильників, електрочайників, прасок, за винятком спеціально обладнаних приміщень; застосування для освітлення свічок, газових ламп і ліхтарів; навішування ґрат на вікна приміщень, де перебувають діти.

## 7.3. Навчальні та наукові заклади

7.3.1. В навчальних класах та кабінетах слід розміщувати лише необхідні для забезпечення навчально-виховного процесу (навчальних та позаурочних занять) меблі, прилади, моделі, речі, приладдя тощо, які повинні зберігатися у шафах, на стелажах або на стаціонарно встановлених стоянках. Зберігання фільмокопій, діапозитивів, слайдів, магнітних стрічок тощо повинно здійснюватися в обмежених кількостях, лише для забезпечення навчального процесу відповідно до затверджених програм і в приміщеннях лаборантських (препараторських) при відповідних навчальних кабінетах. Після закінчення занять усі пожежовибухонебезпечні речовини та матеріали повинні бути прибрані з навчальних класів, кабінетів, майстерень у спеціально виділені і обладнані приміщення.

7.3.2. Кількість парт (столів) в навчальних класах та кабінетах не повинна перевищувати граничну нормативну наповнюваність класних груп, встановлювану Міністерством освіти та науки України, а також показники, установлені чинними нормами проектування навчальних закладів.

7.3.3. Зі складу учнів та вихованців шкіл, шкіл-інтернатів повинні створюватися ДЮП, роботу яких необхідно організовувати згідно з Положенням про цю організацію, затвердженим Міністерством освіти та науки України та погодженим з Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій.

7.3.4. У багатоповерхових будівлях шкіл, шкіл-інтернатів класи для дітей молодшого віку слід розміщувати на нижчих поверхах з урахуванням вимог будівельних норм.

7.3.5. У навчальних закладах забороняється використання побутових електрокип'ятильників, прасок та інших електронагрівальних пристроїв за межами спеціально відведених і обладнаних приміщень. Не дозволяється розміщення в будівлях діючих шкіл вибухопожежонебезпечних, пожежонебезпечних приміщень та складів, у тому числі на основі оренди.

7.3.6. Співробітники навчальних закладів та наукових установ зобов'язані знати пожежну небезпеку хімічних речовин і матеріалів, засоби їх гасіння та дотримуватися заходів безпеки під час роботи з ними.

7.3.7. У лабораторіях, де застосовуються ЛЗР, ГР та газу, необхідно передбачати централізоване постачання й роздавання їх на робочі місця із застосуванням закритої безпечної тари. На робочих місцях кількість цих речовин не повинна перевищувати змінну потребу. Змінна кількість ЛЗР та ГР повинна зберігатися в металевих ящиках або шафах.

7.3.8. Усі роботи, пов'язані з можливістю виділення токсичних або пожежовибухонебезпечних парів та газів, повинні проводитися лише у витяжних шафах, коли працює вентиляція. Користуватися витяжними шафами з розбитим склом або несправною вентиляцією, а також якщо в них є речовини, матеріали та устаткування, що не мають відношення до виконуваних операцій, забороняється.

7.3.9. Витяжні шафи, в яких проводяться такі роботи, повинні мати верхні та нижні відсоси, а також бортики, котрі запобігають стіканню рідини на підлогу

7.3.10. Відпрацьовані ЛЗР та ГР слід збирати у спеціальну герметичну тару, яку наприкінці робочого дня видаляють із приміщення для регенерації або утилізації.

7.3.11. Посудини, в яких проводилися роботи з ЛЗР та ГР, після закінчення досліджень повинні негайно промиватися пожежобезпечними розчинами.

7.3.12. Після закінчення роботи у фотолабораторіях, приміщеннях із рентгенівськими установками проявлені плівки треба здавати на зберігання до архіву. У невеликих кількостях (не більше 10 кг) дозволяється їх зберігання у вогнетривкій шафі на робочому місці.

7.3.13. Проведення робіт на дослідних установках, де застосовуються пожежовибухонебезпечні речовини і матеріали, допускається лише після прийняття їх в експлуатацію спеціальною комісією, призначеною наказом по установі. Комісія повинна підготувати висновок (акт) про можливість використання таких установок у даному приміщенні.

#### 7.4. Лікувальні заклади (із стаціонаром)

7.4.1. У багатоповерхових лікарнях палати для важкохворих та дітей повинні розміщуватися на нижніх поверхах. Палатні відділення дитячих лікарень слід розміщувати не вище п'ятого поверху, палати для дітей до 7 років — не вище другого поверху (за винятком випадків, що обумовлені будівельними нормами).

7.4.2. Лікарні та інші лікувальні заклади з постійним перебуванням важкохворих, не здатних самотійно пересуватися, повинні забезпечуватися ношами з розрахунку: одні ноші на 5 хворих.

7.4.3. Палатні відділення, пологові, операційні, процедурні кабінети не допускається розміщувати в підвальних та на цокольних поверхах.

7.4.4. Відстань між ліжками у лікарняних палатах має становити не менше 0,8 м, центральний основний прохід — не менше 1,2 м завширшки. Тумбочки, стільці та ліжка не повинні захащувати виходи й проходи.

7.4.5. Подання кисню хворим повинно здійснюватися, як правило, централізовано, з установленням балонів (не більше 10) за межами будівлі лікувального закладу у прибудовах з негорючих матеріалів або з центрального кисневого пункту (коли кількість балонів понад 10). Допускається встановлювати один кисневий балон біля зовнішньої негорючої стіни будівлі закладу у металевій шафі. Центральний кисневий пункт слід розміщувати в будівлі, що стоїть окремо, на відстані не менше 25 м від будівель з постійним перебуванням хворих. За відсутності централізованого постачання киснем порядок користування кисневими подушками визначається наказом (розпорядженням) адміністрації лікувального закладу.

7.4.6. Установлення кип'ятильників, водонагрівачів і титанів, стерилізація медичних інструментів та перев'язних матеріалів, прожарювання білизни, а також розігрів парафіну й озокериту допускається лише у спеціально пристосованих для цієї мети приміщеннях. Стерилізатори для кип'ятіння інструментів і перев'язних матеріалів повинні мати закриті підігрівники (спіралі). Опорні поверхні стерилізаторів повинні бути негорючими. Стерилізатори з повітряним прошарком між опорною поверхнею та днищем також мають встановлюватися на негорючій основі.

7.4.7. У лабораторіях, на постах відділень, у кабінетах лікарів та старших медсестер допускається зберігання не більше 3 кг медикаментів і реактивів, що відносяться до ЛЗР та ГР (спирт, ацетон, ефір тощо), при цьому тільки у спеціальних негорючих шафах, що замикаються. Під час зберігання повинна враховуватися їхня сумісність.

7.4.8. Матеріали та речовини у коморах, аптечних складських приміщеннях необхідно зберігати суворо за асортиментом, при цьому не допускається спільне зберігання ЛЗР з іншими матеріалами.

7.4.9. В аптеках, які містяться у будівлях іншого призначення (у тому числі лікарняних корпусах), загальна кількість легкозаймистих та горючих медикаментів, реактивів (спирти, ефіри тощо) не повинна перевищувати 100 кг. В аптеках допускається зберігати не більше двох балонів з киснем, які повинні бути вміщені у вертикальному положенні в спеціальних гніздах та надійно закріплені.

7.4.10. Архівосховища рентгенівської плівки місткістю понад 300 кг повинні розміщуватися в окремо розташованих будівлях. Відстань від архівосховищ до сусідніх будівель має бути не менше 15 м. Якщо плівки менше 300 кг, дозволяється розміщення архівосховища у приміщеннях будівель лікувальних закладів, відгороджених протипожежними стінами та перекриттями 1-го типу.

7.4.11. В одній секції архівосховища допускається зберігати не більше 500 кг плівки. Кожна секція повинна мати самостійну витяжну вентиляцію. Двері з секції повинні відчинятися назовні. Сховища повинні мати природне освітлення із співвідношенням площі вікон до площі підлоги не менше як 1:8. Карниз даху над вікнами сховища повинен бути негорючим.

7.4.12. Архіви повинні мати центральне водяне опалення. У сільській місцевості за наявності печей топочні отвори та засувки слід улаштувати з боку коридору. У приміщеннях сховища забороняється встановлювати електрощитки, пристрої для відключення, електричні дзвінки, штепсельні з'єднання. У неробочий час електропроводка у сховищах повинна бути знеструмлена.

7.4.13. Допускається зберігання плівок та рентгенограм за межами архіву, коли їх кількість у приміщенні не перевищує 4 кг. У цьому випадку плівки та рентгенограми необхідно зберігати в металевій шафі (ящику) не ближче 1 м від опалювальних приладів. У приміщеннях, де встановлені такі шафи, не допускається палити та застосовувати електронагрівальні прилади будь-яких типів.

7.4.14. Архівосховища обладнуються металевими (або дерев'яними, обшитими залізом по негорючому теплоізоляційному матеріалу) фільмостатами (шафами), розділеними на секції завглибшки і завдовжки не більше 0,5 м. Кожна секція повинна щільно зачинятися дверцятами. Відстань від фільмостатів (шаф) до стін, вікон, стелі та підлоги повинна бути не менше 0,5 м.

7.4.15. Адміністрація лікувального закладу зобов'язана щодня після закінчення виписки хворих повідомляти місцеву пожежну частину про кількість хворих, котрі перебувають у кожній будівлі закладу.

7.4.16. У будівлях лікувальних закладів не допускається:

розміщувати в корпусах з палатами для хворих приміщення, не пов'язані з лікувальними процесами (крім визначених нормами проектування), або здавати приміщення в оренду під інше призначення; застосовувати в оздобленні приміщень матеріали, які за токсичністю продуктів горіння належать до груп Т3, Т4 згідно з ГОСТ 12.1.044-89 "ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения";

здійснювати подавання кисню у лікарняні палати за допомогою гумових та пластмасових трубок, а також трубопроводами, котрі мають нещільні місця у з'єднаннях;

прокладати киснепроводи у підвалах, підпіллях, каналах, а також під будівлями і спорудами;

улаштовувати топочні отвори печей в лікарняних палатах;

розміщувати в підвальних та на цокольних поверхах майстерні, склади, комори для зберігання пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів, а також ЛЗР та ГР; використовувати керогази, гасниці, примуси для стерилізації медичних інструментів;

підігрівати парафін і озокерит безпосередньо на вогні (слід застосовувати спеціальні підігрівники);

розміщувати хворих, коли їх кількість перевищує 25 осіб, у дерев'яних будівлях з пічним опаленням; устанавлювати ліжка в коридорах, холах та на інших шляхах евакуації;

користуватися прасками, електроплитками, іншими електронагрівними приладами у лікарняних палатах та інших приміщеннях, де перебувають хворі (мають бути виділені спеціальні приміщення);

застосовувати настільні та інші гасові лампи (як виняток, допускається застосування ліхтарів типу "летюча миша").

7.5. Видовищні та культурно-просвітницькі установи

7.5.1. Будівлі театрів, цирків, кіноконцертних залів, інших видовищних установ, а також криті спортивні споруди на 800 і більше місць, відкриті спортивні споруди з трибунами на 1000 чоловік і більше (з приміщеннями під трибунами) перед кожним відкриттям сезону повинні бути перевірені на предмет відповідності вимогам пожежної безпеки й прийняті міжвідомчими комісіями, утворюваними органами місцевого самоврядування. Перевірці також підлягають усі сезонні споруди літніх театрів, естрад, виставочних павільйонів, цирків-шапіто тощо.

7.5.2. Під час укладання із зарубіжними організаціями, фірмами договору, контракту на проведення гастролей, вистав та виставок необхідно відображати в ньому вимоги чинних в

Україні правил пожежної безпеки, інформувати про заходи, що намічаються, та місця їх проведення органи державного пожежного нагляду.

7.5.3. У музеях та картинних галереях на доповнення до плану евакуації людей повинен бути опрацьований план евакуації експонатів та інших цінностей, а в цирках і зоопарках — план евакуації тварин.

7.5.4. У разі необхідності проведення спеціальних вогневих ефектів на відкритих майданчиках відповідальним постановником (головним режисером, художнім керівником) повинні бути опрацьовані й здійснені (за погодженням з органами державного пожежного нагляду) заходи щодо запобігання пожежам.

7.5.5. Усі горючі декорації, сценічне оформлення, драпірування в залах для глядачів та експозиційних залах, фойє мають бути важкозаймистими або обробленими вогнезахисними речовинами для надання їм таких властивостей. Дерев'яні конструкції сценічної коробки (колосники, робочі галереї тощо) повинні бути оброблені вогнезахисними засобами, що забезпечують і групу вогнезахисної ефективності. Організація, яка проводить обробку, зобов'язана надати власникові установи акт із зазначенням дати проведення робіт та терміну дії просочення. Власник повинен організувати щоквартальну перевірку якості вогнезахисної обробки декорацій, сценічного оформлення і щороку — дерев'яних конструкцій. У разі необхідності вогнезахисна обробка повинна поновлюватися. Миття планшета сцени слід здійснювати водним розчином, що містить вогнезахисну речовину.

7.5.6. На планшеті сцени повинна бути нанесена червона лінія, що вказує межу опускання протипожежної завіси (за її наявності). Декорації та інші предмети оформлення сцени не повинні виступати за цю лінію. Після закінчення спектаклю (репетиції) протипожежна завіса повинна негайно опускатися і щільно прилягати до планшета сцени за допомогою піщаного затвору (еластичної подушки). Підйомно-опускний механізм слід відрегулювати так, щоб швидкість опускання завіси була не менше 0,2 м/с. Завіса повинна мати звукову та світлову сигналізацію для оповіщення про її підняття та опускання. Дистанційне управління рухом протипожежної завіси повинно здійснюватися з трьох розсереджених місць: з приміщення пожежного поста, з планшета сцени та з приміщення лебідки протипожежної завіси. Електрообладнання механізму опускання та піднімання завіси повинно бути заживлене по 1-й категорії надійності згідно з ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01. Перевірку працездатності механізму опускання та піднімання завіси слід здійснювати не рідше одного разу на 10 днів із зазначенням результатів перевірки в журналі. У разі виникнення пожежі протипожежна завіса повинна зрештуватися водою з боку сцени.

7.5.7. Клапани димових люків на зимовий період необхідно утеплювати і не рідше одного разу на 10 днів перевіряти на безвідмовність у роботі. Відкривання клапанів повинно відбуватися під дією власної ваги після звільнення їх від утримуючих пристроїв.

7.5.8. У межах сценічної коробки видовищної установи одночасно можуть знаходитися декорації та сценічне обладнання не більше ніж для двох спектаклів. Решта декорацій має зберігатися у спеціальних складських приміщеннях за межами будівлі установи. Після закінчення спектаклю всі декорації й бутафорія повинні бути розібрані та прибрані зі сцени, а театральні костюми з артистичних убиралень здані до костюмерних складів.

7.5.9. У залах для глядачів та на трибунах усі крісла та стільці слід з'єднувати між собою в ряди і міцно кріпити до підлоги. На балконах та в лоджіях з кількістю місць не більше 12-ти крісла, стільці допускається не закріплювати за наявності самостійного виходу у фойє. У залах

для глядачів з кількістю місць не більше 200, де проводяться танцювальні вечори та подібні заходи, кріплення стільців до підлоги не обов'язкове за умови з'єднання їх у рядах між собою.

7.5.10. Розставлення крісел у залах для глядачів, з урахуванням кількості місць у ряді, відстані між рядами, спинками сидінь тощо, повинно здійснюватися відповідно до чинних будівельних норм для видовищних установ.

7.5.11. Під час оформлення постановок (вистав) повинен бути забезпечений вільний круговий прохід завширшки не менше одного метра навколо планшета сцени.

7.5.12. Кількість та ширина виходів, шляхи евакуації мають відповідати розрахунку, виходячи з необхідного безпечного часу евакуації. У залі для глядачів ширина дверних отворів, незалежно від результатів розрахунку, повинна бути не менше 1,2 м і не більше 2,4 м, а ширина проходів, розташованих напроти виходів, — не менше ширини самих дверей.

7.5.13. В експозиційній частині музеїв, виставок, картинних галерей та пам'яток культури маршрут руху відвідувачів повинен забезпечувати огляд усіх експозиційних залів без утворення зустрічних потоків та потоків, що перетинаються. У тих випадках, коли шляхи евакуації в будівлях пам'яток культури не відповідають вимогам будівельних норм і виключена можливість улаштування додаткових виходів, необхідно обмежити одночасне перебування в цих будівлях людей, додержуючись норм не більше 50 відвідувачів одночасно.

7.5.14. Проходи між вітринами та щитами в експозиційній частині музеїв, виставок, картинних галерей та пам'яток культури повинні бути не менше 2 м завширшки, а головний прохід — не менше 3 м. У сховищах музеїв, картинних галерей, виставок ширина головних проходів має бути не менше 2,5 м, а відстань між устаткуванням фондів — 0,9 м.

7.5.15. У приміщеннях костюмерних між вішалками слід передбачити вільні проходи. Центральний прохід повинен бути не менше 1,2 м завширшки. У декораційних складах проходи слід залишати не менше 1,5 м завширшки, а для зберігання декорацій влаштовувати спеціальні відсіки.

7.5.16. Крім виходів з глядачевих, експозиційних, виставочних, читальних залів, світловими покажчиками з написом "Вихід" повинні бути обладнані виходи з фойє, кулуарів, планшета сцени, робочих галерей, колосників та трюмів.

7.5.17. У разі реставрації будівель пам'яток культури треба розробляти відповідні протипожежні заходи стосовно кожного об'єкта з урахуванням особливостей будівель, їх художньої цінності і погоджувати ці заходи з органами державного пожежного нагляду.

7.5.18. У цирках манеж необхідно відділяти від глядачевої частини бар'єром завширшки не менше 0,5 м і розміщувати на відстані не менше 1 м до першого ряду місць для глядачів.

7.5.19. Приміщення для тварин повинні мати не менше двох воріт назовні. Клітки хижих тварин повинні бути пересувними (на колесах). У будівлі цирку допускається зберігання не більше добового запасу фуражу для тварин.

7.5.20. Покриття цирків-шапіто повинні бути, як правило, з негорючих матеріалів. У разі застосування горючого покриття воно має бути оброблене вогнезахисною речовиною для надання йому важкозаймистих властивостей.

7.5.21. Демонстрування кінофільмів у місцях їх постійного показу дозволяється здійснювати лише із спеціально обладнаного кіноапаратного комплексу, відокремленого від інших приміщень протипожежними перегородками (стінами) й перекриттями з межею вогнестійкості не менше 0,75 год.

7.5.22. Проекційні та оглядові вікна у кінопроекційній необхідно захищати заслінками або шторками з межею вогнестійкості не менше 0,25 год. та механічним скиданням.

7.5.23. Вихід з кіноапаратного комплексу повинен бути назовні або на сходову клітку, що має вихід назовні. Допускається влаштувати вихід з приміщення кіноапаратного комплексу до фойє чи вестибюля кінотеатру через приміщення, не зв'язане з перебуванням глядачів. Двері кінопроекційного комплексу мають відчинятися в напрямку виходу назовні.

7.5.24. У кінотеатрах (у приміщеннях кіноустановок) допускається зберігання не більше сорока частин (рулонів) кіноплівки, укладеної в негорючі фільмостати або в фільмоноски.

7.5.25. У приміщеннях, у яких неможливе влаштування кіноапаратного комплексу (навчальні класи, лікарні тощо), дозволяється демонструвати лише 16-мм кінофільми на кінопроекційній апаратурі пересувного типу. При цьому необхідно дотримуватися таких вимог: до роботи на кіноапаратурі допускаються особи, які мають кваліфікаційне посвідчення кіномеханіка (кінодемонстратора) та посвідчення, що підтверджує знання вимог пожежної безпеки і проходження пожежно-технічного мінімуму, з позначками про щорічну перевірку знань; кінопроектор не повинен установлюватися біля виходу з приміщення і ускладнювати евакуацію людей; підключення проектора до електричної мережі повинно здійснюватися лише справними електропроводами за допомогою штепсельних розеток та вилок; місце показу повинно бути забезпечене вогнегасниками, кількість яких визначається відповідно до вимог щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння (додаток 2); кінофільми, призначені для демонстрування, повинні зберігатися в закритих негорючих коробках або фільмоносках; показ фільмів у класах або аудиторіях у разі присутності учнів у кількості понад 50 осіб допускається лише за наявності двох евакуаційних виходів з приміщення.

7.5.26. Усі особи, які забезпечують масовий показ кіно- та відеофільмів, зобов'язані мати відповідне кваліфікаційне посвідчення та документ про проходження пожежно-технічного мінімуму, а також щорічної перевірки знань відповідно до Типового положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, затвердженого наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 29.09.2003 № 368 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 11.12.2003 за № 1148/8469.

7.5.27. Приміщення для масового показу відеофільмів можуть розміщуватися в будівлях I та II ступеня вогнестійкості на будь-якому надземному поверсі, а в решті будівель — не вище другого поверху з урахуванням вимог ДБН В.2.2-9-99 "Громадські будинки та споруди". Місткість відеозалів має бути не менше 1,5 кв. м площі підлоги на одного глядача, а відеокабін — 2,0—2,5 кв. м на одного глядача. При цьому кількість місць у відеозалах не повинна перевищувати 100, а у відеокабінах — 8 одиниць. У разі розміщення відеозалів у будівлях та приміщеннях іншого призначення слід враховувати відповідні правила пожежної безпеки.

7.5.28. Телевізори, відеомагнітофони, монітори, відеопроекційні пристрої та інше обладнання відеокomплексів повинні експлуатуватися в повній відповідності з інструкціями заводів-виготовлювачів. Лінії електроживлення обладнання відеокomплексів повинні бути виконані окремо від ліній інших споживачів електроенергії, мати власні пристрої для відключення і встановлені в місцях, доступних для обслуговуючого персоналу. Для кожної одиниці обладнання на місці його встановлення повинна бути передбачена індивідуальна розетка, змонтована з урахуванням можливості негайного відключення обладнання від електромережі.



7.5.29. Відеокасети слід зберігати на стелажах або в шафах, виготовлених із негорючих матеріалів. Основний фонд відеокасет необхідно розміщувати у спеціально призначеному для їх зберігання приміщенні. Безпосередньо в пункті прийому й видачі одночасно може перебувати не більше 100 одиниць відеокасет.

7.5.30. Не допускається:

виготовляти піротехнічні вироби кустарним способом, а також зберігати їх у видовищних установах, приміщеннях та на трибунах стадіонів, в інших місцях з масовим перебуванням людей (зберігання й використання таких виробів має здійснюватися у відповідності до вимог спеціальних правил);

улаштовувати антресолі в бутафорських і меблевих цехах, декораційних складах, на сценах, у кишнях сцени та в інших приміщеннях видовищних установ;

зберігати дерев'яні верстати, горючий інвентар, бутафорії та декорації у трюмах, на колосниках, робочих майданчиках, заекранному просторі, у підвалах, розташованих під залом для глядачів;

палити на сцені та поза спеціально відведеними місцями; улаштовувати житлові приміщення та допускати тимчасове проживання громадян у видовищних та культурно-освітніх установах; здавати в оренду приміщення діючих музеїв, картинних галерей для розміщення в них організацій іншого призначення;

зберігати й застосовувати ЛЗР та ГР, балони з газами та інші вогнебезпечні речовини і матеріали в основних будівлях видовищних установ, музеїв та картинних галерей;

зберігати рідкісні книжки й рукописи, фонди музеїв та картинних галерей у приміщеннях зі стінами (перегородками), що мають покриття з горючих та важкогорючих матеріалів, а також разом з іншими пожежонебезпечними речовинами й матеріалами; проводити масові заходи, коли протипожежні пристрої (протипожежна завіса, димові люки, автоматичні установки пожежогасіння тощо) є несправними або вимкненими;

користуватися електронагрівальними приладами у приміщеннях, за винятком місць, що спеціально відведені та обладнані для цієї мети;

проводити спектаклі, концерти й інші масові заходи за відсутності на сцені пожежного поста з числа працівників пожежної охорони об'єкта або членів ДПД;

застосовувати у видовищних та культурно-просвітницьких установах декорації і сценічне оформлення, виготовлене з горючих синтетичних матеріалів (пінопласту, поролону, полівінілу тощо);

розміщати під залами та сценами столярні, швейні майстерні, склади та інші подібні приміщення для зберігання або використання горючих матеріалів;

чистити перуки, костюми бензином, ефіром та іншими ЛЗР та ГР безпосередньо в будівлі видовищної установи; застосовувати піротехнічні вироби при проведенні культурно-масових заходів без письмового погодження з органами державного пожежного нагляду.

7.6. Підприємства торгівлі та харчування

7.6.1. Можливість розміщення підприємств торгівлі й харчування в будівлях іншого призначення (у тому числі житлових), а також заходи щодо їх відділення від інших приміщень цих будівель протипожежними перепонами встановлюються, виходячи з вимог будівельних норм. Торговельні підприємства для продажу ЛЗР, ГР та горючих газів (балонів з газами, фарб, розчинників, інших пожежонебезпечних товарів побутової хімії), боєприпасів та піротехнічних виробів розміщувати в будівлях іншого призначення не допускається.

7.6.2. Товари, які мають підвищену пожежну небезпеку (сірники, парфуми, одеколони, аерозольні упаковки тощо), необхідно зберігати нарізно від інших товарів у спеціально пристосованих приміщеннях. Торгівлю цими товарами у великих магазинах, універмагах, торгових центрах рекомендується здійснювати на верхніх поверхах будинків.

7.6.3. У робочий час завантаження товарів та вивантаження тари має здійснюватися шляхами, не зв'язаними з евакуаційними виходами для покупців з торгових залів. У великих магазинах з чималою кількістю покупців доставка товарів у секції повинна провадитися до відкриття магазину.

7.6.4. Склади (комори) горючих товарів або товарів у горючій упаковці слід розміщувати біля зовнішніх стін та відділяти їх протипожежними перегородками 1-го типу від торговельної зали площею 250 кв. м і більше. Комори, в яких зберігаються горючі товари, повинні розділятися протипожежними перегородками 1-го типу на відсіки площею не більше 700 кв. м. За наявності автоматичних засобів пожежогасіння площа відсіків може бути збільшена вдвічі.

7.6.5. Розфасовку пожежонебезпечних товарів необхідно вести у спеціальних приміщеннях, пристосованих для цієї мети.

7.6.6. Розташування технологічного обладнання на підприємствах торгівлі, у ресторанах, кафе, їдальнях тощо треба виконувати таким чином, щоб воно не перешкоджало вільній евакуації відвідувачів у разі пожежі.

7.6.7. Ширина проходів між прилавками і обладнанням за прилавком має бути не менше 0,9 м.

7.6.8. Місткість торгових та обідніх залів повинна відповідати вимогам норм проектування, а в разі їх відсутності визначатися з розрахунку не менше 1,35 кв. м на одного відвідувача крамниці та не менше 1,4 кв. м на одне посадочне місце в ресторані, кафе, їдальні. Адміністрація торговельних підприємств, ресторанів, кафе, їдалень не повинна допускати переповнення залів відвідувачами.

7.6.9. В обідніх залах повинні постійно утримуватися вільними основний прохід завширшки не менше 1,35 м, що веде до евакуаційних виходів, а також проходи до окремих посадочних місць.

7.6.10. Установлення в обідніх залах тимчасових естрад, помостів, освітлювальної та електромузичної апаратури, прокладання кабелів та проводів слід здійснювати таким чином, щоб не погіршились умови евакуації.

7.6.11. Забороняється: зберігати горючі матеріали, відходи, упаковку та контейнери в торгових, обідніх залах та на шляхах евакуації (вони повинні видалятися щодня з мірою накопичення); зберігати горючі товари або негорючі товари в горючій упаковці у приміщеннях, які не мають віконних отворів або спеціальних засобів димовидалення; торгувати пожежонебезпечними товарами побутової хімії, лаками, фарбами, розчинниками та іншими ЛЗР та ГР, розфасованими у скляну тару місткістю більше одного літра кожна, а також пожежонебезпечними товарами без попереджувальних написів типу "Вогненебезпечно", "Не розпилювати поблизу вогню" тощо; порушувати конструкції димонепроникних негорючих діафрагм, установлених у вітражах багатопверхових будівель на рівні кожного поверху; розміщувати відділи, секції, прилавки, лотки для продажу пожежонебезпечних товарів ближче 4 м від виходів, сходових кліток та інших евакуаційних шляхів; зберігати на вантажно-розвантажувальних рампах товари і тару; зберігати одночасно в магазині більше 15 тис. одиниць аерозольних виробів і більше 2 тис. пляшок (чи більше 1 куб. м) спирту та інших рідин, що є ЛЗР; установлювати в торгових залах балони з горючими газами для наповнення

повітряних куль та інших потреб; проводити вогневі роботи під час перебування людей у торгових та обідніх залах; організувати торгівлю, розміщувати торговельні й ігрові автомати на площадках сходових кліток та інших шляхах евакуації; розміщувати товари побутової хімії, лаки, фарби, розчинники, товари в аерозольній упаковці ближче 0,5 м від приладів опалення та у віконних вітринах; користуватися у складських приміщеннях та приміщеннях для підготовки товарів до продажу побутовими електронагрівальними приладами; прасувати одяг електропрасками безпосередньо в торгових залах та на складах (для прасування повинно бути виділене і відповідним чином обладнане спеціальне приміщення).

#### 7.6.12. Заходи пожежної безпеки під час продажу ГР

7.6.12.1. Зберігати й продавати газ, інші ГР дозволяється лише у будівлях, що стоять окремо і споруджені з негорючих матеріалів, уключаючи підлоги, перекриття та двері. Рівень підлоги в цих будівлях має бути нижче позначки землі для виключення розтікання рідин у разі аварій. У таких будівлях пічне опалення не дозволяється.

7.6.12.2. Торгові зали мають бути ізольовані протипожежною перегородкою 1-го типу від приміщень, у яких установлені резервуари або посудини з ГР. Місткість резервуарів (бочок та інших посудин) не повинна перевищувати 5 куб. м.

7.6.12.3. Місткість роздавального бака не повинна перевищувати 100 л. Трубопровід подання ГР з резервуарів у роздавальні баки має закріплюватися нерухомо і мати біля роздавального бака та біля резервуара вентилі. Посудини та трубопроводи треба заземлювати не менше ніж у двох місцях і не рідше одного разу на рік проводити перевірку надійності заземлення з вимірюванням електричного опору.

7.6.12.4. Прилавок для відпускання ГР повинен бути виготовлений з негорючого матеріалу, який виключає іскроутворення під час удару.

7.6.12.5. У приміщенні для торгівлі газом та іншими ГР не допускається зберігання горючих пакувальних матеріалів (дерев'яних ящиків, картону, паперу, стружки, соломи тощо). Тара з-під ГР та пакувальні матеріали повинні зберігатися на спеціальних, ізольованих огорожею, майданчиках

7.6.12.6. Продаж газу та інших ГР безпосередньо з автоцистерн повинен здійснюватися на відстані не менше 15 м від розташованих поблизу будівель з урахуванням рельєфу місцевості (місце стоянки автоцистерни повинно мати планувальну позначку не вище позначок місць розташування будівель, споруд, відкритих майданчиків тощо).

#### 7.6.13. Заходи пожежної безпеки під час продажу боєприпасів та піротехнічних виробів

7.6.13.1. Продаж боєприпасів (порох, споряджені набой, капсулі) та піротехнічних виробів дозволяється лише на верхніх поверхах спеціалізованих крамниць, опалення яких повинно бути центральним.

7.6.13.2. Для зберігання боєприпасів та піротехнічних виробів слід передбачати не менше двох металевих шаф (одна для зберігання пороху, друга — для капсулів та споряджених набой), розміщуваних у приміщеннях, вигороджених протипожежними перегородками та перекриттями. Розміщення комірок (шаф) у підвальному приміщенні не допускається. Забороняється зберігати порох укупі з капсулями або спорядженими набоями.

7.6.13.3. Порох можна викладати на прилавок разом із капсулями й набоями лише для продажу покупцеві.

7.6.13.4. Порох повинен продаватися лише в заводській упаковці. Розкривати ящики з боєприпасами слід за межами складських приміщень.

7.6.13.5. Безпосередньо у будівлях крамниць дозволяється зберігати лише по одному ящику димного та бездимного пороху (по 50 кг) та до 15 тисяч споряджених набоїв. Заготівельним конторам дозволяється зберігати до 200 кг пороху.

#### 7.6.14. Заходи пожежної безпеки на речових ринках

7.6.14.1. Розміщення ринку (за дозволом місцевих органів влади) в будівлях, спорудах, на відкритих територіях (стадіонах тощо) не повинно підвищувати їхню пожежну небезпеку і порушувати встановлені для цих будівель (споруд) та територій вимоги пожежної безпеки.

7.6.14.2. Торговельне обладнання повинно розміщуватися з таким розрахунком, щоб уздовж рядів забезпечувалися вільні проходи до евакуаційних виходів завширшки не менше 2 м.

7.6.14.3. Через кожні 25 м торгового ряду повинні влаштовуватися поперечні проходи завширшки не менше 1,4 м.

7.6.14.4. Кіоски і ларки, які встановлюються, якщо це не суперечить нормативним вимогам пожежної безпеки, у будівлях та спорудах, повинні бути виготовлені з негорючих матеріалів.

7.6.14.5. Установлення на території ринку кіосків, ларків та інших тимчасових будівель повинно проводитися згідно з вимогами п. 4.1.16

7.6.14.6. Монтаж та експлуатація в кіосках і ларках електроустановок, у тому числі електроопалювальних приладів, повинні здійснюватися з урахуванням вимог підрозд. 5.1 цих Правил.

7.6.14.7. Кожний кіоск, ларьок і подібні будівлі, що експлуатуються, повинні бути забезпечені вогнегасником

7.6.14.8. Забороняється застосовувати для освітлення кіосків та ларків свічки та інші джерела відкритого вогню.

#### 7.7. Промислові підприємства

7.7.1. Технологічне обладнання за нормальних режимів роботи повинно бути пожежобезпечним, а на випадок небезпечних несправностей та аварій необхідно передбачати захисні заходи, що обмежують масштаб та наслідки пожежі. Обладнання, призначене для використання пожежонебезпечних та вибухонебезпечних речовин і матеріалів, має відповідати конструкторській документації.

7.7.2. Технологічні процеси необхідно проводити відповідно до регламентів та іншої, затвердженої у встановленому порядку, нормативно-технічної та експлуатаційної документації.

7.7.3. На всі застосовувані в технологічних процесах речовини й матеріали повинні бути дані про показники їх пожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.044-89 "ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения". Характеристики пожежної безпеки застосовуваних або вироблюваних (отримуваних) речовин та матеріалів повинні бути вивчені з обслуговуючим персоналом. Персонал зобов'язаний дотримуватися під час роботи з пожежовибухонебезпечними речовинами та матеріалами вимог маркування і попереджувальних написів, які нанесені на упаковках або наведені у вказівках щодо їх застосування.

7.7.4. Спільне застосування (якщо це не передбачено технологічним процесом), зберігання й транспортування речовин та матеріалів, котрі в результаті взаємодії один з одним викликають займання, вибух або утворюють горючі і токсичні гази (суміші), не дозволяється.

7.7.5. У вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщеннях (дільницях, майстернях, цехах тощо) та на устаткуванні, що становить небезпеку вибуху або займання,

необхідно вивішувати знаки, які забороняють користування відкритим вогнем, а також знаки, що попереджають про обережність за наявності займистих та вибухових речовин за ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности". Власник (орендар) підприємства зобов'язаний ознайомити всіх працівників зі значенням таких знаків.

7.7.6. Виробництво, де перебувають в обігу пожежовибухонебезпечні речовини і матеріали, повинно бути оснащено автоматичними засобами контролю параметрів, значення яких визначають пожежовибухонебезпечність процесу, сигналізацією граничних значень і системами блокувань, які перешкоджають виникненню аварійних ситуацій.

7.7.7. Не допускається виконувати виробничі операції на обладнанні, установках, верстатах з несправностями, які можуть спричинити займання та пожежу, а також коли відключені контрольно-вимірювальні прилади, за якими визначаються технологічні параметри (температура, тиск, концентрації газів, парів тощо).

7.7.8. Профілактичний огляд, планово-попереджувальний та капітальний ремонт технологічного обладнання повинні здійснюватися в терміни, встановлені відповідними графіками, з урахуванням виконання заходів щодо забезпечення пожежовибухобезпеки, передбачених проектом, технологічним регламентом, технічними умовами.

7.7.9. Ремонт устаткування, яке перебуває під тиском, набивання й підтягування сальників на працюючих насосах та компресорах, а також ущільнення фланців на апаратах і трубопроводах без зниження (стравлювання) тиску в системі не дозволяється.

7.7.10. Технологічні лінії, машини та апарати, котрі виконують первинну переробку волокнистих матеріалів, твердих горючих речовин у подрібненому вигляді, повинні мати пристосування для вловлювання (відділення) сторонніх предметів: магнітний захист, каменеві пастки тощо.

7.7.11. Конструкції витяжних пристроїв (шаф, фарбувальних, сушильних камер тощо), апаратів, трубопроводів повинні запобігати накопиченню пожежонебезпечних відкладень та забезпечувати можливість їх очищення пожежобезпечними способами. Роботи з очищення мають проводитися систематично згідно з технологічними регламентами та фіксуватися в журналі.

7.7.12. Технологічне устаткування, апарати і трубопроводи, в яких утворюються речовини, що виділяють пожежовибухонебезпечні пари, гази та пил, повинні бути герметичними.

7.7.13. Двері та люки пілозбиральних камер і циклонів під час їх експлуатації мають бути зачинені, горючі відходи, зібрані в камерах та циклонах, треба своєчасно видаляти.

7.7.14. У вибухопожежонебезпечних приміщеннях (цехах, дільницях тощо) слід застосовувати інструмент, виготовлений з безіскрових матеріалів або у відповідному вибухопожежонебезпечному виконанні.

7.7.15. Покриття підлог у приміщеннях категорій А, Б і покриття територій у межах вибухонебезпечних зон класу 1 та 2 згідно з ДНАОП 0.00- 1.32-01 мають виконуватися з негорючих і таких, що при ударах не дають іскор, матеріалів. Конструкція вікон, фрамуг, дверей, металевих майданчиків, містків і сходів у таких вибухопожежонебезпечних приміщеннях і вибухонебезпечних зонах класу 1 та 2 згідно з ДНАОП 0.00-1.32-01 має унеможливити іскроутворення.

7.7.16. У виробничих та складських приміщеннях, у яких застосовуються, виробляються або зберігаються речовини й матеріали, здатні утворювати вибухонебезпечні концентрації газів і парів, повинні встановлюватися автоматичні газоаналізатори для контролю за станом

повітряного середовища. За відсутності газоаналізаторів, які випускаються серійно, необхідно здійснювати періодичний лабораторний аналіз повітряного середовища.

7.7.17. У приміщеннях, де застосовуються легкозаймисті горючі рідини та гази, має передбачатися централізоване подавання їх до робочих місць. Доставка цих рідин у невеликих кількостях дозволяється в безпечній негорючій тарі спеціальної конструкції. Тара повинна бути виготовлена з неіскроутворюючих металів і щільно закриватися.

7.7.18. У гідросистемах із застосуванням ГР необхідно встановити контроль за їх рівнем у баку і не допускати перевищення в системі тиску, вказаного в паспорті. У разі появи підтікань масла течу слід негайно усунути, а масло прибрати за допомогою тирси або шмаття та видалити з приміщення у спеціально відведене місце.

7.7.19. У приміщеннях, де є виділення горючого пилу, стружки тощо, підлога, стеля, стіни, конструкції та устаткування повинні систематично прибиратися. Періодичність прибирання встановлюється в інструкціях, затверджених адміністрацією підприємства.

7.7.20. Для миття і знежирювання устаткування, виробів, кріпильних та інших деталей тощо повинні застосовуватися, як правило, негорючі мийні засоби, а також ультразвукові та інші безпечні в пожежному відношенні установки чи способи.

7.7.21. Лакофарбові матеріали повинні подаватися на робочі місця в готовому вигляді централізовано (у тарі, що герметично закривається, або по трубах) і не більше змінної потреби. Складання й розведення всіх видів лаків та фарб слід здійснювати на відкритому майданчику або у спеціально виділеному ізольованому приміщенні, розташованому біля зовнішньої стіни з віконними отворами. Це приміщення повинно мати самостійний евакуаційний вихід.

7.7.22. Замірювання рівня ЛЗР та ГР у резервуарах (посудинах) та відбирання проб слід проводити у світлий час доби. Неприпустимо робити замірювання рівня та відбирання проб ручним способом під час грози, закачування або відкачування згаданих речовин. Забороняється подавання таких рідин у резервуари та інші посудини "падаючою струминою". Швидкість наповнення і спорожнення резервуара не повинна перевищувати сумарної пропускної спроможності встановлених на ньому дихальних клапанів (вентиляційних патрубків).

7.7.23. Сушильні приміщення (камери, шафи) для сировини, напівфабрикатів і пофарбованих готових виробів мають бути обладнані виробничою автоматикою, яка відключає нагрівні прилади в разі підвищення температури вище допустимої. Дозволяється ручне відключення сушильного обладнання в разі постійного спостереження за ним обслуговуючого персоналу. Сушильні камери періодичної дії перед кожним завантаженням повинні очищуватися від виробничого сміття.

7.7.24. Захисні мембрани вибухових запобіжних клапанів за видом матеріалу та за товщиною мають відповідати проектним даним. Треба регулярно (не рідше одного разу на квартал) перевіряти справність вогнезагороджувачів та чистоту їх вогнегасної насадки, а також справність мембранних клапанів. Терміни перевірки повинні бути вказані у цеховій інструкції.

7.7.25. Після закінчення роботи просочувальні ванни, а також ванни з охолоджуючими ГР повинні закриватися кришками

7.7.26. Просочувальні, загартовувальні та інші ванни з ГР слід обладнувати пристроями аварійного зливання в підземні резервуари, розміщені поза будівлею. Кожна ванна повинна мати місцеве видалення горючих парів.

7.7.27. У деревообробних підрозділах не допускається: зберігати лісоматеріали в кількості, що перевищує змінну потребу; залишати після закінчення роботи неприбраними готову продукцію, стружки, тирсу, деревний пил, мастила, оліфу, лаки, клей та інші горючі

рідини й матеріали; експлуатувати лісопилльні рами, круглопилльні, фрезернопилльні та інші верстати й агрегати в разі торкання пил об огорожу, перекосу рамки пили, ослаблення та неправильної підгонки повзунів, несправних систем охолодження і змащення, нагрівання підшипників вище 70 °С, вимкнених систем місцевої вентиляції або за їхньої відсутності, а також коли порушена герметичність повітроводів.

7.7.28. Клеєварки треба розмішати в ізольованому приміщенні або у відведеному для цього безпечному місці. Клей на основі синтетичних смол та легкогорючих розчинників слід зберігати в негорючих ящиках. Розігрівати клей необхідно парою або за допомогою електроприладів з "водяними банями".

7.7.29. Мешкання людей у виробничих будівлях, на складах та територіях підприємств не дозволяється.

#### 7.8. Об'єкти зберігання, ремонту і технічного обслуговування транспорту

7.8.1. Транспорт у приміщеннях, під навісами або на спеціальних майданчиках повинен розміщатися відповідно до вимог будівельних норм та норм технологічного проектування таких підприємств.

7.8.2. Для приміщень та майданчиків із зберіганням понад 25 одиниць транспорту необхідно розробляти спеціальний план розміщення транспортних засобів з описанням черговості та порядку евакуації в разі виникнення пожежі. Цим планом має передбачатися чергування персоналу в нічний час, вихідні та святкові (неробочі дні), а також визначатися порядок зберігання ключів запалювання з розрахунком на те, щоб черговий міг скористатися ними в разі необхідності евакуації транспорту.

7.8.3. Місця зберігання транспорту (крім індивідуального) повинні бути забезпечені буксирними тросами та штангами з розрахунку один трос (штанга) на 10 одиниць техніки.

7.8.4. Над приміщеннями, де знаходяться гаражі, не допускається розміщати приміщення з масовим перебуванням людей. Приміщення для обслуговування автомобілів (за винятком приміщень для миття й прибирання) слід відділяти протипожежними стінами (перегородками) від приміщень для зберігання автомобілів. Під горючими (дерев'яними) навісами дозволяється зберігати не більше 20 машин.

7.8.5. У приміщеннях, під навісами та на відкритих майданчиках, де зберігається транспорт, не дозволяється:

- установлювати транспортні засоби в кількості, яка перевищує норму, порушувати план їх розміщення, зменшувати відстань між ними, а також від них до конструктивних елементів будівель (споруд); захарачувати виїзні ворота і проїзди;

- проводити ковальські, термічні, зварювальні, малярні й деревооздоблювальні роботи, а також промивання деталей з використанням ЛЗР та ГР (ці роботи повинні здійснюватися у відповідних майстернях підприємства);

- тримати транспортні засоби з відкритими горловинами паливних баків, а також за наявності витікання пального і масла;

- заправляти транспортні засоби паливом та зливати з них паливо (ці роботи повинні виконуватися на заправному пункті);

- зберігати тару з-під пального, а також пальне і масла (крім гаражів індивідуального транспорту), за винятком палива в баках та газу в балонах, змонтованих на автомобілях;

- підзаряджати акумулятори безпосередньо на транспортних засобах;

підігрівати двигуни відкритим вогнем (смолоскипами, паяльними лампами тощо), користуватися відкритими джерелами вогню для освітлення; установлювати на загальних стоянках транспортні засоби для перевезення ЛЗР та ГР, а також горючих газів;

залишати у транспортних засобах промаслені обтиральні матеріали та спецодяг після закінчення роботи;

залишати автомобілі на стоянці з увімкненим запалюванням; ставити на зберігання транспорт з несправною електропроводкою та з увімкненим вимикачем "маси" (де такий є), з несправною пневматичною системою гальмування;

подавати в разі несправної паливної системи бензин у карбюратор безпосередньо з резервуара через шланг або в інший спосіб;

допускати накопичення на двигуні та його картері бруду й масла.

7.8.6. Кількість виходів з оглядових канав має бути не менше двох. Допускається один з них виконувати по металевих скобах, виходи з оглядових канав не повинні перекриватися транспортними засобами. Після закінчення роботи оглядові канави повинні очищатися від промасленого ганчір'я, розлитих ЛЗР та ГР. Забороняється влаштування оглядових канав та погребів у гаражах для зберігання автомобілів на газовому паливі.

7.8.7. Автомобілі та інші транспортні засоби мають бути забезпечені вогнегасниками відповідно до Переліку транспортних засобів і норм їх оснащення вогнегасниками, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 1997 року № 1128. Автобуси, тролейбуси та вантажні автомобілі, призначені для перевезення людей і спеціально обладнані з цією метою, мають бути укомплектовані двома вогнегасниками: один має бути в кабіні водія, а другий — у пасажирському салоні автобуса, тролейбуса або в кузові автомобіля.

7.8.8. Автоцистерни, призначені для перевезення ЛЗР та ГР, повинні зберігатися в одноповерхових будівлях, ізольованих від інших приміщень протипожежними стінами 2-го типу, або на спеціально відведених для цієї мети відкритих майданчиках. Автомобілі-цистерни і спеціально обладнані автомобілі, призначені для перевезення небезпечних вантажів, ЛЗР та ГР, повинні мати надійне заземлення, вимикачі для відключення акумуляторної батареї автомобіля, не менше двох вогнегасників, покривало з повсті або негорючого теплоізоляційного матеріалу, пісочницю із сухим піском, лопату. Вихлопні труби в них повинні бути виведені під радіатор і обладнані справними іскрогасниками.

7.8.9. У приміщеннях для ремонту та в підсобних приміщеннях не дозволяється здійснювати капітальний та середній ремонт транспорту з баками, наповненими паливом (газобалонних автомобілів — коли заповнені газом балони), та картерами, заповненими маслом. Під час ремонту бензобаків необхідно попередньо промити їх гарячою водою або розчином каустичної соди, продути парою, просушити гарячим повітрям до повного видалення залишків ЛЗР. Очищення слід здійснювати на відкритому повітрі або у вентильованому приміщенні, а зварювання чи паяння — з відкритими отворами бензобаків та заповненням резервуара водою. Миття та знежирювання деталей повинно проводитися з урахуванням вимог пункту

7.7.20. Застосування для миття та знежирювання ЛЗР та ГР дозволяється лише в тих випадках, коли існуючі негорючі речовини і безпечні методи не забезпечують необхідної за технологією чистоти обробки деталей. Перед проведенням фарбування та сушіння автомототранспортних засобів їх бензобаки слід знімати або проводити заходи з їх очищення (пропарювання, сушіння тощо).



7.8.10. Не дозволяється експлуатація газобалонних автомобілів з несправною газовою апаратурою та за наявності витікання газу через нещільні з'єднання, а також в'їзд (зберігання) автомобілів у приміщення, коли газова апаратура несправна.

7.8.11. Під час проведення ремонту, пов'язаного з виконанням зварювальних та фарбувальних робіт (включаючи штучне сушіння), газовий балон повинен бути знятий з автомобіля і продутий.

7.8.12. Вимоги пожежної безпеки до об'єктів (транспортних засобів) автомобільного, залізничного, повітряного, річкового та морського транспорту мають встановлюватися відповідними галузевими правилами пожежної безпеки.

7.8.13. Окремо розташовані (одно- і двоповерхові) будівлі гаражів I, II, III, IIIа ступенів вогнестійкості боксового типу, призначені для зберігання автомобілів, що належать громадянам, допускається не обладнувати автоматичною пожежною сигналізацією, якщо з кожного боксу є виїзд безпосередньо назовні (на рівень прилеглої до будівлі землі).

7.9. Об'єкти сільськогосподарського виробництва і зберігання сільськогосподарської продукції

#### 7.9.1. Збирання зернових

7.9.1.1. До початку збирання врожаю вся збиральна техніка, агрегати та автомобілі повинні мати відрегульовані системи живлення, змащення, охолодження, запалювання, а також бути оснащені справними іскрогасниками, обладнані первинними засобами пожежогасіння (комбайни і трактори — двома вогнегасниками, двома штиковими лопатами, двома мітлами; автомобілі — згідно з пунктами 7.8.7, 7.8.8 та штиковою лопатою). Трактористи, комбайнери, їх помічники та інші особи, задіяні на роботах по збиранню врожаю, повинні пройти протипожежний інструктаж.

7.9.1.2. Корпуси комбайнів повинні бути оснащені заземлювальним металевим ланцюгом, що торкається землі.

7.9.1.3. Збиральну техніку необхідно регулярно перевіряти на щільність з'єднання вихлопної труби з патрубком випускного колектора та колектора з блоком двигуна. У разі появи ознак пробивання прокладок роботу слід припинити до їх заміни.

7.9.1.4. Під час роботи комбайна з підбирачем треба стежити, щоб пружинні зубці підбирача не потрапляли всередину кожуха барабана. У такому випадку треба негайно зупинити комбайн і звільнити зубці.

7.9.1.5. Забороняється сіяти колосові культури на смугах відчуження залізниць та шосейних доріг. Копиці скошеної на цих смугах трави необхідно розташовувати не ближче 30 м від хлібних масивів.

7.9.1.6. Перед дозріванням колосових (у період воскової стиглості) хлібні поля в місцях прилягання їх до лісових та торф'яних масивів, степової смуги, автомобільних шляхів та залізниць мають бути обкошені (із прибиранням скошеного) і оборані смугою не менше 4 м завширшки.

7.9.1.7. У період воскової стиглості збіжжя перед косовицею хлібні масиви необхідно розбити на ділянки площею не більше 50 га. Між ділянками слід робити прокоси не менше 8 м завширшки. Скошений хліб з прокосів треба негайно прибирати. Посередині прокосів робиться проорана смуга не менше 4 м завширшки.

7.9.1.8. Тимчасові польові стани необхідно розташовувати не ближче 100 м від хлібних масивів, токів, скірт тощо. Майданчики польових станів та зернотоків оборюються смугою не менше 4 м завширшки.

7.9.1.9. Безпосередньо на хлібному масиві площею понад 25 га, з якого збирається врожай, необхідно мати наготові трактор з плугом на випадок пожежі. У разі групового методу збирання до складу збирально-транспортних загонів необхідно включати спеціалізовані автомобілі з насосами (авторіднорозкидачі, водороздавачі та інші), пристосовані для гасіння пожеж зернових.

7.9.1.10. У період збирання забороняється спалювання стерні, післяжнивних залишків та розведення багать на полях.

7.9.1.11. Зернотокі слід розміщувати від будівель та споруд не ближче 50 м, а від хлібних масивів — не ближче 100 м. Майданчик для току повинен бути очищений від рослинного покриву. Стоянки туристів (автотуристів), пасіки допускається розміщувати не ближче 100 м від хлібних масивів. Полювання у хлібних масивах та поблизу них забороняється.

7.9.1.12. Не дозволяється: робота тракторів, самохідних шасі, автомобілів та іншої збиральної техніки без капотів або з відкритими капотами (для запобігання потраплянню соломи на випускний колектор двигуна). На комбайнах та інших машинах з двигунами внутрішнього згорання, які не мають капотів, випускний колектор повинен бути захищений металевим щитком, що закриває його вздовж усієї довжини зверху та збоку; застосування паяльних ламп для випалювання пилю радіаторів двигунів; заправлення збиральної техніки у хлібних масивах; заправлення машин у нічний час у польових умовах.

7.9.1.13. Трактори, комбайни та інші самохідні машини, обладнані електричним пуском двигуна, повинні мати вимикач для відключення акумулятора від споживача струму. Клеми акумулятора, стартера дистанційного електромагнітного пускача та генератора повинні бути захищені від потрапляння на них струмопровідних предметів, їх електропроводка повинна бути справною і надійно закріпленою.

7.9.1.14. Радіатори двигунів, вали бітерів, соломонабивачів, транспортерів, підбирачів, шнеки та інші вузли й деталі збиральних машин повинні своєчасно очищуватися від пилю, соломи та зерна.

7.9.1.15. У польових умовах заправлення паливом збиральної техніки повинне здійснюватися за межами поля (не ближче 30 м) паливозаправниками, коли заглушені двигуни.

7.9.1.16. У місцях зберігання сільськогосподарської та іншої техніки, що використовується під час збирання врожаю, у приміщеннях ремонтних майстерень повинні дотримуватися протипожежні вимоги, викладені у підрозд. 7.8 цих Правил. У разі тимчасового зберігання (стоянок) тракторів, комбайнів, автомобілів та інших самохідних машин у польових умовах необхідно розміщувати їх на очищених від стерні та сухої трави майданчиках, віддалених від скирт (стогів) соломи, сіна, токів, хлібних масивів на відстань не менше 100 м, а від будівель — не менше 50 м. Ці майданчики мають бути оборані смугою не менше 4 м завширшки. Ремонт збиральних машин і агрегатів за потребою допускається не ближче 30 м від хлібних масивів та інших посівів.

#### 7.9.2. Заготівля, зберігання грубих кормів. Скиртування

7.9.2.1. Під час роботи трактора з тросово-рамочною волокушею її трос або ланцюг повинні бути такої довжини, щоб солома знаходилася на відстані не ближче 5 м від трактора. На гаку троса слід установлювати обмежувач, який перешкоджає ковзанню кільця по тросу. Під час роботи трактора в агрегаті зі стогокладом випускний колектор та випускна труба двигуна повинні бути захищені від потрапляння соломи і перебувати під постійним наглядом.

7.9.2.2. Площа основи однієї скирти (стогу) не повинна перевищувати 300 кв. м, а штабеля пресованого сіна чи соломи — 500 кв. м. Біля штабеля пресованого сіна чи соломи необхідно

мати два гаки завдовжки не менше висоти штабеля. Скирти (стоги) на відстані 5 м від основи повинні бути оборані захисними смугами не менше 4 м завширшки.

7.9.2.3. Протипожежні розриви між скиртами (стогами), штабелями мають бути не менше 20 м. Відстань від скирт (стогів), штабелів грубих кормів повинна бути не менше 15 м до ліній електропередач, 20 м — до доріг, 50 м — до будівель та споруд.

7.9.2.4. Скирти (стоги), штабелі дозволяється розташовувати попарно, при цьому розриви між скиртами (стогами), штабелями в одній парі мають бути не менше 6 м, а між сусідніми парами — не менше 30 м. Протипожежні розриви між двома парами повинні бути проорані смугою не менше 4 м завширшки на відстані 5 м від основи скирти (стогу), штабеля.

7.9.2.5. Трактори та автомобілі, що працюють на механічному навантаженні і на транспортуванні соломи та сіна, необхідно обладнати іскрогасниками. Для запобігання загорянню кормів від безпосереднього зіткнення з вихлопними трубами, колекторами або глушниками автомобілі та трактори-тягачі, зайняті на вантажно-розвантажувальних роботах, не повинні під'їжджати до скирт (стогів), штабелів ближче 3 м.

7.9.2.6. Під час навантаження кормів безпосередньо в кузов автомобіля його двигун має бути заглушений. Перед виїздом слід ретельно оглянути місце стоянки і прибрати соломку, сіно поблизу вихлопної труби.

7.9.2.7. Сіно необхідно складувати в конічні стоги (копиці) або під навіси з вологістю, яка відповідає ГОСТ 27978-88 "Корма зеленые. Технические условия" та ГОСТ 4808-87 "Сено. Технические условия". Розриви між стогами (копицями) з сіном, що має підвищену вологість, повинні становити не менше 20 м. У стогах (копицях) сіна з підвищеною вологістю, схильного до самозагоряння, необхідно впродовж 60 днів після скиртування здійснювати температурний контроль за допомогою ртутних термометрів, які вставляють у металеві труби і розміщують у стозі на різній глибині. Якщо температура перевищує 50 °С, стіг слід розібрати та просушити.

7.9.2.8. Площа відсіків будівель (навісів) для зберігання грубих кормів між протипожежними стінами не повинна перевищувати 1000 кв. м, а кількість кормів — 200 тонн.

7.9.2.9. У разі зберігання запасу грубих кормів у прибудовах (вбудованих приміщеннях) вони мають бути відділені від будівель ферм протипожежними перегородками 1-го типу й перекриттями 3-го типу (з урахуванням п. 7.9.6.1 цих Правил). Прибудови чи вбудовані приміщення повинні мати виходи безпосередньо назовні.

7.9.2.10. Штучне сушіння сіна повинне здійснюватися агрегатами (установками) заводського виготовлення. Під час досушування грубих кормів у закритих приміщеннях вентилятори мають встановлюватися із зовнішнього боку будівель (споруд) на відстані не менше 1 м від негорючих стін (перегородок), не ближче 2 м від огорожувальних конструкцій з горючих матеріалів груп Г1, Г2 та не ближче 2,5 м від огорожувальних конструкцій з горючих матеріалів груп Г3, Г4. Повітроводи мають бути виконані з негорючих матеріалів. Місця встановлення вентиляторів повинні бути обгороджені. Повітрозабірний отвір вентилятора необхідно захищати від потрапляння горючих матеріалів (сіна, соломи тощо) металевою сіткою з чарунками не більше 25 × 25 мм.

7.9.2.11. Пускова електроапаратура повинна знаходитись у місцях, що дозволяють спостерігати за процесом запуску вентиляторів, на окремо розташованій опорі і на відстані не менше 5 м від будівель (споруд). Під час досушування грубих кормів під навісом (у скирті, стозі) вентилятор повинен встановлюватися на відстані не менше 2,5 м від навісу (скирти). Провід (кабель), який живить електродвигун, необхідно прокладати в землі. Повітровод повинен бути виконаний з негорючого матеріалу.

7.9.2.12. На закритих складах (навісах) грубих кормів загальний електричний вимикач повинен розміщуватися поза будівлями (навісами) на негорючій стіні, а для будівель (навісів) з горючих матеріалів — на окремо розташованій опорі і бути вміщеним у шафу або нішу, які по закінченні робіт пломбуються. Встановлення електровимикачів у середині складів (навісів) не дозволяється.

7.9.2.13. Стоянка автомобілів, тракторів та інших транспортних засобів на території складів грубих кормів забороняється.

7.9.2.14. Місця постійного складування грубих кормів мають бути огорожені та обладнані блискавкозахистом.

### 7.9.3. Зерносклади, зерносушарні

7.9.3.1. Щороку перед початком збирання врожаю зерносклади та зерносушарні повинні перевірятися власником на відповідність вимогам пожежної безпеки. Виявлені вади у їх протипожежному стані необхідно усувати до початку сушіння та приймання зерна.

7.9.3.2. Зерносклади слід розміщувати в окремо розташованих будівлях. Ворота в них повинні відчинятися назовні і нічим не захаращуватися.

7.9.3.3. У разі завантаження складів зерном насипом відстань від верху насипу до горючих конструкцій покриття, а також світильників та електропроводів має бути не менше 0,5 м. У місцях транспортування зерна через отвори у протипожежних перепонах слід установлювати захисні пристрої (протипожежні клапани та інше).

7.9.3.4. Під час експлуатації зерноскладів та зерносушарень не дозволяється: зберігати вкупі із зерном небезпечні в пожежному відношенні матеріали, а також будь-яке устаткування; застосовувати всередині складських приміщень зерноочисні та інші машини з двигунами внутрішнього згоряння; застосовувати електропобутові та саморобні електронагрівні прилади; працювати на пересувних механізмах, коли зачинені ворота з обох боків складу; засипати зерно вище рівня транспортерної стрічки і допускати тертя стрічки об конструкції транспортера; розпалювати сушарки, які працюють на твердому паливі, за допомогою ЛЗР та ГР, а ті, що працюють на рідкому паливі, — за допомогою смолоскипів; залишати без нагляду працюючі зерносушилки; працювати на сушарках з несправними приладами контролю температури і автоматики відключення подавання палива в разі згасання факела в топці та системою електрозапалювання.

7.9.3.5. Відстань між складом зерна та пересувним сушильним агрегатом має бути не менше 10 м.

7.9.3.6. Будова топок сушарок повинна виключати вилітання іскор. Димові труби слід обладнувати іскрогасниками, а в місцях їх проходження через горючі конструкції треба влаштовувати протипожежні переділки.

7.9.3.7. Сушильна камера сушарок шахтного та жалюзійного типів повинна заповнюватися зерном таким чином, щоб над сушильними коробами або жалюзі був шар зерна не менше 0,4 м завтовшки.

7.9.3.8. Сушильні агрегати, які працюють на рідкому паливі, повинні бути обладнані приладами контролю теплоносія та автоматики безпеки, що забезпечують відключення подавання палива в разі згасання факела в топці, підвищення температури та падіння тиску повітря перед форсункою.

7.9.3.9. Під час роботи сушарки повинен здійснюватися контроль за температурою зерна шляхом відбирання проб за кожні дві години.

7.9.3.10. Для запобігання утворенню застійних ділянок очищення завантажувально-розвантажувальних механізмів сушарки від пилу та зерна необхідно проводити через кожну добу її роботи.

7.9.3.11. Під час вентилювання зерна в зерноскладах вентилятори слід установлювати на відстані не менше 2 м від стін з матеріалів груп горючості Г1, Г2 та не ближче 2,5 м від стін з матеріалів груп горючості Г3, Г4. Повітроводи мають виготовлятися з негорючих матеріалів.

7.9.3.12. Дерев'яні конструкції (опори, галереї тощо) всередині зерноскладів, очисних та робочих башт повинні бути оброблені вогнезахисною речовиною.

#### 7.9.4. Приготування і зберігання вітамінного трав'яного борошна

7.9.4.1. Агрегати для приготування вітамінного трав'яного борошна повинні бути встановлені під навісом або у приміщеннях. Конструкції навісів та приміщень з матеріалів груп горючості Г3, Г4 мають бути оброблені вогнезахисними засобами, які забезпечують I або II групу вогнезахисної ефективності. Агрегати повинні мати справні прилади контролю температурного режиму та автоматику безпеки, котра відключає подавання палива в разі обриву полум'я форсунки.

7.9.4.2. Протипожежні розриви від пункту приготування трав'яного борошна до будівель, споруд, цистерн з пально-мастильними матеріалами повинні бути не менше 50 м, а до відкритих складів грубих кормів — не менше 150 м.

7.9.4.3. Витратний паливний бак слід встановлювати поза приміщенням агрегату на відстані не менше 2 м від зовнішньої стіни з негорючих матеріалів (без отворів). Паливопроводи повинні виготовлятися з металевих труб і мати не менше двох вентилів: один біля агрегату, а другий біля паливного бака.

7.9.4.4. Щоб уникнути забивання циклона сухою масою та для запобігання її загорянню в сушильному барабані зелена маса повинна подрібнюватися до 30 мм завдовжки і безперервно подаватися в агрегат.

7.9.4.5. У разі виявлення горіння продукту в сушильному барабані останній до пожежі вихід продукту в кількості 150 кг та перший після ліквідації пожежі вихід продукту в кількості не менше 200 кг не складувати в загальному сховищі, а розміщати окремо в безпечному місці та тримати під наглядом не менше 48 годин.

7.9.4.6. Приготоване й завантажене в мішки борошно необхідно витримати під навісом не менше 48 годин для зниження його температури.

7.9.4.7. Вітамінне трав'яне борошно повинно зберігатися в окремо розташованому складі або в ізольованому від інших приміщень протипожежними стінами й перекриттями відсікові, який має самостійний вихід та надійну вентиляцію. Не дозволяється потрапляння вологи у склад, зберігання борошна навалом, а також разом з іншими речовинами та матеріалами.

7.9.4.8. Мішки з борошном повинні складатися у штабелі заввишки не більше 2 м, по два мішки в ряду. Проходи між рядами повинні бути не менше 1 м завширшки, а вздовж стін — 0,8 м.

7.9.4.9. Щоб уникнути самозагоряння борошна, що зберігається, необхідно періодично контролювати його температуру.

#### 7.9.5. Первинна обробка льону, коноплі, хмелю та інших технічних культур

7.9.5.1. Приміщення для обробки льону, коноплі, хмелю та інших технічних культур (далі — технічних культур) мають бути ізольовані від машинного відділення. Вихлопні труби двигунів внутрішнього згоряння слід обладнувати іскрогасниками. У разі виведення труб через

горючі конструкції повинні влаштовуватися протипожежні переділки розміром не менше 0,25 м.

7.9.5.2. Зберігання сировини (соломки, трести) може здійснюватися у стогах, شوхах (під навісами), закритих складах, а волокна та клоччя — лише в закритих складах.

7.9.5.3. Забороняється: зберігання та обмолочування технічних культур на території ферм, ремонтних майстерень, гаражів тощо; в'їзд автомашин, тракторів до виробничих приміщень, складів продукції та شوхів (автомашини повинні зупинятися на відстані не ближче 5 м, а трактори — не ближче 10 м від зазначених будівель, скирт та шухів); влаштування пічного опалення у м'яльно-тіпальному цеху.

7.9.5.4. Автомобілі, трактори та інші самохідні машини, які в'їжджають на територію пункту обробки технічних культур, повинні бути обладнані справними іскрогасниками.

7.9.5.5. Транспортні засоби, коли вони під'їжджають до скирт (шухів), повинні бути повернені до них боком, протилежним напрямку виходу відпрацьованих газів із вихлопних систем двигунів.

7.9.5.6. На території пункту обробки технічних культур місця для паління слід розміщати не ближче 30 м від виробничих будівель та місць складування готової продукції.

7.9.5.7. Дахи будівель первинної обробки льону та інших технічних культур мають виготовлятися з негорючих матеріалів.

7.9.5.8. Природне сушіння трести, хмелю повинне здійснюватися на спеціально відведених ділянках. Штучне сушіння трести, хмелю необхідно здійснювати лише у спеціальних сушарнях, клунях (стодолах).

7.9.5.9. Сушарні, розміщені у виробничих будівлях, повинні бути відділені від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу. Горючі конструкції будівель сушарень та сушильних камер, які розташовані окремо, повинні бути поштукатурені з обох боків.

7.9.5.10. Стационарні сушарні (ССЛ-ВИСХОМ, ЗС-ВИСХОМ тощо), якщо вони використовуються для сушіння, повинні відповідати таким умовам: склепіння і внутрішні поверхні стінок топки печі та циклона виготовляють із обпаленої цегли, а зовні піч штукатурять та білять вапном; повітроводи зовні захищають шаром негорючої теплоізоляції (не менше 50 мм), а в місцях з'єднань встановлюють прокладки з негорючих теплоізоляційних матеріалів; температуру теплоносія в корпусі вентилятора контролюють термометром у металевій оправі; на початку підземного розподільчого каналу встановлюють іскрогасник; стінки каналів виготовляють з цегли, канали зверху перекривають залізобетонними плитами або іншими негорючими конструкціями; у місці проходження димової труби через обрешітку покрівлі влаштовують переділку розміром не менше 0,5 м.

7.9.5.11. Конструкція печей, які влаштовують у клунях для сушіння льонотрести, хмелю, повинна виключати потрапляння іскор у середину приміщення. У клунях та сушарнях улаштування над піччю колосників для укладання льону або хмелю забороняється. Відстань від печі до конструкцій з матеріалів груп горючості Г3, Г4 повинна бути не менше 1 м, а до конструкцій з матеріалів груп горючості Г1, Г2 — не менше 0,7 м. Колосники з боку печі повинні мати огорожу на всю висоту приміщення.

7.9.5.12. У сушарнях та клунях слід дотримуватися таких вимог: температура теплоносія під час сушіння льонотрести повинна бути не більше 80 °С, а під час сушіння головок льону — не більше 50 °С; у топці печі повинно забезпечуватися повне згоряння палива, у димових газах не повинно бути іскор та незгорілих часток палива; вентилятор слід вмикати не раніше, ніж через годину після початку топлення. Не можна допускати появи в сушильних камерах

теплоносія з ознаками диму; після однієї зміни роботи сушарки необхідно видалити золу з топочного простору, осадкових камер, циклона-іскрогасника та камери змішування. Димові труби слід очищати не рідше ніж через 10 днів роботи сушарки; очищення лотків та сушильних камер від опалої трести та різних відходів необхідно здійснювати щоразу перед завантаженням нової трести для сушіння. Зберігання запасу трести і льоноволокна у приміщенні сушарні забороняється; після завантаження трести в клуню необхідно прибрати опалі стебла та стебла, що звисають з колосників, старанно очистити від трести піч, стіни, підлогу. Складувати тресту впритул до будівлі сушарні забороняється.

7.9.5.13. Приміщення м'яльно-тіпального агрегату повинне мати вентиляцію. Біля кожного тіпального агрегату повинне бути влаштовані зонти. Верстати слід з усіх боків закривати знімними й відкидними щитами, які не допускають розповсюдження пилу у приміщенні.

7.9.5.14. Вентиляційні труби слід обладнувати засувками (шиберами), які встановлюють перед вентиляторами та за ними. До вентиляторів має бути забезпечений вільний доступ обслуговуючого персоналу.

7.9.5.15. Кількість трести, яка є у виробничому приміщенні, не повинна перевищувати змінної потреби. Складуватися вона повинна у штабелі на відстані не менше 3 м від машин. Готову продукцію з приміщень слід прибрати на склад не рідше двох разів за зміну.

7.9.5.16. Щодня по закінченні робочого дня приміщення м'яльно — тіпального цеху повинне бути старанно прибрано від волокна, пилу та костриці, а верстати, стіни та внутрішні поверхні покриття цеху обметені, збірники костриці очищені.

7.9.5.17. У сушарнях тютюну стелажі та етажерки повинні бути виготовлені з негорючих матеріалів. У вогневих сушарках над жаровими трубами слід влаштовувати металеві козирки, які захищають їх від потрапляння тютюну.

7.9.5.18. Зовнішнє освітлення тютюнових сараїв та сушарень необхідно влаштовувати за допомогою прожекторів, установлених на негорючих опорах за межами приміщень.

#### 7.9.6. Тваринницькі та птахівницькі будівлі й споруди

7.9.6.1. Приміщення у тваринницьких та птахівницьких фермах, призначені для розміщення вакуум-насосів з двигунами внутрішнього згоряння, електрокалориферів, теплогенераторів та інших небезпечних у пожежному відношенні агрегатів (установок), склади для зберігання запасу грубих кормів, прибудовані до цих будівель або вбудовані в них, повинні відділятися від приміщень для утримання худоби, інших тварин та птиці протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу, а також мати окремі виходи безпосередньо назовні. Влаштування отворів у зазначених протипожежних перегородках та перекриттях не допускається, за винятком виходів з приміщень для зберігання поточного запасу грубих кормів та підстилки, захищених протипожежними дверями 2-го типу і обладнаних пристроями для самозакриття.

7.9.6.2. Брама та двері приміщень, призначені для виведення худоби, повинні відчинятися лише назовні, нічим не захаращуватися і не перекриватися. Зачиняти їх допускається лише на засувки, гачки та клямки, що легко відчиняються.

7.9.6.3. Випускна труба вакуум-насоса з двигуном внутрішнього згоряння повинна бути обладнана іскрогасником, а у разі проходження через горючі конструкції мати протипожежну переділку розміром не менше 0,25 м.

7.9.6.4. У приміщеннях для тварин та птиці забороняється захаращувати шляхи евакуації, зберігати корми в тамбурах та проходах, влаштовувати майстерні, стоянки автотранспорту,

тракторів, сільгосптехніки, а також проводити будь-які роботи, не пов'язані з обслуговуванням ферм. В'їзд до цих приміщень тракторів, автомобілів та сільгоспмашин, вихлопні труби яких не обладнані іскрогасниками, не дозволяється.

7.9.6.5. На молочно-товарних фермах за наявності 20 і більше голів худоби необхідно застосовувати груповий спосіб прив'язування, котрий забезпечує під час пожежі швидке звільнення та виведення тварин із приміщень. У разі застосування індивідуального способу прив'язування ланцюги повинні мати мотузкові вставки, а у тваринницькому приміщенні необхідно мати комплект ножів (не менше чотирьох штук) для перерізування цих вставок.

7.9.6.6. Допускається зберігання грубих кормів (сіна, соломи) та підстилки в горищних приміщеннях ферм за умови: наявності негорючих покрівлі й утеплювача або захисту горючого покриття та утеплювача (збоку горища) глиняною обмазкою шаром не менше 30 мм завтовшки; обгородження негорючими матеріалами димоходів за периметром на відстані не менше 1 м; захисту електропроводки на даху від механічних пошкоджень.

7.9.6.7. Розподільчі щити, вимикачі, запобіжники слід встановлювати в тамбурах або на зовнішніх стінах тваринницьких приміщень з розміщенням їх у негорючих шафках. Не дозволяється прокладати електропроводи та кабелі транзитом через приміщення тваринницьких ферм, складувати під електропроводкою сіно, солому тощо, розміщати електропроводи над місцями перебування тварин.

7.9.6.8. У разі встановлення та експлуатації електричних брудерів слід дотримуватися таких вимог: відстань до підстилки та горючих предметів повинна бути по вертикалі не менше 0,8 м, а по горизонталі — не менше 0,25 м; нагрівні елементи всіх типів повинні бути заводського виготовлення, застосування відкритих нагрівних елементів не допускається; забезпечення брудерів електроенергією повинне здійснюватися самостійними лініями від розподільчого щита; для кожного брудера має бути самостійний вимикач, а також передбачений пристрій захисту від короткого замикання, перевантаження тощо; розподільчий щит повинен мати вимикач для знеструмлення всієї електромережі, а також необхідні апарати захисту; температурний режим під брудером повинен підтримуватися автоматично.

7.9.6.9. Пересувні ультрафіолетові установки та їх електрообладнання повинні бути віддалені від горючих матеріалів не менше ніж на 1 м і не повинні зазнавати механічних впливів.

7.9.6.10. Проводи, прокладені до електробрудерів та ультрафіолетових установок, повинні прокладатися на висоті не менше 2,5 м від рівня підлоги та на відстані не менше 0,1 м від конструкцій з матеріалів груп горючості Г2, Г3, Г4.

7.9.6.11. Не допускається застосування для обігрівання пташників-брудерів, приміщень для утримання курчат, свиноматок з поросятами, пологових відділень для великої рогатої худоби та овець печей місцевого обігрівання на твердому паливі, а також ламп розжарювання без захисного скла (ковпаків).

7.9.6.12. Електроводонагрівачі повинні встановлюватися, як правило, у відокремлених приміщеннях (п. 7.9.6.1). У разі їх розміщення в приміщеннях для утримання тварин та птиці (за наявності дозволу місцевих органів державного пожежного нагляду) вони повинні мати захисні огорожі із суцільного негорючого матеріалу, що встановлюється на відстані 1,5 м (за периметром) від водонагрівача.

7.9.6.13. Під час монтажу та експлуатації тепловиробних установок (водогрійних котлів, теплогенераторів тощо), призначених для повітряного опалення та вентиляції тваринницьких, птахівницьких та інших приміщень (будівель) сільськогосподарського призначення, мають



виконуватися вимоги Інструкції про заходи пожежної безпеки під час монтажу та експлуатації теплогенераторів, парових і водогрійних котлів з обладнанням, яке працює на твердому, рідкому та газоподібному паливі.

7.9.6.14. Бензиновий двигун агрегату для стрижки необхідно встановлювати на відстані не менше 15 м від будівлі або на майданчику, очищеному від сухої трави, листя та інших горючих матеріалів. На пунктах стрижки запаси пально-мастильних матеріалів слід зберігати в закритій металевій тарі на відстані 20 м від будівель та пунктів стрижки.

7.9.6.15. Промивання машин та гострення ножів у пункті для стрижки слід здійснювати над спеціальними листами у спеціально відведених для цього місцях. Після промивання гас із листів повинен змиватися в резервуари з негорючих матеріалів, які щільно закриваються та прибираються в місця зберігання пально-мастильних матеріалів.

7.9.6.16. Не можна допускати накопичення вовни на пункті стриження більше змінного виробітку та захарщення проходів і виходів паками з вовною.

7.9.6.17. У птахівницьких будівлях із вирощуванням птиці на підлозі солома для підстилки має бути подрібнена до 30 мм (з метою зменшення швидкості розповсюдження вогню по поверхні підстилки).

7.9.6.18. У нічний час тваринницькі та птахівницькі приміщення (у разі перебування в них худоби та птиці) повинні бути під наглядом вартівників, скотарів або інших призначених для цього осіб. Забороняється в цих приміщеннях застосовувати для освітлення гасові лампи, користуватися відкритим вогнем, палити.

#### 7.10. Об'єкти зберігання

##### 7.10.1. Матеріальні склади і бази загального призначення

7.10.1.1. Під час зберігання у складах (приміщеннях) різних речовин та матеріалів повинні враховуватися їх пожежонебезпечні фізико-хімічні властивості (здатність до окиснення, самонагрівання, займання в разі потрапляння вологи, взаємодії з повітрям тощо), сумісність, а також ознаки однорідності речовин, що застосовуються для гасіння пожежі (додаток 3). Спільне зберігання в одній секції з каучуком або автомобільною гумою, а також ЛЗР та ГР будь-яких інших товарів і матеріалів, незалежно від однорідності застосовуваних вогнегасних речовин, не дозволяється.

7.10.1.2. Зберігання вантажів, тари та вантажних механізмів на рампах складів не дозволяється. Матеріали, розвантажені на рампу, до кінця роботи складу мають бути прибрані.

7.10.1.3. У складських будівлях (приміщеннях) всі операції, пов'язані з розкриттям тари, розфасуванням продукції, перевіркою справності та дрібним ремонтом, приготуванням робочих сумішей вогнебезпечних рідин та іншими подібними до цих роботами, повинні здійснюватися в ізольованих приміщеннях.

7.10.1.4. У складських приміщеннях, розташованих у будівлях будь-якого ступеня вогнестійкості, допускається виконувати стелажі з горючих матеріалів висотою не більше 3 м із забезпеченням проходів між стінами і стелажми завширшки не менше 1 м. Конструкції стелажів (у тому числі полиці) висотою більше 3 м мають виконуватися з негорючих матеріалів. У разі застосування безстелажного способу зберігання матеріали повинні укладатися у штабелі. Проти дверних отворів необхідно залишати проходи, які дорівнюють ширині дверей, але не менше 1 м. Якщо склад понад 10 м завширшки, посередині його влаштовується поздовжній прохід не менше 2 м завширшки. Ширина проходів між штабелями має бути не менше 1 м. Ширина проходів та місця штабельного зберігання повинні бути

позначені обмежувальними лініями, нанесеними на підлозі, які добре видно. Відстань між стінами та штабелями повинна бути не менше 0,8 м.

7.10.1.5. Складські приміщення (відсіки), розташовані в підвальних або цокольних поверхах, повинні мати люки чи вікна розміром 0,9 × 1,2 м з прямиками (для випускання диму в разі пожежі), які влаштовуються відповідно до вимог будівельних норм. У разі неможливості влаштування вікон дозволяється обладнання цих приміщень спеціальною системою димовидалення.

7.10.1.6. У складах конторські та побутові приміщення мають бути облаштовані протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу (без отворів) і мати один з евакуаційних виходів безпосередньо назовні. Сполучення цих приміщень зі складом допускається через протипожежні двері 2-го типу. У протипожежних перегородках, що відокремлюють конторські приміщення від складу, дозволяється влаштовувати протипожежні вікна 2-го типу, що мають сертифікат відповідності або свідоцтво про визнання відповідності. Дозволяється розміщувати у складських приміщеннях робочі місця комірників (обліковців, відбракувальників, товарознавців) з огороженням їх заскленими перегородками з негорючих матеріалів заввишки 1,8 м, які не повинні перешкоджати евакуації людей та матеріальних цінностей.

7.10.1.7. Балони з горючими газами, посудини (пляшки, сулії, інша тара) з ЛЗР та ГР, аерозольні упаковки мають бути захищені від сонячного й іншого теплового впливу.

7.10.1.8. У складах загального призначення (далі — загальний склад) допускається зберігання не більше 5 тис. аерозольних упаковок. За умови більшої кількості таких упаковок вони повинні зберігатися в окремих складах або ізольованих протипожежних відсіках загальних складів з безгорищними покриттями, які легко скидаються. В ізольованому відсіку дозволяється зберігання не більше 15 тис. упаковок.

7.10.1.9. Складування аерозольних упаковок у багатоповерховому складі дозволяється лише на верхньому поверсі у протипожежних відсіках. Кількість упаковок у відсіку не повинна перевищувати 150 тис. штук. Загальна місткість складу може становити не більше 900 тис. упаковок.

7.10.1.10. На відкритих майданчиках або під навісами зберігання аерозольних упаковок допускається лише в негорючих контейнерах, що замикаються.

7.10.1.11. Конструкції будівель та навісів складів з матеріалів груп горючості Г3, Г4 мають бути оброблені вогнезахисними засобами, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності.

7.10.1.12. Використання опалювальних електронагрівальних приладів допускається лише у приміщеннях для обслуговуючого персоналу складів (конторських, побутових), відділених від складських приміщень протипожежними перегородками та перекриттями. При цьому повинні враховуватися вимоги, викладені у пп. 5.1.17—5.1.19 цих Правил.

7.10.1.13. У складських приміщеннях, в яких зберігаються пожежовибухонебезпечні товари, речовини й матеріали (лаки, фарби, розчинники, сірники тощо), балони з газом та продукція в аерозольній упаковці, на зовнішньому боці дверей (воріт) повинна бути вивішена інформаційна карта, яка характеризує пожежну небезпеку товарів, що зберігаються у приміщенні, їх кількість та заходи, які слід вживати під час гасіння пожежі.

7.10.1.14. У складських приміщеннях не дозволяється: зберігання продукції навалом та впритул до приладів і труб опалення; стоянка та ремонт вантажно-розвантажувальних і транспортних засобів; експлуатація газових плит, печей, побутових електронагрівальних приладів, установлення з цією метою штепсельних розеток; влаштування чергового освітлення;

встановлення прожекторів зовнішнього освітлення безпосередньо на дахах складів; зберігання аерозольних упаковок в одному приміщенні з окислювачами, горючими газами, ЛЗР та ГР; зберігання кислот у місцях, де можливе їх стикання з деревиною, соломомою та іншими речовинами органічного походження (для нейтралізації випадково розлитих кислот місця їх зберігання необхідно забезпечувати готовими розчинами крейди, вапна або соди); зберігання рослинних масел разом з іншими будь-якими горючими матеріалами; застосування транспорту з двигунами внутрішнього згоряння без іскрогасників; в'їзд локомотивів безпосередньо до складських приміщень категорій А, Б, В.

#### 7.10.2. Склади ЛЗР та ГР

7.10.2.1. Відкриті склади ЛЗР та ГР слід розміщувати на майданчиках, які мають нижчу позначку відносно прилеглих будівель та населених пунктів. У разі неможливості виконання цієї вимоги повинні передбачатися додаткові заходи, що виключають можливість розливання ЛЗР та ГР під час аварії на територію населеного пункту, підприємства тощо. Відстань від складів ЛЗР та ГР до будівель, споруд і населених пунктів повинна відповідати вимогам будівельних норм.

7.10.2.2. Резервуарні парки та інші майданчики для зберігання ЛЗР та ГР повинні мати за периметром обвалування (стінки), які перешкоджають розтіканню рідин у разі аварії. Земляне обвалування у верхній частині повинно бути не менше 0,5 м завширшки.

7.10.2.3. Обвалування резервуарів необхідно виконувати таким чином, щоб воно вміщувало об'єм, який дорівнює номінальному об'єму найбільшого резервуара, що знаходиться в цьому обвалуванні, і було на 0,2 м вище рівня розливої рідини. Відстань від стінок резервуарів до нижньої крайки внутрішніх схилів обвалування або до обгороджуваних стін має бути не менше: 3 м — від резервуарів місткістю до 10 тис. куб. м та 6 м — від резервуарів місткістю 10 тис. куб. м і більше.

7.10.2.4. Майданчики для зберігання нафтопродуктів у тарі слід обгороджувати земляним валом або негорючою суцільною стінкою заввишки не менше 0,5 м з пандусами для проходу на майданчик.

7.10.2.5. Обвалування (стінки), їх перехідні містки, сходи, огорожі повинні постійно підтримуватися справними. Майданчики всередині обвалувань повинні бути рівними, утрямбованими та посипаними піском. Випадково розлиті ЛЗР та ГР слід негайно прибрати, а місця розлиття посипати піском.

7.10.2.6. Територію резервуарних парків (нафтобаз), насосних станцій для перекачування ЛЗР та ГР необхідно обгороджувати огорожею з негорючих матеріалів не менше 2,0 м заввишки.

7.10.2.7. Наземні резервуари мають бути пофарбовані білою (сріблястою) фарбою для запобігання дії сонячного проміння. На дихальних трубках резервуарів для зберігання ЛЗР, на трубопроводах газової обв'язки резервуарів і на трубопроводах для зливу ЛЗР із транспорту мають встановлюватися вогнеперешкоджувачі. На кожному трубопроводі, що подає в резервуар ЛЗР і ГР (або відводить їх із резервуара), має встановлюватися запірні арматура на відстані не ближче 3 м від резервуара. Зливання ЛЗР і ГР (крім мазуту) до резервуара повинно проводитися під шар рідини товщиною не менше 50 мм і тільки закритим способом. Розміщувати зливні пристрої безпосередньо на горловинах резервуарів забороняється. Їх слід розміщувати від будівель і резервуарів на відстанях, визначених у будівельних нормах.

7.10.2.8. На кожний резервуар необхідно складати технологічну карту, в якій вказується номер резервуара, його тип, призначення, максимальний рівень наливання, мінімальний залишок, швидкість наповнення і випорожнювання.

7.10.2.9. У процесі експлуатації резервуарів необхідно здійснювати постійний контроль за справністю дихальних клапанів та вогнезагороджувачів. За температури повітря вище нуля перевірки повинні проводитися не рідше одного разу на місяць, а нижче нуля — не рідше двох разів на місяць. Узимку дихальні клапани та сітки повинні очищуватися від льоду. Під час огляду резервуарів, відбирання проб або замірів рівня рідини слід застосовувати пристосування, які виключають іскроутворення в разі ударів.

7.10.2.10. Люки, що служать для замірювання рівня та відбору проб із резервуарів, повинні мати герметичні кришки, а отвори для вимірів — кільце з металу (із внутрішнього боку), яке виключає іскроутворення.

7.10.2.11. Підігрівати в'язкі та застигаючі нафтопродукти в резервуарах (у встановлених межах) дозволяється за умови рівня рідини над підігрівниками не менше 0,5 м.

7.10.2.12. Для резервуарів, де зберігаються сірчисті нафтопродукти, повинен бути розроблений графік планових робіт з очищення від відкладень пірофорного сірчистого заліза.

7.10.2.13. У разі появи тріщин у швах, у металі стінок або дна діючий резервуар має бути негайно випорожнений. Роботи з ремонту резервуарів дозволяється проводити, як правило, лише після повного звільнення резервуара від рідини, від'єднання від нього трубопроводів, відкриття всіх люків, ретельного очищення (пропарювання та промивання), відбирання з резервуарів проб повітря та аналізу на відсутність вибухонебезпечної концентрації. Перед ремонтом резервуарів необхідно накрити повстю, просоченою антипіренами, усі засувки на сусідніх резервуарах та трубопроводах (влітку повсть змочити водою). Електро- та газозварювальну апаратуру дозволяється розміщати на відстані не ближче 50 м від діючих резервуарів.

7.10.2.14. На складах резервуарного парку повинен бути запас вогнегасних речовин, а також засобів їх подавання в кількості, необхідній для гасіння пожежі в найбільшому резервуарі.

7.10.2.15. Подавання залізничних цистерн під зливання та наливання, а також їх виведення мають здійснюватися плавно, без поштовхів та ривків. Гальмування залізничних цистерн металевими башмаками на території зливно-наливних пристроїв не дозволяється. Для цього необхідно застосовувати дерев'яні підкладки. Якщо подавання під зливання (наливання) та виведення вагонів-цистерн з ЛЗР, які мають температуру спалахування парів 28 °С та нижче, проводиться паровозами, то треба здійснювати їх прикриття одним чотиривісним порожнім вагоном або вагоном (платформною), навантаженим негорючим вантажем. Паровози, які подають залізничні цистерни під зливання або наливання ЛЗР та ГР на територію підприємства, повинні працювати лише на рідкому паливі.

7.10.2.16. Автоцистерни, які перевозять ЛЗР та ГР, повинні відповідати вимогам п. 7.8.8 цих Правил. Перед наливанням нафтопродуктів персонал підприємства, який здійснює їх відпуск (або працівники охорони), повинен шляхом зовнішнього огляду переконатися в наявності та справності заземлення, іскрогасника та інших захисних пристроїв на автоцистерні, а також у її забезпеченості первинними засобами пожежогасіння.

7.10.2.17. Зливно-наливні пристрої, трубопроводи, стояки та арматура повинні піддаватися регулярному оглядові та планово-попереджувальному ремонту. Виявлені несправності та витікання слід негайно усувати, а в разі неможливості усунення — відключати

несправні елементи. Робочі та евакуаційні сходи естакад повинні постійно утримуватися справними.

7.10.2.18. Для місцевого освітлення під час зливно-наливних операцій можуть застосовуватися акумуляторні ліхтарі у вибухобезпечному виконанні.

7.10.2.19. Зливні шланги повинні бути споряджені наконечниками з матеріалів, які виключають можливість іскроутворення від удару. Залізничні шляхи, естакади, трубопроводи, телескопічні труби, наконечники шлангів та зливних пістолетів мають бути заземлені. Опір заземлювальних пристроїв слід перевіряти не рідше одного разу на рік згідно з графіком, затвердженим власником підприємства.

7.10.2.20. Зберігання ЛЗР та ГР у тарі слід здійснювати в будівлях або на майданчиках під навісами (залежно від кліматичних умов). Навіси слід влаштовувати лише з негорючих матеріалів. Не дозволяється зберігання в тарі на відкритих майданчиках нафтопродуктів з температурою спалахування 45 °С і нижче. Види тари для зберігання та відпуску нафтопродуктів слід приймати за ГОСТ 1510-84 "Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение".

7.10.2.21. Зберігання рідин з температурою спалахування парів вище 120 °С у кількості до 60 м дозволяється в підземних сховищах з горючих матеріалів за умови влаштування підлоги з негорючих матеріалів та засипання покриття шаром утрамбованої землі завтовшки не менше 0,2 м.

7.10.2.22. Будівлі та споруди (за винятком металевих резервуарів) складів для зберігання ЛЗР та ГР повинні бути не нижче II ступеня вогнестійкості. Одноповерхові будівлі можуть бути III ступеня вогнестійкості.

7.10.2.23. Будівлі для зберігання ГР у тарі можуть бути заввишки не більше трьох поверхів, а ЛЗР — одноповерховими.

7.10.2.24. Загальна кількість ЛЗР та ГР в одній будівлі для зберігання нафтопродуктів у тарі не повинна перевищувати 1,2 тис. куб. м ЛЗР або 6 тис. куб. м ГР. При одночасному зберіганні ЛЗР і ГР їх загальна приведена кількість на складі не має перевищувати вищевказаних значень і визначається з розрахунку: 1 куб. м ЛЗР прирівнюється до 5 куб. м ГР. При цьому в одному приміщенні (секції) дозволяється зберігати не більше 0,2 тис. куб. м ЛЗР або 1 тис. куб. м ГР. Приміщення для зберігання ЛЗР та ГР повинні бути обладнані припливно-втяжною вентиляцією, що відповідає вимогам будівельних норм.

7.10.2.25. Дверні отвори у приміщеннях для зберігання ЛЗР та ГР у тарі повинні мати пороги з пандусами заввишки не менше 0,15 м для запобігання розливанню рідини в разі аварії. Підлога в цих приміщеннях повинна бути з негорючих матеріалів і мати похил для стікання рідин до лотків та трапів.

7.10.2.26. У разі зберігання бочок з ЛЗР та ГР у будівлях слід дотримуватися таких вимог: вручну укладати бочки на підлогу не вище ніж у 2 яруси; укладати бочки механізовано, не вище ніж: у п'ять ярусів — для ГР і три яруси — для ЛЗР; укладати не більше двох бочок по ширині штабеля або стелажа; укладати бочки на кожному ярусі стелажа в один ряд по висоті незалежно від виду нафтопродуктів; проходи для транспортування бочок мають бути не менше 1,8 м завширшки, а проходи між стелажми або штабелями — не менше 1 м.

7.10.2.27. При зберіганні бочок на відкритих майданчиках необхідно: у межах однієї обгородженої (обвалованої) території розміщати не більше шести штабелів; дотримуватися наступних розмірів одного штабеля: його довжина не повинна перевищувати 25 м, а ширина — 15 м; передбачати відстань між штабелями на одному майданчику не менше 5 м, між

штабелями сусідніх майданчиків — не менше 20 м, між штабелями та валом (стіною) — не менше 5 м; укладати бочки на майданчиках не більше ніж у два яруси у висоту і з проходами завширшки не менше 1 м через кожні два ряди.

7.10.2.28. Бочки повинні укладатися пробками догори.

7.10.2.29. Порожні металеві бочки, забруднені нафтопродуктами, необхідно зберігати окремо на спеціально відведених майданчиках, із щільно закритими пробками (люками), укладеними не більше ніж у чотири яруси і відповідно до вимог, установлених для зберігання нафтопродуктів у тарі на відкритих майданчиках (п. 7.10.2.27 цих Правил).

7.10.2.30. Для розливання ЛЗР та ГР повинен бути передбачений ізольований майданчик (приміщення), обладнаний відповідними пристосуваннями для виконання цих робіт. Відпускати ЛЗР і ГР споживачам дозволяється за допомогою сифона або насоса лише у спеціальну тару з кришками (пробками), які щільно закриваються. Відпуск ЛЗР та ГР у скляні та полімерні посудини місткістю більше 5 л забороняється. Прямий телефонний зв'язок нафтобази з найближчою пожежною частиною (центральним пультом пожежного зв'язку населеного пункту) повинен постійно утримуватися справним, із щоденним контролем справності перед початком роботи бази. Склади ЛЗР і ГР мають підключатися до системи цілодобового пожежного спостереження Державної пожежної охорони.

7.10.2.31. Не дозволяється: зменшення висоти обвалування, розрахованої за будівельними нормами; експлуатація резервуарів, що мають перекося, тріщини, підтікання, а також несправні контрольні прилади, стаціонарні протипожежні пристрої, продуктопроводи, для яких минули строки зачищення і випробовування на міцність; розливання нафтопродуктів, зберігання пакувального матеріалу і порожньої тари безпосередньо у сховищах та на обвалованих майданчиках; посадка дерев та чагарників у зоні обвалувань; установлення резервуарів на основах з матеріалів груп горючості Г2, Г3 та Г4; переповнення резервуарів із цистерн; відбирання проб із резервуарів під час зливання або наливання нафтопродуктів; зливання й наливання нафтопродуктів під час грози; укладання бочок без прокладок між ярусами; приймання на зберігання пошкоджених бочок, бочок без пробок або закритих пробками, що не відповідають тарі; застосування інструмента для відгвинчування пробок з металу, що дає іскри; проведення ремонтних робіт на трубопроводах, заповнених нафтопродуктами; проведення монтажних і ремонтних робіт із застосуванням вогневих (зварювальних) робіт на відстані ближче 20 м від наповнених резервуарів, а також від порожніх резервуарів від ЛЗР і ГР, якщо вони не очищені у встановленому порядку.

7.10.3. Склади балонів з газами

7.10.3.1. Балони з газами можуть зберігатися у спеціальних складах або на майданчиках, захищених від дії опадів та сонячного проміння (за винятком отруйних газів). Протипожежні відстані від майданчиків та будинків для зберігання балонів з горючими газами до сусідніх будівель і споруд слід приймати відповідно до вимог будівельних норм.

7.10.3.2. Склади для зберігання балонів з горючими газами повинні бути одноповерховими з покриттям, яке легко скидається, і не мати горищних приміщень. Покриття підлоги та рамп складів має бути виготовлене з матеріалів, що не утворюють іскор під час удару. Для захисту від прямої дії сонячного проміння на балони, шибки віконних отворів складу слід зафарбовувати білою фарбою або обладнувати сонцезахисними пристроями.

7.10.3.3. При зберіганні балонів на відкритих майданчиках споруди, які захищають їх від дії опадів та сонячного проміння, повинні бути з негорючих матеріалів.

7.10.3.4. Балони з горючими газами повинні зберігатися окремо від балонів з киснем, стисненим повітрям, хлором, фтором та іншими окислювачами, а також від балонів з токсичними газами. Зовнішня поверхня балонів має бути пофарбована в установлений для певного газу колір. Дозволяється спільне зберігання на відкритих майданчиках балонів з різними продуктами розділення повітря. При цьому місця для зберігання балонів з різними продуктами розділення повітря повинні бути відокремлені одне від одного негорючими бар'єрами висотою 1,5 м.

7.10.3.5. Під час зберігання і транспортування балонів з киснем не можна допускати потрапляння на них жиру та стикання арматури з промасленими матеріалами. Під час перекачування балонів з киснем вручну забороняється братися за вентилялі.

7.10.3.6. Балони, з яких виявлено витікання газу, повинні негайно прибиратися зі складу в безпечне місце.

7.10.3.7. Приміщення для зберігання горючих газів необхідно обладнувати газовими аналізаторами, а за їх відсутності адміністрація об'єкта повинна встановити порядок відбирання та контролю проб повітря.

7.10.3.8. Балони з горючими газами, що мають башмаки, повинні зберігатися у вертикальному положенні у спеціальних гніздах, клітках та інших пристроях, що виключають їх падіння. Балони, які не мають башмаків, слід зберігати в горизонтальному положенні на дерев'яних рамах чи стелажах. Висота штабеля у цьому випадку не повинна перевищувати 1,5 м, а всі вентилялі мають бути закриті запобіжними ковпаками і повернені в один бік. У разі укладання балонів у штабелі між рядами повинні бути розміщені прокладки, які запобігають розкочуванню балонів та стиканню їх між собою.

7.10.3.9. Склади для зберігання балонів з горючими газами повинні мати постійно працюючу примусову вентиляцію, що забезпечує безпечні концентрації газів. У цих складах дозволяється лише водяне, парове низького тиску або повітряне опалення. На дверях (воротах) складів балонів з газами необхідно вивішувати таблички із зазначенням вогнегасної речовини, яку дозволяється застосовувати під час пожежі. Обслуговуючий персонал повинен знати пожежну небезпеку газів, що зберігаються на складах, порядок евакуації балонів та правила гасіння горючих газів.

7.10.3.10. Не дозволяється: зберігання будь-яких сторонніх речовин, матеріалів, обладнання, предметів у складах балонів з газами; транспортування і зберігання балонів з газами без запобіжних ковпаків та нагвинчених на штуцери заглушок; зберігання балонів з пошкодженим корпусом (вм'ятинами, тріщинами, корозією тощо), а також з простроченим терміном періодичного огляду; зберігання балонів з горючими газами та окислювачами у приміщеннях, які не є спеціальними складами балонів; удари балонів один об одний під час навантаження, розвантаження і зберігання, падіння ковпаків та балонів на підлогу; розміщення в одному відсіку складу більше 500 балонів з горючими або отруйними газами, 1 тис. балонів з негорючими та неотруйними газами; зберігання в будівлі складу більше 3 тис. балонів (у перерахунку на 40-літрові); допуск до складу балонів з горючими газами осіб у взутті, підбитому металевими цвяхами або підковами; перевищення встановлених норм заповнення балонів стисненими, зрідженими або розчиненими газами (норма заповнення та методи її контролю повинні зазначатися в інструкції).

7.10.4. Склади хімічних речовин

7.10.4.1. Обслуговуючий персонал повинен знати пожежну небезпеку, правила безпечного зберігання і особливості гасіння хімічних речовин та реактивів.

7.10.4.2. На складах має бути розроблений план розміщення хімічних речовин із зазначенням їх найбільш характерних властивостей: "Вогненебезпечні", "Отруйні", "Хімічно активні" тощо.

7.10.4.3. Зберігання хімічних речовин може здійснюватися в закритих сухих приміщеннях або під навісами у тарі в залежності від фізико-хімічних та пожежонебезпечних властивостей продукції та кліматичних умов. Під навісом дозволяється зберігання лише тих хімічних речовин, які від вологого повітря чи води не розкладаються, не розігріваються і не спалахують.

7.10.4.4. СДОР дозволяється зберігати лише у суворій відповідності з існуючими для них спеціальними правилами.

7.10.4.5. Будівлі складів хімічних речовин мають бути не нижче II ступеня вогнестійкості. З урахуванням однорідності фізико-хімічних і пожежонебезпечних властивостей речовин, що зберігаються, склади повинні розбиватися на окремі приміщення (відсіки), ізольовані одне від одного протипожежними перегородками 1-го типу.

7.10.4.6. Хімікати у дрібній (невеликій) тарі необхідно зберігати на стелажах відкритого типу або у шафах, а у великій тарі (упаковці) — штабелями. Щоб уникнути перевантажень, на стелажах необхідно встановлювати максимально допустиму кількість (або масу) вантажних місць, що дозволяється для одночасного зберігання.

7.10.4.7. Стелажі, на яких зберігаються хімічні речовини та матеріали, повинні бути виготовлені з негорючих матеріалів і розміщуватися від нагрівальних приладів на відстані не менше 1 м.

7.10.4.8. Тара з хімічними речовинами, яка надходить на склад, не повинна мати пошкоджень герметичності та інших ознак несправності. У разі виявлення пошкоджень тара повинна негайно видалятися зі складу. На кожній тарі (упаковці) з хімічною речовиною повинен бути напис або бирка з його назвою та зазначенням характерних властивостей (окиснювач, пальне, самозаймисте тощо).

7.10.4.9. Сулії з рідкими хімічними речовинами дозволяється зберігати лише обрешетованими дерев'яними планками або у плетених кошиках.

7.10.4.10. Для вантажно-розвантажувальних робіт слід застосовувати устаткування в залежності від пожежовибухонебезпечності продукції.

7.10.4.11. Підлога у приміщеннях для зберігання рідких хімічних речовин у тарі повинна мати похили для стікання випадково розлитої рідини до спеціальних приймачів. У складах кислот повинні бути нейтралізуючі речовини (сода, крейда чи вапно).

7.10.4.12. У приміщеннях, де зберігаються хімічні речовини, які можуть під час пожежі плавитися, необхідно передбачати пристрої, які обмежують вільне розтікання розплаву (бортики, пороги з пандусами тощо).

7.10.4.13. Металеві порошки, здатні самозайматися (алюмінієвий, цинковий, магнієвий, нікелевий, фосфор тощо), повинні зберігатися в окремих відсіках у герметично закритій тарі. У цих відсіках зберігання інших горючих матеріалів забороняється.

7.10.4.14. Пляшки, бочки, барабани з хімікатами встановлюються на відкритих майданчиках групами, не більше 100 шт. у кожній, з розривом між групами не менше 1 м. У кожній групі повинна зберігатися продукція лише певного виду, про що робляться відповідні вказівні написи. Майданчики необхідно добре утрамбовувати та обгороджувати бар'єрами. Пляшки з реактивами на відкритих майданчиках мають бути захищені від дії сонячного проміння.



7.10.4.15. Під час зберігання азотної та сірчаної кислот треба вжити заходів до недопущення стикання їх з деревиною, соломною та іншими речовинами органічного походження. Концентровану азотну кислоту не дозволяється розливати у скляні сулії.

7.10.4.16. Склади речовин, які бурхливо реагують з водою (карбіди, лужні метали, перекис барію, гідрат натрію тощо), повинні розміщуватися в сухих, добре вентильованих одноповерхових приміщеннях з легким дахом. Усередині цих приміщень не повинні бути водяні, парові й каналізаційні труби. Дахи та стіни не повинні пропускати атмосферні опади, приміщення повинні мати захист від потрапляння ґрунтових вод.

7.10.4.17. Лужні метали слід зберігати в ізольованих відсіках (секціях), розміщених у торці складської будівлі, у металевих банках або контейнерах під шаром захисного середовища (інертних газів, мінеральних масел, гасу, парафіну). У разі зберігання в одній секції складу різних лужних металів кожний з них має розміщуватися на окремому стелажі.

7.10.4.18. У відсіках, суміжних з відсіками, де знаходяться лужні метали, дозволяється зберігати лише негорючі хімічні речовини.

7.10.4.19. Барабани з металевим натрієм слід укладати з таким розрахунком, щоб у ширину було не більше двох, у довжину — восьми та у висоту — чотирьох барабанів

7.10.4.20. Окиснюючі хімікати (хромпик, хромовий ангідрид, перманганат калію, хром, селітра та інші окиснювачі) повинні зберігатися в окремих секціях складів. Зберігати ці речовини з іншими горючими речовинами забороняється

7.10.4.21. Сажу, графіти, подрібнені та порошкові полімери слід зберігати в окремих закритих, сухих складах або в секціях складів, захищених від потрапляння атмосферних опадів та ґрунтових вод.

7.10.4.22. Під час зберігання подрібнених та порошкових полімерних матеріалів у прогумованих та поліетиленових мішках верхня джутова упаковка повинна зніматися.

7.10.4.23. Карбід кальцію повинен зберігатися в сухих добре провітрюваних приміщеннях. Рівень підлоги приміщення повинен бути на 0,2 м вище планувальної позначки прилеглої території. Забороняється розміщувати склади для зберігання карбіду кальцію в підвальних приміщеннях та низьких затоплюваних місцях.

7.10.4.24. Барабани з карбідом кальцію можуть зберігатися на складах як у горизонтальному, так і у вертикальному положенні. У механізованих складах дозволяється зберігання барабанів з карбідом кальцію у три яруси в разі вертикального зберігання, а за відсутності механізації — не більше трьох ярусів у разі горизонтального зберігання та не більше двох ярусів у разі вертикального зберігання. Між ярусами барабанів повинні бути укладені дошки завтовшки 40—50 мм. Ширина проходів між укладеними у штабелі барабанами з карбідом кальцію повинна бути не менше 1,5 м.

7.10.4.25. Аміачна селітра повинна зберігатися в окремих, не нижче II ступеня вогнестійкості, безгорищних одноповерхових будівлях, у штабелях не більше 2 м заввишки. В окремих випадках дозволяється в сільськогосподарських підприємствах зберігання селітри в загальному складі мінеральних добрив за умови, що приміщення (відсік) для її зберігання розміщуватиметься біля торцевої стіни і відділятиметься від іншої частини складу протипожежною стіною без отворів. При цьому вся будівля складу повинна бути не нижче II ступеня вогнестійкості. Кожний склад (відсік) площею понад 300 кв. м повинен мати не менше двох самостійних виходів. В одному складі дозволяється зберігання не більше 3,5 тис. т селітри, а у відсіку — 1,2 тис. т.

7.10.4.26. У складських приміщеннях для зберігання аміачної селітри не повинно бути прямиків, лотків, каналів та інших заглиблень.

7.10.4.27. Сулії з кислотами можуть встановлюватися на стелажах не більше ніж у два яруси по висоті або зберігатися на підлозі групами не більше 100 шт. у кожній по два чи чотири ряди, розділені бортиком не менше 0,15 м заввишки.

7.10.4.28. Не дозволяється: проводити у складах роботи, не пов'язані із зберіганням хімічних речовин; входити персоналу у вогкому (волоному) одязі та взутті до складських приміщень, де зберігаються лужні метали та інші речовини, що вступають у реакцію з водою; застосовувати для закривання сулій з кислотою пробки з органічних матеріалів (дерева, тканини, соломи тощо); укладати тару з натрієм на стелажах на висоті менше ніж 0,2 м від рівня підлоги.

#### 7.10.5. Склади лісопиломатеріалів

7.10.5.1. Склади лісоматеріалів місткістю понад 10 тис. куб. м повинні відповідати вимогам норм проектування складів лісових матеріалів.

7.10.5.2. На складах лісоматеріалів місткістю до 10 тис. куб. м повинні бути опрацьовані й погоджені з органами державного пожежного нагляду плани розміщення штабелів із зазначенням відстаней до сусідніх об'єктів, протипожежних розривів та проїздів всередині складів, граничного об'єму матеріалів, що зберігаються.

7.10.5.3. Лісоматеріали повинні зберігатися у штабелях, а дрова можуть зберігатися як у штабелях, так і в купах.

7.10.5.4. Під час зберігання пиломатеріалів на відкритих майданчиках підприємств висота їх штабелів не повинна перевищувати 8 м, а штабелів круглого лісу — 3 м. Ширина та довжина штабеля пиломатеріалів визначається довжиною дошки (бруска). Кількість штабелів у групі не повинна бути більше 12. Відстань між штабелями у групі — 2 м, між групами — 25 м. Ширина штабеля круглого лісу не повинна перевищувати довжину колоди, а довжина штабеля — 100 м.

7.10.5.5. На одній ділянці для зберігання дров дозволяється розміщувати їх не більше 1,5 тис. куб. м, з відстанню між ділянками не менше 6 м.

7.10.5.6. Відстань від штабелів, навісів та закритих складів лісопиломатеріалів до пожежних гідрантів повинна бути не менше 8 м.

7.10.5.7. Перед формуванням штабелів підштабельні місця мають бути очищені до ґрунту від трав'яного покриву, горючого сміття та відходів. У разі значного нашарування відходів основу під штабелем необхідно покривати шаром піску, землі або гравію завтовшки не менше 0,15 м.

7.10.5.8. На кожний склад повинен бути розроблений план організації гасіння пожежі з визначенням заходів щодо розбирання штабелів, куп трісок тощо, а також з урахуванням залучення працівників підприємства та техніки. План щорічно перед початком весняно-літнього пожежонебезпечного періоду повинен практично відпрацьовуватися з усіма робочими змінами підприємства із залученням відповідних підрозділів пожежної охорони.

7.10.5.9. Крім первинних засобів пожежогасіння, на складах слід обладнувати пункти (пости) із запасом протипожежного інвентарю у кількості, яка визначається оперативними планами пожежогасіння.

7.10.5.10. Лебідки з двигунами внутрішнього згорання слід розміщувати на відстані не менше 15 м від штабелів круглого лісу. Площа навколо лебідки повинна бути вільною від шматкових відходів та кори. Паливо для заправки двигунів дозволяється зберігати в кількості не більше однієї бочки, на відстані не менше 10 м від лебідки та 20 м від найближчого штабеля.

7.10.5.11. Коли укладаються і розбираються штабелі пиломатеріалів, транспортні пакети необхідно встановлювати лише з одного боку проїзду, при цьому проїжджа частина, яка залишається, повинна бути не менше 4 м завширшки. Загальний об'єм не укладених у штабелі пиломатеріалів не повинен перевищувати їх добового надходження на склад.

7.10.5.12. Перебирання і встановлення пакетів на випадок тимчасового припинення роботи механізмів, зберігання інвентарних дахів та прокладкового матеріалу повинно здійснюватися на спеціальних майданчиках.

7.10.5.13. Обгортання пакетів з лісопиломатеріалами водонепроникним папером (за відсутності цієї операції в єдиному технологічному процесі) повинне проводитись на спеціально відведених майданчиках. Використаний водонепроникний папір, його обривки та обрізки необхідно збирати в контейнери з негорючих матеріалів, місця встановлення яких узгоджуються з пожежною охороною.

7.10.5.14. У разі зберігання лісопиломатеріалів у будівлях ширина проходу між штабелями та частинами стін будівлі, що виступають, має бути не менше 0,8 м. Коли застосовуються механізовані методи укладання, висота штабелів пиломатеріалів усередині складу не повинна перевищувати 4 м. Коли укладаються пиломатеріали різноманітних порід, сортів та розмірів усередині складів на стелажах, вони повинні бути віддалені від стін не менше ніж на 1 м.

7.10.5.15. Підлога закритих складів та майданчиків під навісами повинна бути виготовлена з негорючого матеріалу.

7.10.5.16. Тріски дозволяється зберігати в закритих складах, бункерах та на відкритих майданчиках з основою з негорючого матеріалу.

7.10.5.17. Будівлі, в яких розміщені електродвигуни конвеєрів подавання трісок, повинні бути не нижче II ступеня вогнестійкості.

7.10.5.18. Для спостереження за температурою нагрівання трісок усередині бурту необхідно передбачати спеціальні колодязі з електричними датчиками.

7.10.5.19. Склади лісопиломатеріалів та дров повинні мати огорожі.

7.10.5.20. Територію складу, що прилягає до штабелів, і розриви між останніми в жарку, суху погоду слід щодня зрошувати водою.

7.10.6. Склади вугілля і торфу

7.10.6.1. Майданчики для зберігання вугілля та торфу треба очищати від рослинного шару, будівельного сміття та інших горючих матеріалів, вирівнювати й утрамбовувати. Вони не повинні заливатися паводковими та ґрунтовими водами.

7.10.6.2. Паливо, що надходить на склад для тривалого зберігання, має укладатися у штабелі в міру вивантаження його з вагонів (у можливо короткі терміни).

7.10.6.3. Вугілля різних марок, кожний вид торфу (у шматках або фрезерний) повинні зберігатися в окремих штабелях. Кожний штабель вугілля повинен мати табличку, на якій вказується марка і дата його надходження на склад.

7.10.6.4. Під час укладання вугілля та його зберігання необхідно ретельно стежити за тим, щоб до штабелів не потрапляли деревина, тканини, папір, сіно та інші горючі відходи.

7.10.6.5. На складі повинен бути забезпечений систематичний контроль за температурою у штабелях вугілля й торфу шляхом установлення в укосах контрольних залізних труб та термометрів. У разі підвищення температури вище 60 °С необхідно здійснювати ущільнення штабеля в місцях підвищення температури, вибирання вугілля чи торфу, що розігрівся, або застосовувати інші безпечні методи для зниження температури. Штабелі, в яких відзначається підвищення температури, слід витратити в першу чергу.

7.10.6.6. Гасіння або охолодження вугілля водою безпосередньо у штабелях не дозволяється. Вугілля, що загорілося, слід гасити водою лише після вибирання із штабеля. У разі загоряння торфу в шматках у штабелях необхідно осередки залити водою з додаванням змочувача або закидати сирою торфовою масою та здійснити розбирання ураженої частини штабеля. Фрезерний торф, який загорівся, необхідно видаляти, а місце вибирання заповнювати сирим торфом та утрамбовувати.

7.10.6.7. На складі повинен бути передбачений спеціальний майданчик для гасіння палива, що самозагорілося, та його охолодження після видалення із штабеля.

7.10.6.8. За ліквідованими осередками горіння має вестись постійний контроль: на штабелях вугілля — протягом тижня, на штабелях торфу — протягом двох тижнів

7.10.6.9. Для виконання регламентних робіт із штабелями, а також проїзду механізмів та пожежних машин відстань від підшви штабелів до огорожуючого паркану та фундаменту підкранових шляхів повинна бути не менше 3 м, а до зовнішнього краю головки рейки або брівки автошляху — не менше 2 м.

7.10.6.10. Приміщення для зберігання вугілля та торфу, влаштовувані у підвальному чи першому поверсі виробничих будівель, повинні бути виділені протипожежними перешкодами. При цьому має бути забезпечене природне провітрювання всього простору над поверхнею складеного вугілля або торфу.

7.10.6.11. Під час укладання вугільних штабелів у механізованих котельнях висота штабелів не повинна перевищувати 4 м, а в немеханізованих — 2,5 м.

7.10.6.12. Не дозволяється: укладати вугілля та торф на ґрунті, що містить органічні речовини, колчедани; розмішувати під штабелями водостічні канали, дренажні пристрої, джерела тепла (паропроводи, трубопроводи гарячої води, канали нагрітого повітря тощо), окремі труби й кабелі, а також теплофікаційні, кабельні та інші тунелі; зберігати вивантажене паливо в безформених купах та навалом більше 2 діб; видобувати із штабеля осередки палива, що самозапалювалося, під час сильного вітру (більше 5 м/с); знов укладати в штабелі вугілля, що самозапалювалося, і торф після охолодження або гасіння (вони підлягають відвантаженню й витрачання); складувати вугілля свіжого видобутку на старі відвали вугілля, які пролежали понад один місяць; транспортувати вугілля або торф, що горить, транспортними стрічками та відвантажувати його в залізничний транспорт; приймати на склади вугілля і торф з явно вираженими осередками самозапалення.

#### 7.10.7. Архівосховища

7.10.7.1. Приміщення сховищ повинні відділятися від приміщень іншого призначення протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу або розмішуватися в окремих будівлях не нижче II ступеня вогнестійкості.

7.10.7.2. Площа приміщення (відсіку) сховища між протипожежними перегородками не повинна перевищувати 600 кв. м. З кожного відсіку слід влаштовувати не менше двох виходів. Якщо площа відсіку менше 70 кв. м, дозволяється мати один евакуаційний вихід.

7.10.7.3. У приміщеннях сховищ, каталогів та описів двері мають бути протипожежними 2-го типу.

7.10.7.4. За відсутності в приміщеннях архівосховищ вікон необхідно влаштовувати в них спеціальні системи димовидалення.

7.10.7.5. Стелажі у сховищах повинні виготовлятися, як правило, з негорючих матеріалів. В окремих випадках для невеликих архівів, за погодженням з органами державного пожежного нагляду, дозволяється влаштування дерев'яних стелажів.

7.10.7.6. Поздовжні проходи між стелажими, а також між стелажем та стіною повинні бути не менше 0,8 м завширшки. Головний прохід повинен бути не менше 1,2 м, а прохід між торцями стелажів та стіною — не менше 0,45 м завширшки.

7.11. Будівлі (приміщення) для електронно-обчислювальних машин. Обчислювальні центри

7.11.1. Над та під залами електронно-обчислювальних машин (далі — ЕОМ), а також у суміжних з ними приміщеннях не дозволяється розташування приміщень категорій А і Б за вибухопожежною небезпекою. Приміщення категорії В повинні відділятися від залів ЕОМ протипожежними стінами.

7.11.2. Сховища інформації, приміщення для зберігання перфокарт, перфострічок, магнітних стрічок та пакетів магнітних дисків слід розміщати у відособлених приміщеннях, обладнаних негорючими стелажими й шафами. Зберігати перфокарти, перфострічки та магнітні стрічки на стелажих необхідно в металевих касетах.

7.11.3. Фальшпідлога у приміщеннях ЕОМ має бути з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2 з межею вогнестійкості не менше 0,5 години. Простір під нею слід розділяти негорючими діафрагмами на відсіки площею не більше 250 кв. м. Діафрагми повинні мати межу вогнестійкості не менше 0,75 год. У місцях перетинання з діафрагмами комунікації слід прокладати у спеціальних обоймах, а зазори зашпаровувати негорючими матеріалами. Звукопоглинаюче облицювання стін та стель цих приміщень слід виготовляти з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2.

7.11.4. Для промивання деталей необхідно застосовувати негорючі мийні препарати. Промивання чарунок та інших знімних пристроїв горючими рідинами дозволяється лише у спеціальних приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією. У разі необхідності проведення дрібного ремонту або технічного обслуговування ЕОМ безпосередньо в машинному залі та неможливості застосування негорючих мийних речовин дозволяється мати в залі не більше 0,5 л ЛЗР у тарі, що не б'ється та щільно закривається.

7.11.5. Власники підприємств та орендарі або уповноважені ними особи зобов'язані забезпечувати дотримання користувачами персональних ЕОМ, що встановлені на їхніх підприємствах, вимог пожежної безпеки, зазначених у технічній документації заводів-виробників персональних ЕОМ.

7.11.6. Персональні комп'ютери після закінчення роботи на них повинні відключатися від мережі.

7.11.7. Не рідше одного разу на квартал необхідно очищати від пилу агрегати та вузли, кабельні канали та простір між підлогами.

7.11.8. Не дозволяється: розміщати машинні зали ЕОМ у підвалах; проводити роботи з ремонту вузлів (блоків) ЕОМ безпосередньо в машинному залі; зберігати постійно в залах ЕОМ перфокарти, перфострічки, магнітні стрічки, дискети, інші носії інформації, запасні блоки й деталі (зберігатися там можуть лише носії інформації, необхідні для поточної роботи); залишати без нагляду ввімкнену в мережу електронну апаратуру, яка використовується для випробування та контролю ЕОМ.

7.12. Автозаправні станції

7.12.1. Автозаправні станції (далі — АЗС) поділяються на стаціонарні (далі — САЗС), пересувні (далі — ПАЗС) та контейнерні (далі — КАЗС).

7.12.2. Відповідальними особами за забезпечення пожежної безпеки АЗС є їх власники. До роботи на АЗС допускаються лише особи, які пройшли навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму і мають про це відповідне посвідчення.

7.12.3. Протипожежні розриви від АЗС до прилеглих будівель, споруд, відкритих майданчиків, лісових масивів, а також між будівлями та устаткуванням на території станцій повинні відповідати вимогам будівельних норм.

7.12.4. На АЗС дозволяється продаж масел, консистентних мастил, запасних частин, приладдя для автомобілів та інших транспортних засобів, приймання від власників індивідуального транспорту відпрацьованих масел та дрібної тари з-під нафтопродуктів, а також технічне обслуговування та миття автомобілів. Поза населеними пунктами в комплексі з АЗС допускається розміщувати готелі, об'єкти роздрібною торгівлі та харчування й інші будівлі сервісного обслуговування водіїв та пасажирів на відстані не ближче 25 м від резервуарів і роздавальних колонок АЗС, якщо будівельними нормами не встановлені інші вимоги.

7.12.5. Територія АЗС повинна бути спланована таким чином, щоб виключити потрапляння розлитих нафтопродуктів (у тому числі в разі аварії) за її межі, і утримуватися з урахуванням вимог, викладених у розділі 4.1 цих Правил. На в'їзді і виїзді з території АЗС необхідно влаштувати пологі підвищення висотою не менше 0,2 м або дренажні лотки, які відводять забруднені нафтопродуктами атмосферні опади в очисні споруди АЗС. Не допускається озеленення території АЗС кущами та деревами, що виділяють при цвітінні волокнисті матеріали та пухнасте насіння. При розміщенні АЗС поблизу посадок сільськогосподарських культур, лісових масивів, паркових насаджень тощо, на які можливе поширення вогню, по периметру межі АЗС має передбачатись наземне покриття, виконане з матеріалів, що не поширюють вогонь по своїй поверхні, або зорана смуга землі шириною не менше 5 м. Автомобілі, що чекають черги для заправки, повинні знаходитися біля в'їзду на територію АЗС, поза зоною розміщення паливних резервуарів і колонок.

7.12.6. Забороняється палити, проводити ремонтні та інші роботи, пов'язані із застосуванням відкритого вогню як у будівлі АЗС, так і на відстані менше 20 м від її території.

7.12.7. На АЗС мають бути вивішені на видних місцях плакати, які містять обов'язки водія під час заправки автотранспорту, а також інструкції про заходи пожежної безпеки.

7.12.8. Місця заправки та зливання нафтопродуктів повинні бути освітлені в нічний час. АЗС мають бути оснащені телефонним, гучномовним зв'язком та підключені до системи цілодобового пожежного спостереження Державної пожежної охорони.

7.12.9. Кришки зливних та замірних труб, люків оглядових та зливних колодязів повинні утримуватися закритими. Вимірювання рівня нафтопродуктів у резервуарах повинне здійснюватися спеціально призначеними для цієї мети стандартними вимірювальними приладами (пристроями).

7.12.10. Зливати нафтопродукти в підземні резервуари необхідно закритим способом (трубопроводом або через шланг). Перед зливанням нафтопродукту з автоцистерни у резервуар слід заміряти рівень нафтопродукту в цьому резервуарі. Процес зливання повинен контролюватися працівником АЗС та водієм автоцистерни. Наконечники зливних шлангів повинні бути виготовлені з матеріалу, що виключає можливість іскроутворення у разі ударів об корпус резервуара, і заземлені.

7.12.11. Автоцистерни під час зливання повинні бути приєднані до заземлювального пристрою. Гнучкий заземлювальний провідник має бути постійно приєднаним до корпусу автоцистерни і мати на кінці пристосування для приєднування до заземлювального пристрою

(струбцину, спеціальний наконечник тощо). Кожна цистерна автопотяга повинна бути заземлена нарізно до повного зливання з неї нафтопродуктів. Для захисту від прямих ударів блискавки і заземлення високих потенціалів усі металоконструкції та електропровідні неметалеві частини технологічного обладнання (резервуари, трубопроводи, паливороздавальні колонки тощо) мають бути приєднані до заземлювального пристрою.

7.12.12. Кожне технічне обслуговування, ремонт, перевірка роздавальних колонок повинні фіксуватися в журналі обліку ремонту устаткування

7.12.13. Очищення резервуарів повинне здійснюватися не рідше одного разу на два роки відповідно до вимог ГОСТ 1510-84 "Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение", а також у разі заміни марки нафтопродукту.

7.12.14. За герметичністю фланцевих, різьбових та інших типів з'єднань у колонках, роздавальних рукавах, трубопроводах та арматурі повинен бути встановлений постійний нагляд, витікання, що виникло, слід негайно усунути.

7.12.15. Кришки оглядових і приймальних колодязів, а також колодязів очисних споруд повинні виконуватися з негорючих матеріалів або матеріалів групи горючості Г1 та унеможливити іскроутворення під час ударів. Їх дозволяється відкривати лише для проведення технологічних операцій, профілактичних заходів, вимірів і добору проб.

7.12.16. Для відкривання і закривання пробок металевої тари та проведення інших робіт у вибухонебезпечних зонах на АЗС повинен бути набір інструменту з металу, що не утворює іскор.

7.12.17. Ефективність вентиляційних установок повинна перевірятися щорічно спеціалізованими організаціями з відміткою в журналі.

7.12.18. Під час заправлення на АЗС слід дотримуватися таких вимог: мотоцикли й моторолери подаються до бензоколонок з непрацюючими двигунами, пуск та вимкнення яких мають здійснюватися на відстані не менше 15 м від колонок, а автомобілі — своїм ходом, з наступним вимкненням двигунів до початку процесу заправлення; нафтопродукти відпускаються безпосередньо в бензобаки. Допускається відпускати власникам індивідуального транспорту нафтопродукти в спеціально призначені для цього каністри. Забороняється відпускати паливо в іншу скляну тару та тару з полімерних матеріалів; облиті нафтопродуктами частини автомобілів, мотоциклів та моторолерів до пуску двигунів водіями насухо протираються; випадково розлиті на землю нафтопродукти необхідно засипати піском, а просочений пісок і промаслені обтиральні матеріали збираються в металеві ящики з кришками, які щільно закриваються, і після закінчення робочого дня вивозяться з території АЗС; відстань між автомобілем, який знаходиться під заправленням, та автомобілем, що стоїть за ним, має бути не менше 3 м, а відстань між усіма іншими автомобілями, які стоять у черзі, — не менше 1 м; при цьому для кожного транспортного засобу повинна бути забезпечена можливість маневрування та виїзду з території АЗС.

7.12.19. На АЗС забороняється: заправлення транспортних засобів з працюючими двигунами; проїзд автотранспорту над підземними резервуарами; робота в одязі та взутті, облитих бензином; заправлення транспортних засобів (крім легкових автомобілів), у яких перебувають пасажери; заправлення автомобілів, завантажених небезпечним вантажем (вибуховими речовинами, стисненими та зрідженими горючими газами, ЛЗР і ГР, отруйними та радіоактивними речовинами тощо); в'їзд на територію АЗС і заправлення тракторів, не обладнаних іскрогасниками; відпускання палива роздавальними колонками, котрі підключені до заповнюваних резервуарів (під час зливання нафтопродуктів); приєднання заземлювальних

провідників до пофарбованих та забруднених частин автоцистерни; використання як заземлювачів трубопроводів з ЛЗР, ГР та горючими газами, а також інших трубопроводів; експлуатація вибухозахищеного електрообладнання зі знятими деталями оболонки, у тому числі кріпильними, передбаченими його конструкцією; експлуатація АЗС без переносного газоаналізатора у вибухозахищеному виконанні.

#### 7.12.20. Експлуатація пересувних автозаправних станцій

7.12.20.1. ПАЗС повинні розміщуватися на спеціально відведених майданчиках (за погодженням з місцевими органами державного пожежного нагляду).

7.12.20.2. На кожній ПАЗС повинні бути нанесені фарбою написи "Пересувна АЗС", "Вогнебезпечно" та знак класифікації вантажу. Кожна ПАЗС має бути укомплектована первинними засобами пожежогасіння, виходячи з вимог п. 7.8.8 цих Правил.

7.12.20.3. Кожна ПАЗС повинна мати інструкцію щодо заходів пожежної безпеки для водій-заправника.

7.12.20.4. Перед початком відпускання нафтопродуктів водій-заправник зобов'язаний: забезпечити надійне гальмування автомобіля й причепа на майданчику; надійно заземлити ПАЗС (вертикальний заземлювач під час установлення забивають у землю на глибину 0,5—0,6 м); підготувати до застосування первинні засоби пожежогасіння; надійно зафіксувати дверцята шафи паливороздавальних агрегатів під час відкриття, протерти підлогу шафи; перевірити герметичність трубопроводів та паливороздавальних агрегатів, у разі необхідності негайно усунути несправності, що виникли.

7.12.20.5. Використання ПАЗС дозволяється лише за прямим призначенням. На території стаціонарних АЗС дозволяється використання ПАЗС у разі зупинення АЗС на ремонт або очищення резервуарів.

#### 7.12.21. Експлуатація контейнерних автозаправних станцій

7.12.21.1. Контейнерні АЗС виготовляються двох видів: автозаправний блок-пункт (далі — АБП); КАЗС, яка складається з контейнера зберігання палива та контейнера керування (операторної).

7.12.21.2. Кожна АЗС піддається випробуванню для підтвердження відповідності вимогам технічних умов не рідше 1 разу на 3 роки, про що має бути складений акт.

7.12.21.3. Контейнерна АЗС повинна встановлюватись на відокремленому майданчику у вигляді суцільної бетонної горизонтальної плити. Поверхня майданчика має бути піднята над прилеглим плануванням на 0,1—0,15 м і мати по контуру водовідвідний лоток, підключений трубою до збірника атмосферних опадів, забруднених нафтопродуктами. Розмір майданчика повинен забезпечувати можливість установлення блок-пункту, а також стоянки автомобіля, який заправляється, або автоцистерни, що зливає нафтопродукт у блок-пункт. Зона стоянки автомобіля повинна мати ухил поверхні до водовідвідного лотка не менше 1 %. Майданчики, де встановлені блок-пункти, повинні бути огорожені стіною з негорючих матеріалів або обдернованим земляним обвалуванням, які перешкоджають розтіканню пального у випадку аварії. Висота стіни визначається з такого розрахунку, щоб вміщувався об'єм, який дорівнює об'єму одного найбільшого резервуара з паливом. При використанні блок-пункту підвищеної надійності з наявністю в його конструкції захисного кожуха спорудження огорожувальної стіни або обвалування не є обов'язковим.

7.12.21.4. Операторна КАЗС має бути обладнана дистанційним керуванням колонками, засобами зв'язку, пожежогасіння, звуковою охороною сигналізацією.



7.12.21.5. Перед роботою АБП необхідно: відчинити двері та зафіксувати їх; провітрити приміщення впродовж не менше 15 хвилин; переконатися у справності електроживлення, заземлення, засобів пожежогасіння, герметичності трубопроводів та колонки.

7.12.21.6. Забороняється: зливання палива з автоцистерни через замірний люк; здійснення приймання палива за умови повного бака АБП; приймання нафтопродуктів за наявності нещільностей у з'єднаннях вентилів та трубопроводів, у випадку наявності підтікання; залишення без нагляду відкритими блок-пункту і контейнера зберігання.

7.12.21.7. До паспорта (інструкції) КАЗС повинні бути занесені номер телефону, прізвище, посада особи, відповідальної за її безпечну експлуатацію.

### 7.13. Лазні сухого жару (сауни)

7.13.1. Можливість розміщення лазень сухого жару (далі — саун) у будівлях різного призначення визначається, виходячи з вимог будівельних норм.

7.13.2. У разі влаштування вбудованих саун необхідно: відділяти приміщення лазень від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу; улаштувати один евакуаційний вихід з приміщень безпосередньо назовні; обладнати парильне відділення піччю заводського виготовлення з автоматичним захистом та відключенням, яке робить неможливою роботу печі більше 8 годин на добу; улаштувати в парильному відділенні перфоровані сухотруби, підключені до внутрішнього протипожежного водогону, з можливістю ручного пуску від пристроїв, встановлюваних за межами парильного відділення; передбачати місткість парильного відділення не більше ніж на 10 місць; вся деревина, що застосовується при будівництві парильні, має бути з листяних порід.

7.13.3. У парильному відділенні піч має бути встановлена на основі з негорючих матеріалів. Відстань від печі до дерев'яної обшивки поверхонь конструкцій повинна бути не менше 1 м. Стелю над піччю слід захищати від дії високої температури металевим листом по шару негорючого теплоізоляційного матеріалу з розмірами, що на 0,5 м перевищують розміри печі (у плані).

7.13.4. У верхній зоні парильного відділення, а також на найближчих до печі-кам'янки кромках дерев'яної оздобы слід встановлювати датчики температури, зблоковані з пристроєм (терморегулятором), який відключає електроенергію від електронагрівників у разі підвищення температури до 110 °С.

7.13.5. Електричні проводи, використовувані для підключення печі до електромережі, а також світильники та електроарматура повинні бути розраховані на умови експлуатації у середовищі з підвищеною температурою. Підключення ТЕНів до електромережі має здійснюватися за межами парильного відділення.

7.13.6. Канал припливу свіжого повітря під піччю слід систематично очищати від пилу та інших сторонніх предметів.

7.13.7. У разі виявлення несправностей в устаткуванні або появи ознак горіння (диму, запаху горілого, обвуглювання дерев'яного облицювання) слід негайно повідомити про це адміністрацію.

7.13.8. Витяжний повітровод з парильного відділення виконується відокремленим і виводиться безпосередньо назовні.

7.13.9. У приміщеннях саун забороняється: експлуатувати піч з відключеним або несправним терморегулятором; користуватися електронагрівальними побутовими приладами поза спеціально обладнаними місцями; залишати без нагляду включений в електромережу електронагрівник печі.

## 8. ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ВОГНЕВИХ, ФАРБУВАЛЬНИХ ТА БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ

### 8.1. Зварювальні та інші вогневі роботи

#### 8.1.1. Загальні вимоги, підготовка до проведення вогневих робіт

8.1.1.1. Місця проведення зварювальних та інших вогневих робіт, пов'язаних з нагріванням деталей до температур, спроможних викликати займання матеріалів та конструкцій, можуть бути: постійними, які організуються у спеціально обладнаних для цієї мети цехах, майстернях чи на відкритих майданчиках; тимчасовими, коли вогневі роботи проводяться безпосередньо в будівлях, які зводяться або експлуатуються, спорудах та на території об'єктів з метою монтажу будівельних конструкцій, ремонту устаткування тощо.

8.1.1.2. Постійні місця проведення вогневих робіт визначаються наказами, розпорядженнями, інструкціями власника підприємства. Обгороджуючі конструкції в цих місцях (перегородки, перекриття, підлоги) повинні бути з негорючих матеріалів.

8.1.1.3. Керівник підприємства чи структурного підрозділу, де проводяться вогневі роботи на тимчасових місцях (крім будівельних майданчиків та приватних домоволодінь), зобов'язаний оформити наряд-допуск (додаток 4) на проведення цих робіт. За наявності на підприємстві відомчої пожежної охорони (ДПД) наряди-допуски повинні бути погоджені з нею напередодні виконання робіт з установами з боку пожежної охорони (ДПД) відповідного контролю.

8.1.1.4. Проведення вогневих робіт на постійних та тимчасових місцях дозволяється лише після вжиття заходів, які виключають можливість виникнення пожежі: очищення робочого місця від горючих матеріалів, захисту горючих конструкцій, забезпечення первинними засобами пожежогасіння (вогнегасником, ящиком з піском та лопатою, відром з водою). Вид (тип) та кількість первинних засобів пожежогасіння, якими повинно бути забезпечене місце робіт, визначаються з урахуванням вимог щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння (додаток 2) і вказуються в наряді-допуску.

8.1.1.5. Після закінчення вогневих робіт виконавець зобов'язаний ретельно оглянути місце їх проведення, за наявності горючих конструкцій полити їх водою, усунути можливі причини виникнення пожежі. Посадова особа, відповідальна за пожежну безпеку приміщення (дільниці, установки, території тощо), де проводились вогневі роботи, повинна забезпечити перевірку місця проведення цих робіт упродовж 2 годин після їх закінчення. Про приведення місця вогневих робіт у пожежобезпечний стан виконавець та відповідальна за пожежну безпеку посадова особа роблять відповідні позначки у наряді-допуску.

8.1.1.6. Технологічне обладнання, на якому передбачається проведення вогневих робіт, повинне бути приведенне в пожежовибухобезпечний стан до початку цих робіт (видалені пожежовибухонебезпечні речовини та відклади, відключені діючі комунікації, виконано безпечними методами очищення, прошпарення, промивання, забезпечені вентиляція та контроль за повітряним середовищем тощо).

8.1.1.7. Місце проведення вогневих робіт має бути очищене від горючих речовин та матеріалів у радіусі, вказаному у таблиці:

Висота точки зварювання над рівнем підлоги чи прилеглої території, м	0—2	2	3	4	6	8	10	Понад 10
Мінімальний радіус зони, м	5	8	9	10	11	12	13	14

8.1.1.8. Розміщені в межах указаних радіусів будівельні конструкції, настили підлог, оздоблення з матеріалів груп горючості Г2, Г3, Г4, а також горючі частини обладнання та ізоляція мають бути захищені від потрапляння на них іскор металевими екранами, покривалами з негорючого теплоізоляційного матеріалу чи в інші способи і в разі необхідності політі водою.

8.1.1.9. З метою виключення потрапляння розпечених часток металу в суміжні приміщення, на сусідні поверхи, близько розташоване устаткування всі оглядові, технологічні й вентиляційні люки, монтажні та інші отвори в перекриттях, стінах і перегородках приміщень, де здійснюються вогневі роботи, повинні бути закриті негорючими матеріалами.

8.1.1.10. Приміщення, в яких можливе скупчення парів ЛЗР, ГР та горючих газів, перед проведенням вогневих робіт повинні бути старанно провентильовані.

8.1.1.11. Двері, що з'єднують приміщення, де виконуються вогневі роботи, з суміжними приміщеннями, повинні бути зачинені.

8.1.1.12. Місце для проведення зварювальних та різальних робіт у будівлях і приміщеннях, у конструкціях яких використані горючі матеріали, має бути обгороджене суцільною перегородкою з негорючого матеріалу. При цьому висота перегородки повинна бути не менше 1,8 м, а відстань між перегородкою та підлогою — не більше 50 мм. Для запобігання розлітання розпечених часток цей зазор повинен бути обгороджений сіткою з негорючого матеріалу з розміром чарунок не більше  $1,0 \times 1,0$  мм.

8.1.1.13. Під час проведення вогневих робіт у вибухопожежонебезпечних місцях має бути встановлений пильний контроль за станом повітряного середовища шляхом проведення експрес-аналізів із застосуванням газоаналізаторів.

8.1.1.14. Під час перерв у роботі, а також у кінці робочої зміни зварювальна апаратура повинна відключатися, в тому числі від електромережі, шланги від'єднуватися і звільнятися від горючих рідин та газів, а у паяльних лампах тиск повинен бути повністю знижений. Після закінчення робіт уся апаратура й устаткування мають бути прибрані в спеціально відведені приміщення (місця).

8.1.1.15. Якщо організовуються постійні місця проведення вогневих робіт більше ніж на 10 постах (зварювальні, різальні майстерні), має бути передбачене централізоване електро- та газопостачання.

8.1.1.16. У зварювальній майстерні за наявності не більше 10 зварювальних постів для кожного з них дозволяється мати по одному запасному балону з киснем та горючим газом. Запасні балони повинні бути обгороджені щитами з негорючих матеріалів або зберігатися у спеціальних прибудовах до майстерні.

8.1.1.17. Не дозволяється: приступати до роботи за несправності апаратури; розміщати постійні місця для проведення вогневих робіт у пожежонебезпечних та вибухопожежонебезпечних приміщеннях; допускати до зварювальних та інших вогневих робіт осіб, які не мають кваліфікаційних посвідчень та не пройшли у встановленому порядку навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму та щорічної перевірки знань з одержанням спеціального посвідчення; проводити зварювання, різання або паяння свіжопофарбованих конструкцій та виробів до повного висихання фарби; виконуючи вогневі роботи, користуватися одягом та рукавицями зі слідами масел та жирів, бензину, гасу й інших ГР; зберігати у зварювальних кабінах одяг, ГР та інші горючі предмети і матеріали; допускати стикання електричних проводів з балонами зі стисненими, зрідженими й розчиненими газами; виконувати вогневі роботи на апаратах і комунікаціях, заповнених горючими й токсичними матеріалами, а також на тих, що перебувають під тиском негорючих рідин, газів, парів та

повітря або під електричною напругою; проводити вогневі роботи на елементах будівель, виготовлених із легких металевих конструкцій з горючими й важкогорючими утеплювачами.

#### 8.1.2. Газозварювальні (газорізальні) роботи. Різання металів із використанням ГР

8.1.2.1. Пересувні (переносні) ацетиленові генератори слід встановлювати на відкритих майданчиках. Дозволяється їх тимчасова робота в добре провітрюваних приміщеннях. Ацетиленові генератори необхідно обгороджувати й розміщати на відстані не ближче 10 м від місць проведення зварювальних робіт, а також від відкритого вогню, нагрітих предметів, місць забору повітря компресорами, вентиляторами та на відстані не менше 5 м від балонів з киснем та горючими газами. У місцях установації ацетиленових генераторів слід вивішувати таблички (плакати) з написом: "Стороннім вхід заборонений: вогнебезпечно", "Не проходити з вогнем".

8.1.2.2. Після закінчення робіт карбід кальцію в переносному генераторі повинен бути використаний повністю. Вапняковий мул, котрий видаляється з генераторів, слід вивантажувати у пристосовану для цієї мети тару та зливати в мулову яму або спеціальний бункер. Відкриті мулові ями повинні бути обгороджені бильцями, а закриті — мати негорючі перекриття і бути обладнані витяжною вентиляцією та люками для видалення мулу. Паління і застосування джерел відкритого вогню в радіусі менше 10 м від місць зберігання мулу забороняється, про що повинні повідомляти відповідні таблички чи знаки заборони.

8.1.2.3. Закріплення газопідвідних шлангів на приєднувальних ніпелях апаратури, пальників, різаків та редукторів повинно бути надійним. З цією метою треба застосовувати спеціальні хомутики. Дозволяється замість хомутиків закріплювати шланги не менше ніж у двох місцях уздовж ніпеля м'яким відпаленим (в'язальним) дротом. На ніпелі водяних затворів шланги повинні надягатися щільно, але не закріплюватися.

8.1.2.4. Розкриття барабанів з карбідом кальцію слід захищати непроникними для води кришками з відігнутими краями, які щільно охоплюють барабан. Висота борту кришки має бути не менше 50 мм.

8.1.2.5. У місцях зберігання й розкриття барабанів з карбідом кальцію забороняється паління, використання відкритого вогню та застосування інструмента, який під час роботи утворює іскри.

8.1.2.6. Вимоги до зберігання карбиду кальцію вказані у пп. 7.10.4.23, 7.10.4.24 цих Правил

8.1.2.7. У приміщеннях ацетиленових установок, де є проміжний склад карбиду кальцію, дозволяється зберігати його одночасно не більше 200 кг, у тому числі у відкритому вигляді — не більше одного барабана.

8.1.2.8. Балони з газом під час їх зберігання, транспортування та експлуатації повинні бути захищені від дії сонячного проміння та інших джерел тепла. Балони, що встановлюються у приміщеннях, повинні розміщатися від приладів опалення та печей на відстані не менше 1 м, а від джерел тепла з відкритим вогнем — не менше 5 м. Відстань від пальників (по горизонталі) до перепускних рампових (групових) установок має бути не менше 10 м, а до окремих балонів з киснем та горючими газами — не менше 5 м. Зберігання в одному приміщенні кисневих балонів та балонів з горючими газами, а також карбиду кальцію, фарб, мастил та жирів забороняється.

8.1.2.9. До місця зварювальних робіт балони з газами доставляються на спеціальних візках, ношах, санчатах.

8.1.2.10. Під час роботи з порожніми балонами з-під кисню і горючих газів та їх транспортування слід дотримуватися тих самих заходів безпеки, що і з наповненими балонами.

8.1.2.11. Під час проведення газозварювальних та газорізальних робіт забороняється: відігрівати замерзлі ацетиленові генератори, трубопроводи, вентиля, редуктори та інші деталі зварювальних установок відкритим вогнем або розпеченими предметами;

допускати стикання кисневих балонів, редукторів та іншого зварювального обладнання з різними маслами, а також промасленим одягом та шматтям;

переносити балони на плечах та руках;

зберігати й транспортувати балони з газами без нагвинчених на їхні горловини запобіжних ковпаків;

працювати від одного водяного затвору двом і більше зварювальникам;

завантажувати карбід кальцію завищеної грануляції або вштовхувати його в лійку апарата за допомогою залізних паликів та дроту, а також працювати на карбідному пилові;

завантажувати карбід кальцію в мокрі завантажувальні корзини або за наявності води у газозбірнику, а також завантажувати кошики карбідом більш як наполовину їх об'єму під час роботи генераторів "вода на карбід";

здійснювати продування шланга для горючих газів киснем та кисневого шланга горючими газами, а також робити взаємну заміну шлангів під час роботи;

користуватися шлангами, довжина яких перевищує 30 м, а під час виконання монтажних робіт — 40 м (застосування шлангів довжиною більше 40 м дозволяється у виняткових випадках, з письмового дозволу посадової особи, яка видала наряд-допуск на виконання робіт);

перекручувати, заломлювати чи затискати газопідвідні шланги; переносити генератор за наявності в газозбірнику ацетилену;

форсувати роботу ацетиленових генераторів шляхом навмисного збільшення тиску газу в них або збільшення одноразового завантаження карбїду кальцію;

застосовувати мідний інструмент для розкриття барабанів з карбідом кальцію, а мідь — як припій для паяння ацетиленової апаратури та в тих місцях, де можливе стикання з ацетиленом.

8.1.2.12. Під час роботи на бензогасорізах робоче місце організується так само, як і для зварювальних робіт. Особливу увагу слід звертати на запобігання розливанню та правильність зберігання пального, дотримання режиму різання.

8.1.2.13. Зберігання запасу пального на місці проведення бензогасорізальних робіт дозволяється в кількості не більше змінної потреби. Пальне слід зберігати у справній, негорючій, спеціальній тарі, що не б'ється та щільно закривається, на відстані не менше 10 м від місця проведення вогневих робіт.

8.1.2.14. Бачок для пального повинен бути справним та герметичним. Бачки, не випробувані (щорічно) водою на тиск 1 МПа, які мають витікання горючої суміші та несправний насос чи манометр, до експлуатації не допускаються.

8.1.2.15. Перед початком робіт необхідно пильно перевіряти справність усієї арматури бензогасоріза, щільність з'єднань шлангів на ніпелях, справність різьби в накидних гайках та головках.

8.1.2.16. Бачок з палимим повинен знаходитись на відстані не ближче 5 м від балонів з киснем та від джерела відкритого вогню і не ближче 5 м від робочого місця різальника. При цьому бачок повинен бути розміщений так, щоб на нього не потрапляли полум'я та іскри під час роботи

8.1.2.17. Під час проведення бензогасорізальних робіт забороняється: проводити різання, коли тиск повітря у бачку з палимим перевищує робочий тиск кисню в різачку; перегрівати випарник різачка до вишневого кольору, а також підвішувати різак під час роботи вертикально,

головкою вгору; затискати, перекручувати чи заломлювати шланги, які подають кисень або пальне до різачка; використовувати кисневі шланги для підведення бензину чи гасу до різачка; застосовувати пальне зі сторонніми домішками та водою; заповнювати бачок паливом більше ніж на 3/4 його об'єму; розігрівати випарник різачка шляхом запалювання налитої на робочому місці ЛЗР та ГР; перевозити бачок з ЛЗР та ГР разом з кисневим балоном на одному візку.

### 8.1.3. Електрозварювальні роботи

8.1.3.1. Установка для ручного зварювання повинна бути забезпечена вимикачем чи контактором (для підключення джерела зварювального струму до розподільчої цехової мережі), покажчиком величини зварювального струму та запобіжником у первинному ланцюзі. Однопостові зварювальні двигуни-генератори та трансформатори захищаються запобіжниками лише з боку мережі живлення.

8.1.3.2. З'єднування зварювальних проводів слід робити за допомогою обтискання, зварювання, паяння або спеціальних затискачів. Підключення електропроводів до електродотримача, зварюваного виробу та зварювального апарата здійснюється за допомогою мідних кабельних наконечників, скріплених болтами з шайбами. Забороняється використовувати голі або з пошкодженою ізоляцією проводи, а також застосовувати нестандартні електрозапобіжники.

8.1.3.3. Проводи, підключені до зварювальних апаратів, розподільчих щитів та іншого обладнання, а також до місць зварювальних робіт, мають бути надійно ізольовані та в необхідних місцях захищені від дії високої температури, механічних пошкоджень і хімічних впливів. У разі проведення електрозварювальних робіт, пов'язаних з частими переміщеннями зварювальних установок, мають застосовуватися механічно міцні шлангові кабелі.

8.1.3.4. Кабелі (електропроводи) електрозварювальних машин повинні розміщатися від трубопроводів кисню на відстані не менше 0,5 м, а від трубопроводу ацетилену та інших горючих газів — не менше 1 м.

8.1.3.5. Зворотним провідником, який з'єднує зварюваний виріб із джерелом зварювального струму, можуть служити сталеві або алюмінієві шини будь-якого профілю, зварювальні плити, стелажі й сама зварювана конструкція за умови, якщо їх переріз забезпечує безпечне за умовами нагрівання протікання струму. З'єднання між собою окремих елементів, використовуваних як зворотний провідник, треба виконувати за допомогою болтів, струбцин та затискачів.

8.1.3.6. Використання як зворотного провідника внутрішніх залізничних шляхів, мереж заземлення чи занулення, а також металевих конструкцій будівель, комунікацій та технологічного устаткування забороняється.

8.1.3.7. У разі проведення електрозварювальних робіт у вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщеннях зворотним проводом від зварюваного виробу до джерела струму може бути лише ізольований провід, причому за якістю ізоляції він не повинен поступатися прямому провідникові, приєднаному до електродотримача.

8.1.3.8. Конструкція електродотримача для ручного зварювання повинна забезпечувати надійне затискання та швидку заміну електродів, а також виключати можливість короткого замикання його корпусу на зварювану деталь під час тимчасових перерв у роботі або в разі його випадкового падіння на металеві предмети. Держак електродотримача має бути виготовлений з негорючого діелектричного та теплоізолюючого матеріалу.

8.1.3.9. Електроди, застосовувані під час зварювання, повинні бути заводського виготовлення і відповідати номінальній величині зварювального струму. У разі заміни

електродів їх залишки (недогарки) слід класти у спеціальний металевий ящик, встановлюваний біля місця зварювальних робіт. Перед зварюванням електроди повинні бути просушені за температури, що вказана в паспортах на конкретний тип електродного покриття. Покриття електродів має бути однорідним, щільним, без здуття, напливів та тріщин.

8.1.3.10. Електрозварювальна установка на весь час роботи повинна бути заземлена. Крім заземлення основного електрозварювального обладнання, у зварювальних установках належить безпосередньо заземлювати той затискач вторинної обмотки зварювального трансформатора, до якого приєднується провідник, що йде до виробу (зворотний провідник).

8.1.3.11. Над переносними й пересувними електрозварювальними установками, які використовуються на відкритому повітрі, повинні бути споруджені навіси з негорючих матеріалів для захисту від атмосферних опадів.

8.1.3.12. Технічне обслуговування та планово-попереджувальний ремонт зварювального устаткування мають проводитися відповідно до графіка. Щодня після закінчення роботи слід проводити чищення агрегатів та пускової апаратури.

8.1.3.13. Температура нагрівання окремих частин зварювального агрегату (трансформаторів, підшипників, щіток, контактів вторинного кола тощо) не повинна перевищувати 75 °С.

8.1.3.14. Опір ізоляції струмопровідних частин зварювального кола повинен бути не нижче 0,5 Ом. Ізоляцію треба перевіряти не рідше 1 разу на 3 місяці (у разі автоматичного зварювання під шаром флюсу — 1 раз на місяць), і вона повинна витримувати напругу 2 кВ протягом 0,12 год.

8.1.3.15. Живлення дуги в установках для атомно-водневого зварювання повинно здійснюватися від окремого трансформатора. Безпосереднє живлення дуги від розподільчої мережі через регулятор струму будь-якого типу не дозволяється.

8.1.3.16. Коли здійснюється атомно-водневе зварювання, у пальникові має бути передбачене автоматичне відключення напруги та припинення подавання водню в разі розриву кола.

8.1.3.17. Відстань від машин точкового, шовного та рельєфного зварювання, а також від машин для стикового зварювання до місць знаходження горючих матеріалів та конструкцій повинна бути не менше 4 м у разі зварювання деталей перерізом до 50 кв. мм, а від машин для стикового зварювання деталей перерізом понад 50 кв. мм — не менше 6 м.

#### 8.1.4. Паяльні роботи

8.1.4.1. Робоче місце в разі проведення робіт з використанням паяльних ламп повинне бути очищене від горючих матеріалів, а конструкції з горючих матеріалів, які містяться на відстані менше 5 м, повинні бути захищені екранами з негорючих матеріалів або політі водою (водним розчином піноутворювача тощо).

8.1.4.2. Паяльні лампи необхідно утримувати справними та не рідше 1 разу на місяць перевіряти їх на міцність та герметичність із занесенням результатів і дати перевірки до спеціального журналу. Крім того, не рідше 1 разу на рік мають проводитися контрольні випробування паяльних ламп тиском.

8.1.4.3. Кожна лампа повинна мати паспорт із зазначенням результатів заводського гідравлічного випробування та допустимого робочого тиску. Запобіжні клапани мають бути відрегульовані на заданий тиск.

8.1.4.4. Заправляти паяльні лампи пальним і розпалювати їх слід у спеціально відведених для цієї мети місцях.

8.1.4.5. Для запобігання викидам полум'я з паяльної лампи пальне, яким заправляють лампи, повинне бути очищене від сторонніх домішок та води

8.1.4.6. Щоб уникнути вибуху паяльної лампи, забороняється: застосовувати як пальне для ламп, що працюють на гасі, бензин чи суміш бензину з гасом; підвищувати тиск у резервуарі лампи під час накачування повітря понад допустимий робочий тиск, вказаний у паспорті; заповнювати лампу паливом більше ніж на 3/4 об'єму її резервуара; відкручувати повітряний гвинт та наливну пробку, коли лампа горить або ще не охолола; ремонтувати лампу, а також виливати з неї чи заправляти її паливом поблизу відкритого вогню, під час цього палити.

8.1.5. Розігрівання (варіння) бітумів та смол

8.1.5.1. Розігрівання (варіння) бітумів та смол необхідно здійснювати у спеціальних котлах, що мають бути справними й забезпеченими кришками з негорючих матеріалів, які щільно закриваються. Заповнювати котли дозволяється не більше ніж на 3/4 їх місткості. Завантажуваний у котел наповнювач має бути сухим.

8.1.5.2. Щоб уникнути виливання мастики в топку та її загоряння, котел необхідно встановлювати похило, так щоб його край, розташований над топкою, був на 50—60 мм вище протилежного. Топковий отвір котла повинен бути обладнаний відкидним козирком з негорючого матеріалу. Топки котлів після закінчення роботи треба погасити й залити водою.

8.1.5.3. Місце розігрівання (варіння) бітумів та смол слід обносити валом або бортиком з негорючих матеріалів не менше 0,3 м заввишки.

8.1.5.4. З метою пожежогасіння місця розігрівання (варіння) бітуму (смол) необхідно забезпечити ящиками із сухим піском ємкістю 0,5 м, лопатами та не менше ніж двома пінними вогнегасниками.

8.1.5.5. Під час роботи пересувних котлів на зрідженому газі газові балони в кількості не більше двох повинні розміщатися у вентиляованих шафах з негорючих матеріалів, установлених на відстані не менше 20 м від працюючих котлів. Вказані шафи слід тримати постійно замкненими.

8.1.5.6. У разі розміщення бітумного котла просто неба над ним необхідно встановлювати навіс із негорючих матеріалів.

8.1.5.7. Котли допускається встановлювати групами. Кількість котлів у групі не повинна перевищувати трьох. Відстань між групами котлів — не менше 9 м.

8.1.5.8. Місце розігрівання (варіння) бітумів (смол) має розміщатися на спеціально відведених майданчиках і бути на відстані: від будівель та споруд IV, IVa, V ступенів вогнестійкості — не менше ніж 30 м; від будівель та споруд III, IIIa, IIIб ступенів вогнестійкості — не менше ніж 20 м; від будівель та споруд I та II ступенів вогнестійкості — не менше ніж 10 м.

8.1.5.9. Підігрівати бітумні суміші всередині приміщень слід у бачках з електропідігрівом. Забороняється застосовувати для підігрівання прилади з відкритим вогнем.

8.1.5.10. Доставляння гарячої бітумної мастики на робочі місця повинне здійснюватися: у спеціальних металевих бачках, що мають форму зрізаного конуса, оберненого широкою частиною донизу з кришками, які щільно закриваються. Кришки повинні мати запірні пристрої, що не допускають відкриття в разі випадкового падіння бачка; насосом по сталевому трубопроводу, закріпленому на вертикальних ділянках до будівельної конструкції, не допускаючи при цьому протікань. На горизонтальних ділянках дозволяється подавання мастики через термотривкий шланг. У місці з'єднання шланга зі сталеву трубою повинен надягатися запобіжний футляр довжиною 0,4—0,5 м (з брезенту або інших матеріалів). Після наповнення



резервуара установки для нанесення мастики повинне бути проведене відкачування мастики з трубопроводу.

8.1.5.11. Не дозволяється: залишати котли без нагляду в процесі розігрівання (варіння); встановлювати котли в горищних приміщеннях та на покриттях будівель і споруд; продовжувати топлення котлів з бітумами (смолами) у разі появи витікання. У цьому випадку необхідно негайно припинити опалення, очистити котел та відремонтувати або замінити його.

## 8.2. Фарбувальні роботи

8.2.1. Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення фарбувальних цехів (ділянок, приміщень) повинні відповідати вимогам чинних будівельних норм. У загальних виробничих корпусах вони мають розміщуватися біля зовнішніх стін з віконними отворами, у багатоповерхових будівлях — на верхніх поверхах. Розміщення фарбувальних виробництв у підвальних чи цокольних приміщеннях не дозволяється.

8.2.2. У разі розміщення дільниць фарбувального обладнання в загальному потоці виробництва (в окремих обґрунтованих випадках, коли загальна площа фарбувальних камер або грат не перевищує 200 кв. м або 10 % площі приміщення) їх слід вважати вибухонебезпечними в радіусі 5 м в усі боки від меж фарбувальних установок (відкритих отворів фарбувальних камер).

8.2.3. Вогневі роботи (зварювальні тощо) дозволяється проводити на відстані не ближче 15 м від відчинених отворів фарбувальних та сушильних камер. Місце зварювання слід обгороджувати захисним екраном.

8.2.4. На підприємствах лакофарбувальні матеріали дозволяється зберігати: у коморі при фарбоприготувальному відділенні — у кількості не більше тридобової потреби (дозволяється зберігання лакофарбових матеріалів безпосередньо в приміщенні фарбоприготування без улаштування окремої комори, якщо добова витрата цих матеріалів не перевищує 300 кг); у цеховій коморі — у кількості, що не перевищує змінну потребу; на робочих місцях — у кількості, яка не перевищує ємкість фарбонагнітального бака чи стандартної фляги (40 л), причому тара має бути щільно закрита.

8.2.5. На кожній діжці, бідоні та іншій тарі з лакофарбовим матеріалом, розчинником тощо повинна бути наклейка або бирка з їх точною назвою та зазначенням пожежонебезпечних властивостей. Порожня тара з-під лакофарбових матеріалів має бути щільно закритою і зберігатися на спеціально відведених майданчиках.

8.2.6. Фарбувальні та сушильні камери, інше обладнання приміщень для ведення фарбувальних та фарбоприготувальних робіт повинні виготовлятися з негорючих матеріалів.

8.2.7. Внутрішні поверхні стін фарбувальних приміщень на висоту не менше 2 м повинні бути облицьовані негорючим матеріалом, який допускає легке очищення від забруднень.

8.2.8. Приміщення фарбувальних та фарбоприготувальних підрозділів мають бути обладнані самостійною примусовою припливно-витяжною вентиляцією та системами місцевих відсосів з фарбувальних камер, ванн занурення, установок обливання, постів ручного пофарбування, сушильних камер тощо. Забороняється здійснювати фарбувальні роботи, коли відключені системи вентиляції. Слід передбачати захисне блокування, що виключає можливість подавання матеріалів (або стисненого повітря) до розпилюючих пристроїв у разі припинення роботи вентиляції. Витяжні вентиляційні установки фарбувальних приміщень повинні мати звукову або світлову сигналізацію, яка сповіщає про припинення їх роботи.

8.2.9. Влаштування підпільних припливних та витяжних вентиляційних каналів не дозволяється, за винятком каналів для камер з нижнім відсмоктуванням та установок

безкамерного фарбування на ґратах у підлозі. У цих випадках очищення відсмоктуваного повітря у гідрофільтрах, розташованих на вході до каналу, обов'язкове. При цьому ділянки підпільних каналів мають бути в разі безкамерного фарбування мінімальної (технічно обґрунтованої) довжини, а для камер канали повинні виводитися нагору безпосередньо по їх стінах. У всіх випадках мають бути передбачені заходи, які виключають можливість створення в каналах вибухонебезпечних концентрацій. Прямок під ґратами повинен бути заповнений шаром води заввишки не менше 50 мм з автоматичним підтриманням її постійного рівня.

8.2.10. Вентилятори витяжних систем від фарбувальних дільниць, фарбувального та сушильного обладнання слід застосовувати у вибухобезпечному виконанні.

8.2.11. У разі використання в одній камері різних лакофарбових матеріалів (нітроцелюлозних, олійних, алкідних тощо) перед зміною фарби камеру необхідно старанно очищати від осілої фарби іншого типу.

8.2.12. Фарбувальні та сушильні камери, установки струминного обливання й занурення тощо, а також дільниці безкамерного фарбування на ґратах повинні бути обладнані автоматичними установками пожежогасіння (вуглекислотними, пінними, порошковими, парогасіння тощо).

8.2.13. У разі ручного фарбування внутрішніх поверхонь великогабаритних виробів (типу цистерн тощо) необхідно передбачати в них не менше двох отворів (люків) з протилежних боків: один — для витяжки, другий — для підсмоктування свіжого повітря. Пофарбування слід починати з боку отворів (люків) для витяжки повітря. Об'єм вентиляваного повітря розраховується на розведення парів розчинників у середньому до гранично допустимих концентрацій (ГДК).

8.2.14. Повітря, відсмоктуване від місця фарбування розпиленням (камери, кабінки, ґрати на підлозі), повинне очищатися від часток горючих фарб і лаків за допомогою гідрофільтрів ("мокрий" спосіб) або інших ефективних пристроїв очищення.

8.2.15. Під час фарбування розпиленням фарбонагнітальні бачки повинні розміщуватися поза фарбувальними камерами. Фарборозпилювачі повинні бути заземлені.

8.2.16. Фарборозпилювачі та шланги в кінці зміни слід очищати й промивати від залишків лакофарбових матеріалів. Фарбувальні камери очищаються від осілої фарби в міру її накопичення, але не рідше одного разу на тиждень після закінчення зміни (коли працює вентиляція). Ванни гідрофільтрів фарбувальних камер слід в міру накопичення фарби, але не рідше одного разу на тиждень, очищати від осілої фарби та не рідше одного разу за зміну — від фарби, що плаває на поверхні води. Огляд форсунок гідрофільтрів слід здійснювати регулярно один раз на добу і за необхідності очищати їх.

8.2.17. При застосуванні фарбування методом безповітряного розпилення забороняється включати в роботу електронагрівник установки з підігрівом до повного заповнення гідросистеми. Фарборозпилювач, який перебуває під високим тиском лакофарбового матеріалу, повинен мати на робочому місці попереджувальний напис "Вогненебезпечно! Високий тиск". Сіткові фільтри установок безповітряного розпилення слід вилучати та промивати не рідше одного разу на тиждень.

8.2.18. У разі фарбування виробів у електростатичному полі високої напруги роботи мають проводитись у спеціальній огороженій електрофарбувальній камері. Відкриті отвори в огорожі камери можуть влаштовуватися лише для проходження транспортних засобів з виробами, що фарбуються. Конструкція підвісок для виробів на конвеєрі має бути такою, щоб вироби, які фарбуються, під час роботи не розгойдувалися. В електрофарбувальних установках

необхідно мати захисне блокування, що виключає можливість увімкнення розпилюючих пристроїв, коли вимкнена вентиляція або конвеєр нерухомий, а також яке відключає електростатичне поле в разі припинення роботи вентиляції.

8.2.19. Для аварійного відключення електрофарбувальної камери і конвеєра поблизу камери слід встановлювати кнопки "Стоп". Місце розміщення аварійних кнопок повинно бути відоме усьому персоналу, який обслуговує дільницю електростатичного фарбування.

8.2.20. Підвіски для деталей у разі конвеєрного виробництва слід очищати в міру забруднення, але не рідше двох разів на тиждень. Очищення всередині електрофарбувальної камери повинне проводитися після кожної зміни, коли працює вентиляція.

8.2.21. Робота з ручною електростатичною установкою має здійснюватися відповідно до вказівок та інструкції з експлуатації цієї установки. Після закінчення роботи слід проводити промивання системи відповідним розчинником, коли відключена висока напруга.

8.2.22. У разі фарбування виробів засобом занурення ванни місткістю до 0,5 куб. м обладнуються бортовими відсмоктувачами та кришками, які закривають ванну на період перерви в роботі. Ванни місткістю понад 0,5 куб. м (як конвеєрні, так і неконвеєрні) повинні мати спеціальне укриття, обладнане витяжною вентиляцією, що забезпечує розведення парів розчинника, які виділяються, до концентрацій, що не перевищують 20 % нижньої межі вибуховості.

8.2.23. Ванни занурення місткістю понад 1 куб. м повинні мати аварійне зливання лакофарбового матеріалу до підземного резервуара, який розміщується за межами цеху на відстані не менше 1 м від глухої стіни будівлі і не менше 5 м — за наявності в стіні отворів. Діаметр зливної труби та похил її в бік резервуара має бути таким, щоб зливання всього лакофарбового матеріалу з ванни відбувалося за 3—5 хвилин.

8.2.24. У разі конвеєрного занурення витяжна вентиляція повинна блокуватися з конвеєром таким чином, щоб при відключенні вентиляції конвеєр зупинявся.

8.2.25. В установках струминного обливання за великих витрат за зміну лакофарбового матеріалу слід передбачати також підземні резервуари для аварійного зливання всього лакофарбового матеріалу з системи (коли місткість бака перевищує 1 куб. м). Пульт (щит) управління установкою струминного обливання повинен розміщатися на відстані не ближче 5 м від її отворів. У разі вимкнення вентиляції обливання виробів повинне припинитися. Щоб уникнути іскроутворення, коли виріб упаде, дно "парового" тунелю установки необхідно викладати кольоровим металом (алюмінієм тощо).

8.2.26. У фарбувальних цехах (дільницях) можуть застосовуватися конвекційні та терморадіаційні сушильні камери, а також камери з комбінованим обігріванням з використанням як джерела тепла пари, електроенергії та газу. Застосовування пальників інфрачервоного випромінення (безполум'яного горіння газу) у сушильних камерах не дозволяється. У конвекційних і терморадіаційних сушильних камерах повинне передбачатися захисне блокування для припинення подачі теплоносія та зупинення конвеєра в разі відключення вентиляції.

8.2.27. Сушильні камери слід теплоізулювати негорючими матеріалами (температура зовнішньої поверхні стінок не повинна перевищувати 45 °С). Нагрівні прилади повинні бути захищені від потрапляння на них крапель лакофарбового матеріалу.

8.2.28. Конвеєри, що застосовуються на фарбувальних дільницях, необхідно забезпечувати сигналізацією пуску й зупинки, а біля вихідних дверей з приміщення та біля пульта керування слід встановлювати кнопки термінового зупинення конвеєрів.

8.2.29. Приміщення для проведення фарбувальних робіт забезпечуються автоматичними сигналізаторами, які попереджають про виникнення в повітрі небезпечних концентрацій розчинників.

8.2.30. Не дозволяється: проводити у фарбоприготувальному відділенні будь-які роботи, крім приготування фарби; об'єднувати між собою спільною витяжною системою місцеві відсмоктувачі повітря від фарбувальних камер, ванн занурення та іншого технологічного фарбувального устаткування, а також вентиляційні системи фарбувальних приміщень та фарбоприготувальних відділень (між собою та з вентиляційними системами інших виробництв); захарашувати фарбоприготувальні відділення та фарбувальні камери бідонами, відрами з фарбою та розчинниками, обтиральним ганчір'ям тощо; залишати працюючі фарбувальні установки без нагляду; готувати фарби і лаки безпосередньо на робочому місці; застосовувати лакофарбові матеріали та розчинники невідомого складу, а також речовини й матеріали, на які відсутні характеристики їх пожежної безпеки.

8.3. Робота з мастиками, клеями та іншими подібними горючими речовинами й матеріалами

8.3.1. Наносити горючі покриття на підлогу слід, як правило, за природного освітлення. Роботи необхідно починати з місць, найбільш віддалених від виходів з приміщень, а в коридорах — після завершення робіт у приміщеннях.

8.3.2. Наносити епоксидні смоли, клеї, мастики, у тому числі лакофарбові на основі синтетичних смол, наклеювати плиточні й рулонні полімерні матеріали слід після закінчення всіх будівельно-монтажних і санітарно-технічних робіт перед остаточним пофарбуванням приміщень.

8.3.3. При приготуванні бітумної мастики розігрів розчинників не дозволяється. Під час змішування розігрітій бітум слід уливати в розчинник (бензин, скипидар тощо), перемішуючи його дерев'яною кописткою. Температура бітуму в момент приготування суміші не повинна перевищувати 70 °С. Забороняється користуватися відкритим вогнем у радіусі менше 20 м від місця змішування смоли з розчинниками (бензином, скипидаром тощо).

8.3.4. У разі використання імпортованих речовин і матеріалів необхідно суворо дотримуватися вказівок та інструкцій, що додаються, на виконання робіт. Не дозволяється використовувати речовини, матеріали та вироби, які не мають характеристик пожежної безпеки, а також вказівок або інструкцій з безпечного виконання робіт.

8.3.5. Для виконання робіт з використанням мастик, клеїв та інших горючих речовин (далі — горючих речовин) повинен застосовуватись інструмент, виготовлений з матеріалів, які не дають іскор (алюміній, мідь, пластмаса, бронза тощо). Промивати інструмент і обладнання, що застосовується під час виконання робіт з горючими речовинами, необхідно на відкритому майданчику або в приміщенні, що має вентиляцію.

8.3.6. У разі використання горючих речовин їх кількість на робочому місці не повинна перевищувати змінної потреби. Ємкості з горючими речовинами треба відкривати лише перед використанням, не тримати їх відкритими і після закінчення роботи здавати на склад. Тара з-під цих речовин повинна зберігатися в спеціально відведеному місці поза приміщеннями.

8.3.7. Приміщення та робочі зони, в яких працюють з горючими речовинами (приготування суміші, нанесення її на вироби), що виділяють вибухопожежонебезпечні пари, мають бути забезпечені природною або примусовою припливно-витяжною вентиляцією. Кратність повітрообміну для безпечного ведення робіт повинна визначатися проектом виконання робіт згідно з розрахунком. У цих приміщеннях не повинні виконуватися роботи,

пов'язані з використанням вогню або що викликають іскроутворення, не допускається перебування осіб, які не беруть участі в безпосередньому виконанні робіт. Перед входом у такі приміщення повинні вивішуватися попереджувальні знаки й написи. Приміщення мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння з розрахунку: два вогнегасники та покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті на кожні 100 кв. м приміщення.

8.3.8. Доступ людей до закритих резервуарів або приміщень одразу ж після закінчення робіт з ґрунтування чи фарбування ГР не дозволяється, про що повинні вивішуватися попереджувальні написи. Відновлення робіт у цих апаратах (приміщеннях) можливе лише після одержання дозволу керівника робіт.

8.3.9. До роботи з горючими речовинами та матеріалами (рулонними, плитковими, епоксидними смолами, мастиками, що містять вогненебезпечні речовини, тощо) допускаються особи, які пройшли спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум).

#### 8.4. Будівельно-монтажні роботи

8.4.1. Відповідальною особою за пожежну безпеку об'єктів, що будуються, реконструюються, технічно переоснащуються, та будівельних майданчиків, своєчасне виконання протипожежних заходів, забезпечення засобами пожежогасіння, організацію пожежної охорони та роботу добровільних протипожежних формувань є керівник робіт від генпідрядної будівельної організації (або особа, яка його заміняє). Відповідальними за пожежну безпеку окремих ділянок будівництва, наявність та справне утримання засобів пожежогасіння, своєчасне виконання передбачених проектом протипожежних заходів є (призначаються наказом) керівники робіт на цих ділянках.

8.4.2. При виконанні робіт субпідрядними організаціями відповідальними особами за дотриманням заходів пожежної безпеки є керівники робіт цих організацій та керівники окремих дільниць. Відповідальними за пожежну безпеку побутових, допоміжних та підсобних приміщень є посадові особи, яким підпорядковані вказані приміщення.

8.4.3. Відповідальними за повноту та якість розробки вимог пожежної безпеки в проектах організації будівництва та виконання робіт є автори-розробники. Проектні організації зобов'язані також здійснювати авторський нагляд за дотриманням проектних рішень з пожежної безпеки під час будівництва, реконструкції, технічного переоснащення запроектованих ними об'єктів. При узгодженні містобудівної проектної документації, яка містить обґрунтовані відхилення від протипожежних вимог державних будівельних норм, необхідно керуватися чинними нормативно-правовими актами.

8.4.4. Керівники робіт зобов'язані: організувати вивчення та забезпечити контроль за виконанням на споруджуваних об'єктах цих Правил, а також протипожежних заходів проектів організації та виконання робіт працівниками, зайнятими на будівництві; забезпечити проведення з працюючими на будівництві спеціального навчання, інструктажів та перевірки знань з питань пожежної безпеки; встановити на об'єктах, що споруджуються, режим паління, проведення вогневих та інших пожежонебезпечних робіт, порядок прибирання, вивезення, утилізації горючих будівельних відходів; організувати ознайомлення працюючих на будівництві з пожежною небезпекою кожного виду будівельно-монтажних робіт, а також речовин, матеріалів, конструкцій та обладнання, що застосовуються на цих роботах; згідно з існуючим порядком своєчасно організувати на будівництві пожежну охорону, здійснювати заходи щодо забезпечення об'єктів пожежною технікою та обладнанням, засобами зв'язку, протипожежним водопостачанням, наочною агітацією, знаками пожежної безпеки, а також первинними засобами пожежогасіння згідно з додатком 2; утримувати у справному стані і

постійній готовності до застосування засоби пожежогасіння, сигналізації та зв'язку; не допускати ведення будівельно-монтажних робіт, якщо відсутні протипожежне водопостачання, дороги, під'їзди та зв'язок; призначити осіб, відповідальних за протипожежний стан окремих ділянок будівництва, за справність інженерних протипожежних систем та установок; не приступати до проведення будівельно-монтажних робіт за проектно-кошторисною документацією, яка не пройшла попередньої експертизи на відповідність нормативним актам з питань пожежної безпеки.

8.4.5. Особи, відповідальні за пожежну безпеку окремих ділянок будівництва, зобов'язані: забезпечити дотримання на підпорядкованих їм ділянках встановленого протипожежного режиму всіма працівниками; знати пожежну небезпеку своєї ділянки; своєчасно та якісно виконувати протипожежні заходи, передбачені проектами і цими Правилами; забезпечити пожежобезпечну експлуатацію приладів опалення, тепловироблюючих установок, електромереж та електроустановок, вживати негайних заходів для усунення виявлених несправностей, що можуть призвести до пожежі; забезпечити справне утримання та постійну готовність засобів пожежогасіння, навчати працівників правилам застосування вказаних засобів; щодня після закінчення роботи перевіряти протипожежний стан дільниці, відключення електромережі та обладнання. Не допускати перебування працівників та інших осіб, які закінчили роботу, в побутових і допоміжних приміщеннях у вечірній та нічний час.

8.4.6. У разі реконструкції, розширення, технічного переозброєння та капітального ремонту об'єктів (приміщень, дільниць тощо) без зупинення технологічного процесу, а також у разі введення в експлуатацію об'єктів чергами відповідальними за забезпечення заходів пожежної безпеки крім осіб, вказаних у пп. 8.4.1, 8.4.2, є також керівники об'єктів, на території або у приміщеннях яких здійснюються зазначені роботи. Під час виконання будівельно-монтажних робіт на діючому підприємстві (у разі неможливості ізолювати будівельний майданчик) пожежну охорону, як правило, здійснює замовник.

8.4.7. Реконструкція, технічне переоснащення та будівництво об'єктів, що здійснюються іноземними фірмами, повинні відповідати чинним в Україні нормативним актам.

8.4.8. Розміщення виробничих, складських та допоміжних будівель і споруд на території будівництва повинне відповідати затвердженому у встановленому порядку будгеплану, опрацьованому у складі проекту організації будівництва з урахуванням вимог цих Правил та будівельних норм. Не дозволяється розміщення споруд на території будівництва з відхиленнями від чинних норм, правил та затвердженого генплану.

8.4.9. Споруджувані будівлі, тимчасові споруди, підсобні приміщення, а також будівельні майданчики повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння згідно з вимогами щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння (додаток 2).

8.4.10. На кожній тимчасовій, мобільній будівлі та споруді необхідно вивішувати таблички із зазначенням її призначення, інвентарного номера, прізвища особи, відповідальної за її експлуатацію та протипожежний стан.

8.4.11. До початку будівництва на будівельному майданчику мають бути знесені всі будівлі та споруди, розташовані в протипожежних розривах. У разі збереження існуючих споруд повинні бути опрацьовані відповідні протипожежні заходи щодо забезпечення їх пожежної безпеки.

8.4.12. На території будівництва площею 5 га та більше має бути не менше двох в'їздів з протилежних боків майданчика. Дороги повинні мати покриття, придатне для проїзду пожежних автомашин будь-якої пори року. Ворота для в'їзду мають бути не менше 4,5 м

завширшки. Біля в'їздів на будмайданчик необхідно встановлювати (вивішувати) плани з нанесеними на них будівлями та спорудами, що будуються, а також допоміжними будівлями і спорудами, в'їздами, під'їздами, вододжерелами, засобами пожежогасіння та зв'язку.

8.4.13. До всіх споруд, що будуються, та допоміжних споруд, у тому числі й тимчасових, місць відкритого зберігання будівельних матеріалів, конструкцій та устаткування має бути забезпечений вільний під'їзд. Улаштування під'їздів та доріг до будівель, що зводяться, необхідно завершити до початку основних будівельних робіт. Уздовж будівель понад 18 м завширшки проїзди повинні бути з двох поздовжніх боків, а понад 100 м завширшки — з усіх боків будови. Відстань від краю проїжджої частини до стін будівель та споруд не повинна перевищувати 25 м. Для умов щільної забудови допускаються окремі відхилення від цих вимог за погодженням з органами державного пожежного нагляду.

8.4.14. Площа, зайнята під відкриті склади горючих матеріалів, а також виробничі, складські та допоміжні будівлі з горючих і важкогорючих матеріалів, має бути очищена від сухої трави, кори та трісок. У разі зберігання на відкритих майданчиках горючих будівельних матеріалів (лісопилматеріали, толь, руберойд тощо), виробів, конструкцій з горючих матеріалів, а також обладнання в горючій упаковці вони повинні розміщатися у штабелях чи групами площею не більше 100 кв. м. Розриви між штабелями (групами) та відстань від них до будівель і споруд, що будуються, та підсобних будівель і споруд належить приймати не менше 24 м. Круглий ліс слід укладати у штабелі не більше 1,5 м заввишки з уміщенням між рядами упорів, що перешкоджають розкочуванню колод, а пиломатеріали — у штабелі заввишки не більше половини ширини штабеля в разі рядового укладання та не більше ширини штабеля в разі укладання в клітки.

8.4.15. Протипожежні розриви від навісів та будок підйомників з негорючих матеріалів, пересувних розчиномішалок та інших будівельних машин до будівлі, яка споруджується (або ремонтується), не нормуються, а приймаються за умовами експлуатації.

8.4.16. У будівлях, що споруджуються, дозволяється розташовувати адміністративно-побутові приміщення будівельних організацій, тимчасові комори для зберігання негорючих речовин і матеріалів та майстерні з їх переробки. Розміщення тимчасових складів, майстерень та адміністративно-побутових приміщень у будівлях, що зводяться, з незахищеними несучими металевими конструкціями й панелями з горючими полімерними утеплювачами не дозволяється.

8.4.17. Негашене вапно необхідно зберігати в закритих окремо розташованих складських приміщеннях. Підлога цих приміщень повинна бути піднята над рівнем землі не менше ніж на 0,2 м. Під час зберігання негашеного вапна слід передбачати заходи, що запобігають потраплянню на нього вологи та води. Ями для гасіння вапна дозволяється розміщати на відстані не менше 5 м від складу його зберігання та не менше 15 м від інших будівель і споруд.

8.4.18. Горючі будівельні відходи (обрізки лісоматеріалів, тріски, кора, стружка, опилки тощо) необхідно щодня прибирати з місць виконання робіт та з території будівництва у спеціально відведені місця.

8.4.19. Меблі та обладнання (за винятком обладнання, що підлягає монтажу згідно із затвердженим графіком робіт) завозити до будівлі, що споруджується, дозволяється з моменту закінчення оздоблювальних робіт з негайним встановленням на місце.

8.4.20. У разі реконструкції, розширення, технічного переозброєння, капітального ремонту та введення об'єктів у експлуатацію чергами частина, що будується (ремонтуються), повинна бути відділена від діючої протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го

типу. При цьому не повинні порушуватися умови безпечної евакуації людей з частин будівель і споруд. У разі неможливості виконати цей захід власник об'єкта спільно з будівельно-монтажною організацією повинен розробити відповідні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, які мають бути погоджені з органами державного пожежного нагляду.

8.4.21. Забороняється розводити багаття на території будівництва, палити в місцях зберігання і застосування горючих речовин та матеріалів, а також у тимчасових адміністративно-побутових приміщеннях та спорудах.

8.4.22. Під час зведення будівель заввишки 3 поверхи і вище сходи слід монтувати одночасно з улаштуванням сходової клітки.

8.4.23. Застосовувати у сходових клітках дерев'яні драбини дозволяється лише в будівлях не вище 2 поверхів. Дозволяється на період будівництва накривати негорючі сходи горючими матеріалами (для захисту від пошкоджень).

8.4.24. Передбачені проектом зовнішні пожежні сходи й огорожі на дахах будівель, що зводяться, повинні встановлюватися одразу ж після монтажу несучих конструкцій.

8.4.25. Коли будівля зводиться у три поверхи і більше, слід застосовувати металеві риштування. Будівельні риштування споруд на кожні 40 м їх периметра необхідно обладнувати одними сходами або драбиною, але не менше ніж двома сходами (драбинами) на всю будівлю. Настил та підмостки риштувань слід періодично та після закінчення робіт очищати від будівельного сміття, а в разі необхідності посипати піском. Не дозволяється закривати (утеплювати) конструкції риштувань горючими матеріалами (фанерою, пластиком, плитами ДВП, брезентом тощо).

8.4.26. Для евакуації людей з висотних споруд (димових труб, баштових градирень, гребель, силосних споруд тощо) необхідно влаштовувати не менше двох сходів з негорючих матеріалів на весь період будівництва.

8.4.27. Опалубку з горючих та важкогорючих матеріалів дозволяється влаштовувати одночасно не більше ніж на 3 поверхи. Після досягнення необхідної міцності бетону дерев'яна опалубка й риштування мають бути видалені з будівлі.

8.4.28. Виконання робіт всередині будівель та споруд із застосуванням горючих речовин та будівельних матеріалів груп горючості Г3, Г4 одночасно з будівельномонтажними роботами, пов'язаними з використанням відкритого вогню (зварювання, відігрівання труб тощо), не дозволяється.

8.4.29. Роботи з вогнезахисту металоконструкцій з метою підвищення їх меж вогнестійкості повинні виконуватися одночасно зі зведенням будівлі.

8.4.30. За наявності в будівлях горючих матеріалів слід уживати заходів щодо відвернення поширення пожежі через отвори у стінах та перекриттях (герметизація стиків внутрішніх, зовнішніх стін та міжповерхових перекриттів, ущільнення в місцях проходження інженерних комунікацій із забезпеченням потрібних меж вогнестійкості). У споруджуваних будинках підпідлоговий простір у перекритті повинен очищатися від горючого сміття (стружки, трісок, тирси тощо) до настилання помосту.

8.4.31. Тимчасові споруди (тепляки) для влаштування підлог та виконання інших робіт повинні виконуватися з негорючих матеріалів і матеріалів груп горючості Г1, Г2.

8.4.32. Робота, пов'язана з монтажем конструкцій з утеплювачем з матеріалів груп горючості Г3, Г4 або із застосуванням утеплювачів з цих матеріалів, має вестися за нарядом-допуском, який видається виконавцю робіт особою, відповідальною за протипожежний стан будівництва. У наряді-допуску повинні бути зазначені місце, технологічна послідовність,



способи виробництва, конкретні протипожежні заходи, відповідальні особи та термін дії наряду. На місцях виконання робіт мають бути вивішені плакати "Вогнебезпечно: горючий утеплювач".

8.4.33. Укладання утеплювача з матеріалів груп горючості Г3, Г4 та влаштування гідроізоляційного килима з таких матеріалів на покритті, укладання захисного гравійного шару слід проводити ділянками площею не більше 500 кв. м, а при використанні утеплювача та влаштуванні гідроізоляційного килима з матеріалів груп горючості Г1, Г2 — ділянками площею не більше 1000 кв. м. На місцях виконання робіт кількість утеплювачів та покрівельних рулонних матеріалів не повинна перевищувати змінної потреби. Утеплювач з матеріалів груп горючості Г3, Г4 необхідно зберігати за межами будинку (будівлі), що зводиться, в окремо розташованій споруді чи на спеціальному майданчику на відстані не менше 18 м. З закінченням робочої зміни не дозволяється залишати на робочих місцях невикористаний утеплювач та покрівельні рулонні матеріали груп горючості Г3, Г4, незмонтовані панелі з такими утеплювачами всередині або на покриттях будівель, а також у протипожежних розривах.

8.4.34. Після влаштування теплоізоляції у відсіку необхідно прибирати її залишки і негайно наносити передбачені проектом покривні шари вогнезахисту. Площа незахищеної в процесі виконання робіт теплоізоляції має бути не більше 0,5 тис. кв. м у разі застосування теплоізоляції з матеріалів груп горючості Г3, Г4 та не більше 1 тис. кв. м — у разі використання теплоізоляції з матеріалів груп горючості Г1, Г2.

8.4.35. У разі пошкодження металевих обшивок панелей з утеплювачами з матеріалів груп горючості Г2, Г3, Г4 треба вживати негайних заходів щодо їх ремонту та відновлення за допомогою металевих з'єднань (болтових тощо).

8.4.36. До початку монтажу плит покриття з полімерними утеплювачами, укладання полімерних утеплювачів на покриття, виконання робіт з улаштування покрівель повинні бути виконані всі передбачені проектом виходи на покриття будівель (зі сходових кліток, зовнішніми сходами), його обгородження. Для повідомлення про пожежу біля виходів на покриття мають бути встановлені телефони або інші засоби зв'язку. У разі виконання покрівельних робіт з площею покриття 1 тис. кв. м і більше із застосуванням утеплювача з матеріалів груп горючості Г2, Г3, Г4 на покрівлі з метою пожежогасіння слід передбачати влаштування тимчасового протипожежного водогону. Відстань між пожежними кранами слід приймати, виходячи з умови подавання в будь-яку точку не менш ніж двох струмин води з витратою 5 л/с кожна.

8.4.37. Під час робіт, пов'язаних із влаштуванням гідро- та пароізоляції на покрівлі, монтажем панелей з утеплювачем із горючих матеріалів груп Г2, Г3, Г4, забороняється проводити електрогазозварювальні та інші вогневі роботи. Усі роботи, пов'язані із застосуванням відкритого вогню, мають проводитися до початку застосування горючих та важкогорючих матеріалів.

8.4.38. Не дозволяється заливати бітумною мастикою ребра профільованого настилу під час наклеювання пароізоляційного шару та утворення потовщень шарів мастики з відхиленням від проекту.

8.4.39. Використання агрегатів для наплавлення рулонних матеріалів з потовщеним шаром дозволяється лише в разі влаштування покрівель на залізобетонних плитах та покриттях із застосуванням негорючого утеплювача. Заправляти паливом агрегати на покрівлі слід у спеціальному місці, забезпеченому вогнегасниками та ящиком з піском. Зберігання палива для заправлення агрегатів, а також порожньої тари з-під палива на покрівлі не дозволяється.

8.4.40. Для штучного прогрівання бетону дозволяється застосовувати пар, воду, повітря та електричний струм. При цьому необхідно дотримуватися таких умов: для теплозахисту бетону можуть застосовуватися негорючі матеріали та матеріали груп горючості Г1, Г2, а також зволожена чи оброблена вапняковим розчином тирса; для влаштування тепляків дозволяється застосовувати утеплювачі з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2; ділянки, які прогриваються електрострумом, повинні бути під постійним наглядом кваліфікованих електриків. Для живлення в зоні електропрогрівання слід застосовувати кабелі типу КРПТ або ізольовані проводи типу ПРГ — 500 (з додатковим захистом гумовим шлангом). Забороняється прокладати кабелі безпосередньо на поверхні ґрунту. У межах зони прогрівання необхідно встановлювати сигнальні лампи, що загоряються після подачі напруги в лінію. У разі перегорання ламп повинно відбуватися автоматичне відключення подавання напруги в лінії. На ділянках електропрогрівання бетону мають бути вивішені попереджувальні плакати та написи "Небезпечно. Під напругою" тощо.

8.4.41. Для опалення мобільних (інвентарних) будівель повинні використовуватися парові та водяні калорифери, а також ТЕНи (електронагрівники) заводського виготовлення з урахуванням вимог пп. 5.1.18, 5.1.19 цих Правил.

8.4.42. Сушіння одягу та взуття повинне проводитись у спеціально пристосованих для цього приміщеннях, будівлях чи спорудах з центральним водяним опаленням або із застосуванням водяних калориферів. Улаштуванням сушарень у тамбурах та інших приміщеннях, розміщуваних біля виходів з будівель, не дозволяється. У будівлях з металевих конструкцій з полімерними утеплювачами на період виконання будівельних робіт дозволяється застосовувати лише системи повітряного чи водяного опалення з розміщенням топкових приміщень за межами будівель на відстані не менше 18 м або за протипожежною стіною 2-го типу. Відстань від трубопроводів з теплоносієм до обгороджувючих конструкцій повинна бути не менше 0,1 м.

8.4.43. У разі застосування для опалення і сушіння тимчасових опалювальних пристроїв та тепловироблювальних установок заходи пожежної безпеки повинні бути викладені в проекті виконання робіт.

8.4.44. Застосування відкритого вогню, а також вогневих, електричних калориферів та газових пальників інфрачервоного випромінення в тепляках забороняється.

8.4.45. Не дозволяється застосування для сушіння та обігрівання приміщень саморобних нагрівних приладів, жаровень, мангалів, електроприладів з відкритими електронагрівними елементами.

8.4.46. У тимчасових побутових та адміністративних спорудах, де неможливе влаштування центрального опалення, дозволяється мати пічне опалення, яке відповідає вимогам будівельних норм та цих Правил. У разі влаштування (установлення) тимчасових металевих печей повинні виконуватися вимоги, викладені в п. 5.2.11 цих Правил.

8.4.47. Пересувні і стаціонарні установки з пальниками інфрачервоного випромінення мають бути обладнані автоблокуванням, яке припиняє подання газу в разі згасання пальника.

8.4.48. Пересувні установки з пальниками інфрачервоного випромінення, встановлювані на підлозі, повинні мати спеціальну стійку підставку. Балон з газом повинен знаходитися на відстані не менше 1,5 м від установки та інших опалювальних приладів, а від електрولیчильника, вимикачів та інших електроприладів — на відстані не менше 1 м. Відстань від пальників до конструкцій з матеріалів груп горючості Г3, Г4 має бути не менше 1 м, групи горючості Г2 — 0,7 м, групи горючості Г1 та негорючих матеріалів — 0,4 м. Черговий

працівник, що займається експлуатацією пересувних установок, повинен стежити за їх справним станом та реєструвати в журналі розміщення установок на поверххах.

8.4.49. У місцях, де працюють установки з газовими пальниками інфрачервоного випромінення, забороняється зберігати горючі та важкогорючі речовини й матеріали, а також проводити інші види робіт.

8.4.50. Під час експлуатації пальників інфрачервоного випромінення забороняється: використовувати установку в приміщеннях без природного провітрювання або штучної вентиляції з відповідною кратністю повітрообміну, а також у підвальних або цокольних поверххах; застосовувати пальник з пошкодженою керамікою, а також з видимими язиками полум'я; користуватися установкою, якщо в приміщенні з'явився запах газу; направляти теплові промені пальників безпосередньо в бік горючих матеріалів, балонів з газом, газопроводів, електропроводок тощо; користуватися газовими установками одночасно з установками на твердому паливі; зберігати в приміщеннях, у яких проводиться сушіння, а також поблизу працюючої установки запасні балони; користуватися відкритим вогнем поблизу балонів з газом; під час роботи на відкритих майданчиках (для обігрівання робочих місць, сушіння зволжених ділянок) слід застосовувати лише вітростійкі пальники (наприклад ГИИ-1 тощо).

8.4.51. Повітрянагрівальні установки, які працюють на рідкому й газоподібному паливі, повинні розміщатися на відстані не ближче 5 м від будівлі, що зводиться. Резервуар для палива повинен бути місткістю не більше 200 л і знаходитися на відстані не менше 10 м від повітрянагрівника та не менше 15 м від будівлі, що зводиться. Паливо до повітрянагрівника слід подавати металевим трубопроводом. З'єднання та арматура на паливопроводі повинні монтуватися герметично, виключаючи підтікання палива. На паливопроводі до агрегату, біля витрачального бака, слід встановлювати запірний вентиль для припинення подавання палива до установки в разі пожежі або аварії.

8.4.52. Під час монтажу та експлуатації установок, які працюють на газовому паливі, треба дотримуватися таких правил: у тепловироблювальних установках повинні бути встановлені стандартні пальники, що мають заводський паспорт; пальники повинні стало працювати без відриву полум'я та проскакування його всередину пальника в межах необхідного регулювання теплового навантаження агрегату; вентиляція приміщення з тепловироблювальними установками повинна забезпечувати триразовий повітрообмін.

8.4.53. Під час експлуатації тепловироблювальних установок забороняється: працювати на установці з порушеною герметичністю паливопроводів, нещільними з'єднаннями корпусу форсунки з тепловироблювальною установкою, несправними димоходами, що викликають проникнення продуктів згоряння у приміщення, несправними електродвигунами та пусковою апаратурою, а також за відсутності теплового захисту електродвигуна та інших несправностей; працювати при невідрегульованій форсунці (з ненормальним горінням палива); застосовувати гумові чи поліхлорвінілові шланги та муфти для з'єднання паливопроводів; влаштовувати огорожі з матеріалів груп горючості Г3, Г4 біля установки та витратних баків; відігрівати паливопроводи відкритим полум'ям; здійснювати пуск тепловироблювальної установки без продування повітрям у разі короткочасної зупинки; запалювати робочу суміш через оглядове вікно; регулювати зазор між електродами свічок під час роботи тепловироблювальної установки; допускати роботу тепловироблювальної установки за відсутності захисних ґрат на повітрязабірних колекторах.

8.4.54. До монтажу та експлуатації допускаються електрокалорифери тільки заводського виготовлення, із справними сигналізацією та блокуванням, яке виключає подавання електроенергії до нагрівних елементів, коли вентилятор не працює; автоматикою контролю за температурою повітря на виході та її регулюванням; електричним та тепловим захистом, передбаченим у калорифері. Монтаж, підготовка до роботи, запуск електрокалорифера повинні здійснюватися в порядку, викладеному в паспорті заводу-виробника. Не дозволяється застосування горючих матеріалів для м'якої вставки між корпусом електрокалорифера та вентилятором.

8.4.55. Під час експлуатації електрокалорифера забороняється: відключення сигналізації або блокування; перевищення температури повітря, що встановлена заводом-виробником, на виході з електрокалорифера; включення електрокалорифера, коли не працює вентилятор (блокування необхідно перевіряти перед кожним запуском установки); сушіння одягу або інших горючих матеріалів на електрокалорифері або поблизу нього; зберігання в приміщенні, де встановлений калорифер, горючих речовин і матеріалів.

8.4.56. Освітлювальні прожектори на території будівельного майданчика треба встановлювати, як правило, на окремих опорах. Забороняється встановлювати прожектори на покрівлях із горючих матеріалів і на будівлях із полімерними утеплювачами в обгороджувальних конструкціях.

8.4.57. До початку основних будівельних робіт на будові має бути забезпечене протипожежне водопостачання від пожежних гідрантів на водогінній мережі або з резервуарів (водойм).

8.4.58. Внутрішній протипожежний водогін та автоматичні системи пожежогасіння, передбачені проектом, необхідно монтувати одночасно із зведенням об'єкта. Протипожежний водогін повинен уводитися в дію до початку опоряджувальних робіт, а автоматичні системи пожежогасіння й сигналізації — до моменту пусконаладжувальних робіт (у кабельних спорудах — до укладання кабелів).

8.4.59. До початку будівництва основних споруд та будівельної бази мають бути виділені спеціальні утеплені приміщення для розміщення пожежної охорони чи ДПД та їх пожежної техніки.

8.4.60. Пожежні депо, передбачені проектом, повинні зводитись у першу чергу будівництва. Використання будівлі депо під інші потреби забороняється.

## 9. ПОРЯДОК ДІЙ У РАЗІ ПОЖЕЖІ

9.1. У разі виявлення пожежі (ознак горіння) кожний громадянин зобов'язаний: негайно повідомити про це телефоном пожежну охорону. При цьому необхідно назвати адресу об'єкта, вказати кількість поверхів будівлі, місце виникнення пожежі, обстановку на пожежі, наявність людей, а також повідомити своє прізвище; вжити (за можливістю) заходів до евакуації людей, гасіння (локалізації) пожежі та збереження матеріальних цінностей; якщо пожежа виникла на підприємстві, повідомити про неї керівника чи відповідну компетентну посадову особу та (або) чергового на об'єкті; у разі необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби (медичну, газорятувальну тощо).

9.2. Посадова особа об'єкта, що прибула на місце пожежі, зобов'язана: перевірити, чи викликана пожежна охорона (продублювати повідомлення), довести подію до відома власника підприємства; у разі загрози життю людей негайно організувати їх рятування (евакуацію), використовуючи для цього наявні сили й засоби; видалити за межі небезпечної зони всіх

працівників, не пов'язаних з ліквідацією пожежі; припинити роботи в будівлі (якщо це допускається технологічним процесом виробництва), крім робіт, пов'язаних із заходами щодо ліквідації пожежі; здійснити в разі необхідності відключення електроенергії (за винятком систем протипожежного захисту), зупинення транспортуючих пристроїв, агрегатів, апаратів, перекриття сировинних, газових, парових та водяних комунікацій, зупинення систем вентиляції в аварійному та суміжних з ним приміщеннях (за винятком пристроїв протидимового захисту) та здійснити інші заходи, що сприяють запобіганню розвитку пожежі та задимленню будівлі; перевірити включення оповіщення людей про пожежу, установок пожежогасіння, протидимового захисту; організувати зустріч підрозділів пожежної охорони, надати їм допомогу у виборі найкоротшого шляху для під'їзду до осередку пожежі та в установці на водні джерела; одночасно з гасінням пожежі організувати евакуацію і захист матеріальних цінностей; забезпечити дотримання техніки безпеки працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі.

9.3. З прибуттям на пожежу пожежних підрозділів повинен бути забезпечений безперешкодний доступ їх на територію об'єкта, за винятком випадків, коли відповідними державними нормативними актами встановлений особливий порядок допуску.

9.4. Після прибуття пожежного підрозділу адміністрація та технічний персонал підприємства, будівлі чи споруди зобов'язані брати участь у консультуванні керівника гасіння про конструктивні і технологічні особливості об'єкта, де виникла пожежа, прилеглих будівель та пристроїв, організувати залучення до вжиття необхідних заходів, пов'язаних із ліквідацією пожежі та попередженням її розвитку, сил та засобів об'єкта.

**Заступник Міністра України  
з питань надзвичайних ситуацій —  
начальник Державного  
департаменту пожежної безпеки**

**П. Ф. БОРИСОВ**

### **Основні вимоги до інструкцій про заходи пожежної безпеки**

1. Інструкції повинні розроблятися на підставі діючих правил та інших нормативних актів з пожежної безпеки, виходячи зі специфіки пожежної небезпеки будівель, споруд, технологічних процесів, технологічного та виробничого обладнання. Вони повинні встановлювати порядок та спосіб забезпечення пожежної безпеки, обов'язки і дії працівників у разі виникнення пожежі, включаючи порядок оповіщення людей та повідомлення про неї пожежної охорони, евакуації людей, тварин і матеріальних цінностей, застосування засобів пожежогасіння та взаємодії з підрозділами пожежної охорони. Інструкції можуть мати як додаток план евакуації людей (тварин) і матеріальних цінностей.

2. Інструкції про заходи пожежної безпеки (далі — інструкції) поділяються на такі види: загальні інструкції для підприємств, установ, організацій (далі — загальнооб'єктові інструкції); інструкції для окремих цехів, виробничих дільниць, лабораторій, приміщень тощо; інструкції щодо проведення пожежонебезпечних видів робіт, експлуатації технологічних установок, обладнання тощо.

2.1. У загальнооб'єктовій інструкції необхідно відображати основні положення з питань пожежної безпеки, у тому числі:

порядок утримання території, будівель, приміщень, споруд, протипожежних розривів, під'їздів до будівель, споруд, вододжерел;

вимоги щодо утримання шляхів евакуації; правила проїзду та стоянки транспортних засобів;

місця зберігання (на території) та допустиму кількість розташування там сировини, напівфабрикатів та готової продукції;

допустимість (місця) паління; порядок використання відкритого вогню, проведення вогневих та інших пожежонебезпечних робіт; порядок збирання, зберігання та видалення горючих відходів виробництва;

утримання та зберігання спецодягу;

основні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів; вимоги щодо зберігання пожежовибухонебезпечних речовин та матеріалів; правила утримання технічних засобів протипожежного захисту, у тому числі автоматичних установок та первинних засобів пожежогасіння;

порядок огляду, приведення в пожежобезпечний стан і закриття приміщень після закінчення роботи;

особливості утримання електроустановок, вентиляційного та іншого інженерного обладнання, застосування опалювальних та інших нагрівальних приладів; обов'язки та дії працівників у разі пожежі із зазначенням:

порядку (системи) оповіщення людей про пожежу та виклику пожежної охорони; порядку евакуації людей та матеріальних цінностей;

правил застосування засобів пожежогасіння та установок пожежної автоматики; порядку аварійного вимкнення електрообладнання, вентиляції, зупинення роботи технологічного обладнання тощо.

2.2. В інструкціях для окремих приміщень (дільниць) повинні вказуватися:

категорія приміщення з вибухопожежної та пожежної небезпеки з урахуванням ОНТП 24-86 "Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности" (для виробничих, складських приміщень, лабораторій тощо); вимоги щодо утримання евакуаційних шляхів та виходів;

місця для паління та вимоги до них; правила утримання приміщень, робочих місць, зберігання та застосування ЛЗР, ГР, пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів;

порядок прибирання робочих місць, збирання, зберігання та видалення горючих відходів, промасленого шмаття;

утримання та зберігання спецодягу;

місця, порядок та норми одночасного зберігання в приміщенні сировини, напівфабрикатів та готової продукції;

умови проведення зварювальних та інших вогневих робіт;

порядок огляду, вимкнення електроустановок, приведення в пожежобезпечний стан приміщень та робочих місць, закриття приміщень після закінчення роботи;

заходи пожежної безпеки при роботі на технологічних установках та апаратах, які мають підвищену пожежну небезпеку;

граничні показання контрольно-вимірювальних приладів манометрів, термометрів тощо), відхилення від яких можуть викликати пожежу або вибух; обов'язки та дії працівників у разі виникнення пожежі:

порядок і способи оповіщення людей, виклику пожежної охорони, зупинки технологічного устаткування, вимкнення ліфтів, підйомників, вентиляційних установок, електроспоживачів, застосування засобів пожежогасіння;

послідовність евакуації людей та матеріальних цінностей з урахуванням дотримання техніки безпеки.

2.3. Інструкції щодо проведення пожежонебезпечних видів робіт, експлуатації технологічних установок та обладнання необхідно розробляти з урахуванням вимог, викладених в розділах 5, 8 цих Правил.

3. Інструкції повинні затверджуватися керівником підприємства або особою, яка виконує його обов'язки.

**Заступник Міністра України  
з питань надзвичайних ситуацій —  
начальник Державного  
департаменту пожежної безпеки**

**П. Ф. БОРИСОВ**

### **Вимоги щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння**

1. До первинних засобів пожежогасіння відносяться: вогнегасники, пожежний інвентар (покривала з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати) та пожежний інструмент (гаки, лом, сокири тощо).

2. Для визначення видів та кількості первинних засобів пожежогасіння слід враховувати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості горючих речовин, їх взаємодію з вогнегасними речовинами, а також розміри площ виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок.

3. Необхідну кількість первинних засобів пожежогасіння визначають окремо для кожного поверху та приміщення, а також для етажерок відкритих установок. Якщо в одному приміщенні знаходяться декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, усі ці приміщення забезпечують вогнегасниками, пожежним інвентарем та іншими видами засобів пожежогасіння за нормами найбільш небезпечного виробництва.

4. Покривала (з матеріалів, вказаних у пункті 1 цього додатка) повинні мати розмір не менш як 1 × 1 м. Вони призначені для гасіння невеликих осередків пожеж у разі займання речовин, горіння яких не може відбуватися без доступу повітря. У місцях застосування та зберігання ЛЗР та ГР розміри покривал можуть бути збільшені до величин: 2 × 1,5 м, 2 × 2 м. Покривала слід застосовувати для гасіння пожеж класів "А", "В", "D" ("Е").

5. Бочки з водою встановлюються у виробничих, складських та інших приміщеннях, спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону та за наявності горючих матеріалів, а також на території об'єктів, у садибах індивідуальних жилих будинків, дачних будиночках тощо. Їх кількість у приміщеннях визначається з розрахунку установки однієї бочки на 250—300 кв. м захищеної площі.

6. Бочки для зберігання води з метою пожежогасіння відповідно до ГОСТ 12.4.009-83 "ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание" повинні мати місткість не менше 0,2 куб. м і бути укомплектовані пожежним відром місткістю не менше 0,008 куб. м.

7. Пожежні щити (стенди) встановлюються на території об'єкта з розрахунку один щит (стенд) на площу 5000 кв. м. До комплекту засобів пожежогасіння, які розміщуються на ньому, слід включати: вогнегасники — 3 шт., ящик з піском — 1 шт., покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті розміром 2 × 2 м — 1 шт., гаки — 3 шт., лопати — 2 шт., лом — 2 шт., сокири — 2 шт.

8. Ящики для піску повинні мати місткість 0,5, 1,0 або 3,0 куб. м та бути укомплектованими совковою лопатою. Вмістилища для піску, що є елементом конструкції пожежного стенда, повинні мати місткістю не менше 0,1 куб. м. Конструкція ящика (вмістилища) повинна забезпечувати зручність діставання піску та виключати попадання опадів.



9. Склади лісу, тари та волокнистих матеріалів слід забезпечувати збільшеною кількістю пожежних щитів з набором первинних засобів пожежогасіння, виходячи з місцевих умов.

10. Будівлі та споруди, які зводяться та реконструюються, мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння з розрахунку: на 200 кв. м площі підлоги — один вогнегасник (якщо площа поверху менша 200 кв. м — два вогнегасники на поверх), бочка з водою, ящик з піском; на кожні 20 м довжини риштування (на поверхах) — один вогнегасник (але не менше двох на поверсі), а на кожні 100 м довжини риштування — бочка з водою; на 200 кв. м площі покриття з утеплювачем та покрівлями з горючих матеріалів груп Г3, Г4 — один вогнегасник, бочка з водою, ящик з піском; на кожну люльку агрегату для будівництва градирень — по два вогнегасники; у місці встановлення теплогенераторів, калориферів — два вогнегасники та ящик з піском на кожний агрегат. У вищезазначених місцях слід застосовувати вогнегасники пінні чи водяні місткістю 10 л або порошкові місткістю не менше 5 л. Місткість бочок з водою та ящиків з піском, а також їх укомплектованість інвентарем (відрами, лопатами) — має відповідати вимогам пунктів 6 та 8 цього додатка. На території будівництва в місцях розташування тимчасових будівель, складів, майстерень встановлюються пожежні щити (стенди) та бочки з водою.

11. Вибір типу та визначення необхідної кількості вогнегасників здійснюється відповідно до Типових норм належності вогнегасників, затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02.04.2004 № 151 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.04.2004 за № 554/9153.

12. Загальні вимоги до експлуатації вогнегасників загального призначення на об'єктах захисту вогнегасниками визначаються відповідно до Правил експлуатації вогнегасників, затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02.04.2004 № 152 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.04.2004 за № 555/9154.

**Заступник Міністра Україн  
з питань надзвичайних ситуацій —  
начальник Державного департаменту  
пожежної безпеки**

**П. Ф. БОРИСОВ**

### **Порядок сумісного зберігання речовин та матеріалів**

1. Умови зберігання всіх речовин і матеріалів визначаються вимогами стандартів або технічних умов на них.

2. Можливість сумісного зберігання речовин та матеріалів визначається вимогами, викладеними в ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования". Ці вимоги сформульовані на підставі кількісного врахування показників пожежної небезпеки, токсичності, а також однорідності засобів пожежогасіння.

3. Вимоги ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования" не поширюються на вибухові та радіоактивні речовини, які повинні зберігатися та перевозитися за спеціальними правилами.

4. Згідно з ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования", за потенційною небезпекою викликати пожежу, підсилювати небезпечні фактори пожежі, отруєвати навколишнє середовище (повітря, воду, ґрунт, флору та фауну тощо), впливати на людину через шкіру, слизові оболонки дихальних органів шляхом безпосередньої дії або на відстані речовини та матеріали поділяються на розряди: безпечні; малонебезпечні; небезпечні; особливо небезпечні. У залежності від того, до якого розряду відносяться речовини та матеріали, визначаються умови їх зберігання.

4.1. До безпечних відносять негорючі речовини та матеріали в негорючій упаковці, які в умовах пожежі не виділяють небезпечних (горючих, отруйних, їдких) продуктів розкладу або окислення, не утворюють вибухових або пожежонебезпечних, отруйних, їдких, екзотермічних сумішей з іншими речовинами. Безпечні речовини та матеріали зберігаються в приміщеннях або на майданчиках будь-якого типу.

4.2. До малонебезпечних відносять такі горючі й важкогорючі речовини та матеріали, які не відносяться до безпечних і на які не розповсюджуються вимоги ГОСТ 19433-88 "Грузы опасные. Классификация и маркировка". До малонебезпечних відносяться також негорючі речовини та матеріали у горючій упаковці. Малонебезпечні речовини та матеріали дозволяється зберігати в приміщеннях усіх ступенів вогнестійкості (крім V).

4.3. До небезпечних відносяться горючі та негорючі речовини і матеріали, що мають властивості, прояв яких може призвести до вибуху, пожежі, загибелі, травмування, отруєння, опромінення, захворювання людей та тварин, пошкодження споруд, транспортних засобів. Небезпечні властивості можуть проявлятися як за нормальних умов, так і за аварійних, як у речовин у чистому вигляді, так і в разі їх взаємодії з речовинами та матеріалами інших категорій, визначених у ГОСТ 19433-88 "Грузы опасные. Классификация и маркировка". Небезпечні речовини та матеріали необхідно зберігати у складах I і II ступенів вогнестійкості.

4.4. До особливо небезпечних відносяться такі небезпечні (див. п. 4.3) речовини та матеріали, які не сумісні з речовинами і матеріалами однієї з ними категорії за ГОСТ 19433-88 "Грузы опасные. Классификация и маркировка". Особливо небезпечні речовини та матеріали необхідно зберігати у складах I і II ступенів вогнестійкості, розташованих переважно в окремих будівлях.

5. Небезпечні матеріали та речовини згідно з вимогами ГОСТ 19433-88 "Грузы опасные. Классификация и маркировка" класифіковані в залежності від виду та ступеня небезпеки на класи, підкласи та категорії.

6. Відомості про належність до відповідного класу, підкласу, категорії та можливість сумісного зберігання ряду найбільш розповсюджених небезпечних та особливо небезпечних речовин і матеріалів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Розділення речовин та матеріалів під час зберігання

Класифікація за ГОСТ 19433-88				Речовини, представники класів, підкласів, категорій	Індекси категорій речовин, з якими дозволяється сумісне зберігання
Клас	Підклас	Індекс категорії	Назва класу, підкласу, категорії		
1	2	3	4	5	6
2			Гази стиснені, зріджені та розчинені під тиском		
	2.1		Незаймисті (негорючі) неотруйні гази		
		211	... без додаткового виду небезпеки	гелій стиснений, закис азоту, азот, аргон, двооксид вуглецю	211, 221, 223, 231, 232, 241
		212*	... окислювачі	аргоно-киснева суміш, повітря стиснене, кисень, суміші двооксиду вуглецю з киснем	212, 222
	2.2		Отруйні гази		
		221	... без додаткового виду небезпеки	метил бромистий	211, 221, 223, 231, 232, 241
		222*	... окислювачі	хлор, хлор трифтористий, ангідрид сірчистий	212, 222
		223	... їдкі та (або) корозійні	бор фтористий, бор хлористий, водень хлористий	211, 221, 223, 241
	2.3		Займисті (горючі) гази		
		231	... без додаткового виду небезпеки	вінілацетилен інгібірований, водень стиснений, бутан дифторхлоретан, метан, пропан,	211, 221, 231, 232, 241
		232	... їдкі та (або) корозійні	ацетилен розчинений, етилен, бутилен	211, 221, 231, 232, 241
	2.4		Отруйні і займисті гази		
3			Легкозаймисті рідини (ЛЗР)		

	3.1		ЛЗР з температурою спалаху ( $t_{сп}$ ) нижче $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$		
		311	... без додаткового виду небезпеки	газолін, ізопентан, циклогексан, гексан, пентан, петролейний ефір	311, 315, 321, 325, 331, 335, 616
		312*	... отруйні	бензин етильований, сірковуглець, етилмеркаптан	312, 314, 322, 324, 611, 613, 824
		314*	... їдкі та (або) корозійні	триетилхлорсилан, трихлорсилан	312, 314, 611, 613, 824
		315	... слабоотруйні	диетиламін, ефір етиловий	311, 315, 321, 325, 331, 335, 616
	3.2		ЛЗР з $t_{сп}$ від $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$		
		321	... без додаткового виду небезпеки	амілацетат, ацетон бутилацетат	311, 315, 321, 325, 331, 335, 616
		322*	... отруйні	ецепонітрил, бензол, дихлоретан	312, 314, 322, 324, 611, 613, 824
		324*	... їдкі та (або) корозійні	диметилдихлорсилан, метилтрихлорсилан, етилтрихлорсилан	312, 314, 322, 324, 611, 613, 824
		325	... слабоотруйні	самін, сольвент, толуол	311, 315, 321, 325, 331, 335, 616
	3.3		ЛЗР з $t_{сп}$ від $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+61\text{ }^{\circ}\text{C}$		
		331	... без додаткового виду небезпеки	бутилметакрилат, бутилбензол, діастол	311, 315, 321, 325, 331, 335, 616
		335	... слабоотруйні	дихлоретилен, дициклопентадієн, діетилбензол	311, 315, 321, 325, 331, 335, 616
4			Легкозаймисті тверді речовини (ЛЗТ)		
	4.1		ЛЗТ		
		411	... без додаткового виду небезпеки	залізо карбонільне, капролактам, колоксилін, акридин, камфора, нафталін, пірокатехін, сірка порошкова та комкова, целулоїд, папір індикаторний, фільтри паперові, целюлоза, віскозне волокно тощо	411, 413, 431, 432, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923

		413	... слабоотруйні	фосфор червоний, фосфор п'ятисірчистий, фосфор трисірчистий	411, 413, 431, 432, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		417*	... що розкладаються за $t$ не більше +50 °С з небезпекою розриву упаковки	порофор 4Х3-57	417, 611
	4.2		Самозаймісті тверді речовини		
		421	... без додаткового виду небезпеки	гідросульфат натрію, нікельований каталізатор, вугілля деревне, диметилмагній, диметилцинк, діетилмагній, діетилцинк, триетилалюміній, цирконій металічний, порошки алюмінію, цезію тощо	421, 616, 617, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		422*	... отруйні	фосфор жовтий, трипропілбор	422, 611
	4.3		Речовини, що виділяють горючі гази, коли взаємодіють з водою		
		431	... без додаткового виду небезпеки	алюмінію карбід, кальцію карбід, лужні та лужноземельні метали (калій, літій, натрій тощо), гідриди калію, алюмінію, кальцію, літію, магнію	411, 413, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		432	... отруйні	фосфіди магнію, калію, натрію, кальцію, цезію, амальгами лужних металів	411, 413, 431, 432, 616, 617, 618, 811, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		436*	...їдкі та (або) корозійні	диметилхлорсилан, метилдихлорсилан, метилхлорсилан	436, 611
5			Окислюючі речовини та органічні пероксиди		
	5.1		Окислюючі речовини		

		511	... без додаткового виду небезпеки	гуанідин азотнокислий, амоній азотнокислий, залізо азотнокисле тощо, солі азотної кислоти, солі марганцевої (перманганатної) кислоти, солі хлорної кислоти, пероксиди металів	511, 513, 616, 617, 811, 821, 831, 836, 915, 916, 921, 923
		512*	... отруйні	барій бромнуватокислий, хромовий ангідрид, мідь двохромовооксида	512, 611, 816
		513	... слабоотруйні	двоокис марганцю, двоокис свинцю	511, 513, 616, 617, 811, 821, 831, 836, 915, 916, 921, 923
	5.2		Органічні пероксиди		
		523*	... вибухонебезпечні	гідропероксид кумолу	523,524
		524*	... без додаткового виду небезпеки	пероксид бензоїлу флегматизований, пероксид дикумілу	523, 524, 526, 611
		526*	... легкозаймисті	пероксид дітретбутилу	524, 526, 611
6			Отруйні речовини (OP)		
	6.1		OP		
		611*	... леткі без додаткового виду небезпеки	алкілфенол, аміноанізоль, амінотолуол	312, 314, 322, 324, 417, 422, 436, 512, 524, 526, 611, 613, 816, 824
		613*	... легкозаймисті з $t_{сп}$ від +23 °C до +61 °C	N,N-диметиланалін, пестициди на основі триазинів рідкі	312, 314, 322, 324, 611, 613, 816, 824
		616	... нелеткі, без додаткового виду небезпеки	берилій металічний та його сполуки, окис барію та сполуки барію, окис кадмію та сполуки кадмію, миш'як та його сполуки, ртуть та його сполуки, свинець та його сполуки	311, 315, 321, 325, 331, 335, 411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		617	... нелеткі їдкі та (або) корозійні	антрацен, гідрат окису барію	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		618	... нелеткі, легкозаймисті, тверді	пестициди, що містять миш'як, мідь, олово	411, 413, 431, 432, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923

8			Їдкі та (або) корозійні речовини		
	8.1		Їдкі та (або) корозійні речовини, що мають кислотні властивості		
		811	... без додаткового виду небезпеки	азотна кислота та її суміші, сірчана кислота та її суміші, соляна кислота, електроліт кислотний, ортофосфорна кислота тощо	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		816*	... отруйні	амоній фтористий кислий, водень фтористий, кислота бромистоводнева	512, 611, 613, 816, 824
	8.2		Їдкі та (або) корозійні речовини, що мають основні властивості		
		821	... без додаткового виду небезпеки	аміак водний, вапно негашене, окис калію, окис натрію, гідроокис калію, гідроокис натрію тощо	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		824*	... легкозаймисті з $t_{\text{сн}}$ від +23 °С до +61 °С	етилендіамін, циклогексиламін, гидразину гідрат	312, 314, 322, 324, 611, 613, 816, 824
	8.3		Різні їдкі та (або) корозійні речовини		
		831	... без додаткового виду небезпеки	бром та розчини бромиду, йод кристалічний, гіпохлорид натрію та інші солі хлорноватистої кислоти, залізо хлорне, алюміній бромистий, алюмокалійовий галун, амоній роданістий, бісульфат натрію тощо	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		836	... отруйні	бензоїл хлористий, йод одноклористий, сурма п'ятифториста	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
9			Інші небезпечні речовини		
	9.1		Речовини, що не віднесені до класів 1—8		

		911	... в аерозольній упаковці		911
		912	... горючі речовини з $t_{сп}$ від +23 °С до +61 °С	альдол, бутиролактон, бензольний спирт, бензилбензоат, бензилацетат, гліцерин, диметилфлатат, діоктиолфлатат, адипінова, валеріанова, каприлова, масляна кислоти, кислотні та основні барвники, масло парафінове, масло касторове, пропандіол, триетанноламін тощо	411, 413, 421, 431, 432, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 915, 916, 921, 923
		915	...малонебезпечні, отруйні	купорос залізний, амоній хлористий	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		916	...слабкі їдкі та (або) корозійні	окис міді, мідь бромиста, мідь хлориста	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
	9.2		Речовини, що стають небезпечними при зберіганні навалом		
		921	... що виділяють горючі гази при контакті з водою	метилкарбітол, метол, метилсаліцилат	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923
		923	... їдкі та (або) корозійні	амоній бромистий, амоній фосфорнокислий, залізо сірчанокисле, калій оцтовокислий, натрій оцтовокислий, натрій бромистий, калій йодистий, калій хлористий, калій та натрій вуглекислі тощо	411, 413, 421, 431, 432, 511, 513, 616, 617, 618, 811, 821, 831, 836, 912, 915, 916, 921, 923

**Примітки:**

1. Позначкою "\*" відмічено індекси категорій речовин та матеріалів, що відносяться до особливо небезпечних.

2. Під сумісним зберіганням мається на увазі, що речовини та матеріали можуть знаходитися в одному відсіку складу або на одному майданчику. При цьому відстань між ними повинна відповідати вимогам нормативних документів.

3. Речовини, що не увійшли до таблиці, відносять до відповідного класу, підкласу, категорії на підставі пожежонебезпечних та токсикологічних характеристик, вказаних у стандарті або технічних умовах на дану речовину, та керуючись вимогами ГОСТ 19433-88 "Грузы опасные. Классификация и маркировка".



4. Питання про сумісне зберігання речовин з невідомими пожежонебезпечними та токсикологічними властивостями може бути вирішене лише після вивчення їх відповідних характеристик з наступним віднесенням речовин до відповідного розряду небезпеки, визначенням можливості їх сумісного зберігання з іншими речовинами й матеріалами згідно з вимогами ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования" та обов'язковим узгодженням з органами державного пожежного нагляду.

**Заступник Міністра України  
з питань надзвичайних ситуацій —  
начальник Державного  
департаменту пожежної безпеки**

**П. Ф. БОРИСОВ**

**НАРЯД-ДОПУСК**  
**на виконання тимчасових вогневих робіт**

Видано \_\_\_\_\_  
(посада або кваліфікація старшого виконавця, виконавця

\_\_\_\_\_ робіт, прізвище та ініціали)

На виконання робіт \_\_\_\_\_  
(вказати конкретно, які вогневі роботи

\_\_\_\_\_ виконуватимуться, їх характер і зміст)

Місце проведення робіт \_\_\_\_\_  
(ділянка або установка, апарат,

\_\_\_\_\_ приміщення, територія тощо)

Час проведення робіт: початок \_\_\_\_\_  
(час, дата)

закінчення \_\_\_\_\_  
(час, дата)

Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки робіт \_\_\_\_\_  
(заходи,

\_\_\_\_\_ які необхідно виконувати під час підготовки об'єкта

\_\_\_\_\_ до виконання робіт, під час їх проведення і після закінчення)

Особа, відповідальна за пожежну безпеку за місцем проведення  
робіт \_\_\_\_\_

(посада, прізвище та ініціали, підпис, дата)

Наряд видано \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище та ініціали,

\_\_\_\_\_ підпис особи, яка видала наряд-допуск)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Проведення робіт узгоджено \_\_\_\_\_  
(дата, підпис, прізвище та ініціали,

\_\_\_\_\_ посада, за необхідності вказуються додаткові заходи,

\_\_\_\_\_ що необхідно виконати для забезпечення пожежної безпеки робіт)

Наряд-допуск продовжено до \_\_\_\_\_  
дата, час, підпис,

\_\_\_\_\_ прізвище та ініціали, посада особи, яка видала наряд)

Продовження робіт узгоджено \_\_\_\_\_

(дата, час, підпис,

\_\_\_\_\_  
прізвище та ініціали, за необхідності додаткові вимоги)

Інструктаж щодо заходів пожежної безпеки отримав, з переліком протипожежних заходів, що необхідно виконати, ознайомлений

\_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище та ініціали виконавця робіт, дата)

Роботи закінчені, робоче місце упорядковано до пожежобезпечного стану \_\_\_\_\_

(час, дата,

\_\_\_\_\_  
підпис, прізвище та ініціали виконавця робіт)

Пожежобезпечний стан місця, де проводилися вогневі роботи, перевірів \_\_\_\_\_

(час, дата, підпис, прізвище та ініціали особи,

\_\_\_\_\_  
яка відповідає за пожежну безпеку за місцем проведення робіт)

**Примітки:**

1. Наряд-допуск видається керівником підприємства (його заступником, головним інженером) або керівником структурного підрозділу підприємства, де проводяться тимчасові вогневі роботи (склад, цех, лабораторія, майстерня тощо).

2. Проведення робіт та їх продовження повинно узгоджуватися з об'єктовою пожежною охороною (ДПД) або фахівцем з пожежної безпеки підприємства, а у випадку їх відсутності — зі службою охорони праці.

3. Перевірка впорядкування робочого місця до пожежобезпечного стану здійснюється особою, відповідальною за пожежну безпеку за місцем проведення тимчасових вогневих робіт.

**Заступник Міністра України  
з питань надзвичайних ситуацій —  
начальник Державного  
департаменту пожежної безпеки**

**П. Ф. БОРИСОВ**

# *БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ І ПРАВИЛА*

## **СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ**

### **ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**

СНиП 2.04.05-91\*У

Настоящее издание включает в себя полный текст СНиП 2.04.05-91 с изменениями, утвержденными Государственным Комитетом Украины по делам градостроительства и архитектуры приказом от 27 июня 1996 г. № 117.

Обозначение "СНиП 2.04.05-91\*У" является неофициальным. Знак \*У обозначает "с изменениями, действующими в Украине".

Изменения к Строительным Нормам и Правилам разработаны КиевЗНИИЭП (канд. техн. наук В. Ф. Гершкович руководитель работы, канд. техн. наук А. Р. Ферт, А. А. Шмедрик), ГПИ Харьковский Сантехпроект (В. П. Белоусов, Л. В. Бочкович), Киевпроект (В. Ю. Подгорный), УкрНИИ Спецстрой (канд. техн. наук В. А. Сотченко). При разработке изменений учтены и приняты с благодарностью замечания ведущих специалистов киевских организаций, Гипроград, Гипросельмаш, Киевспецстрой, НИИСТ, Промстройпроект, Соларинж, УкрНИИ Инжпроект, УкрНИИ Пграждан-сельстрой, Энергопром, Университет Строительства и Архитектуры (бывш. КИСИ), а также ЦНИИЭП инженерного оборудования (Москва).

Изменения подготовлены к утверждению Главным Управлением по жилищногражданскому строительству Госкомградостроительства Украины (Л.Б. Брановицкая). Изменения вводятся с 1 октября 1996 г.

Текст Изменений официально распространяется издательством "Укрархстройинформ". Официальный текст изменений по форме отвечает стандартным требованиям по изменению нормативных документов в строительстве и содержит множество формулировок типа "Пункт 3.25. После слов "в помещении" дополнить словами "устанавливаемого СНиП II-12-77:" Такое изложение затрудняет понимание вводимых изменений и требует одновременного пользования текстом Изменений и текстом нормативного документа в том виде, каким он был до внесения изменений.

Настоящее неофициальное издание предпринято с целью сведения всех требований СНиПа (старых и новых) в единый документ.

Новые пункты и разделы СНиП, а также пункты, в которые внесены изменения, отмечены знаком "\*".

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ УКРАИНЫ ПО ДЕЛАМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

### ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

СНиП 2.04.05-91\*У

Взамен СНиП 2.04.05-91

Настоящие строительные нормы следует соблюдать при проектировании отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях зданий и сооружений (далее — "зданий").

При проектировании следует также соблюдать требования по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха других нормативных документов, утвержденных или согласованных с Госкомградостроительства Украины.

Настоящие нормы не распространяются на проектирование:

- а) отопления, вентиляции и кондиционирования убежищ, сооружений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами, источниками ионизирующих излучений, объектов подземных горных работ и помещений, в которых производятся, хранятся или применяются взрывчатые вещества;
- б) специальных нагревающих, охлаждающих и обеспыливающих установок и устройств для технологического и электротехнического оборудования, систем пневмотранспорта и пылесосных установок;
- в) печного отопления на газообразном и жидком топливе.

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В проектах отопления, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать технические решения, обеспечивающие:

- а) нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в обслуживаемой зоне помещений жилых, общественных, а также административно-бытовых зданий предприятий (далее — "административно-бытовых зданий");
- б) нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в рабочей зоне производственных, лабораторных и складских (далее — "производственных") помещений в зданиях любого назначения;
- в) нормируемые уровни шума и вибраций от работы оборудования и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, кроме систем аварийной вентиляции и систем противодымной защиты, для которых при работе или опробовании согласно ГОСТ 12.1.003-83\* в помещениях, где установлено это оборудование, допустим шум не более 110 дБА, а при импульсном шуме не более 125 дБА;
- г) ремонтпригодность систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
- д) взрывобезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

В проектах следует предусматривать численность персонала по эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

1.2. В проектах реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий, жилых, общественных и административно-бытовых зданий следует использовать при технико-экономическом обосновании существующие системы отопления, вентиляции и кондиционирования, если они отвечают требованиям настоящих норм.

1.3. Отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды, размещаемые в помещениях с агрессивной средой, а также предназначенные для удаления воздуха с агрессивной средой, следует предусматривать из антикоррозионных материалов или с защитными покрытиями от коррозии.

1.4. Горячие поверхности отопительного и вентиляционного оборудования, трубопроводов и воздуховодов, размещаемых в помещениях, в которых они создают опасность воспламенения газов, паров, аэрозолей или пыли, следует изолировать, предусматривая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции не менее чем на 20 % ниже температуры их самовоспламенения, град. С.

**Примечание.** При отсутствии технической возможности снизить температуру поверхности изоляции до указанного уровня отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды не следует размещать в указанных помещениях.

1.5. Теплоизоляционные конструкции следует проектировать в соответствии со СНиП 2.04.14-88.

1.6\*. Отопительное и вентиляционное нестандартизированное оборудование, воздуховоды и теплоизоляционные конструкции следует предусматривать из материалов, разрешенных к применению Минздравом Украины.

## 2. РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ

2.1. Метеорологические условия в пределах допустимых норм следует принимать по обязательному приложению 1 в обслуживаемой зоне жилых общественных и административно-бытовых помещений и обязательному приложению 2 на постоянных и непостоянных рабочих местах производственных помещений (кроме помещений, для которых метеорологические условия установлены другими нормативными документами).

Температуру воздуха в помещениях следует принимать:

а) для теплого периода года при проектировании вентиляции в помещениях с избытком явной теплоты (далее — "теплоты") — максимальную из допустимых температур, а при отсутствии избытков теплоты — экономически целесообразную в пределах допустимых температур;

б) для холодного периода года и переходных условий при проектировании вентиляции для ассимиляции избытков теплоты — экономически целесообразную в пределах допустимых температур, а при отсутствии избытков теплоты — минимальную из допустимых температур по обязательным приложениям 1 и 2; при проектировании отопления — минимальную из допустимых температур по обязательным приложениям 1 и 2.

2.2. Температуру воздуха в рабочей зоне производственных помещений с полностью автоматизированным технологическим оборудованием, функционирующим без присутствия людей (кроме дежурного персонала, находящегося в специальном помещении и выходящего в

производственное помещение периодически для осмотра и наладки оборудования не более 2 ч непрерывно), при отсутствии технологических требований к температурному режиму помещений следует принимать:

а) для теплого периода года при отсутствии избытков теплоты — равную температуре наружного воздуха, а при наличии избытков теплоты — на 4 °С выше температуры наружного воздуха при параметрах А, но не ниже 29 °С, если при этом не требуется подогрева воздуха;

б) для холодного периода года и переходных условий при отсутствии избытков теплоты и расчетных параметрах наружного воздуха Б (далее — "параметры Б") 10 °С, а при наличии избытков теплоты экономически целесообразную температуру.

В местах производства ремонтных работ продолжительностью 2 ч и более непрерывно следует предусматривать снижение температуры воздуха до 25 град. С в I-III и до 28 °С — в IV строительно-климатических районах в теплый период года (параметры А) и повышение температуры воздуха до 16 °С в холодный период года (параметры Б) передвижными воздухонагревателями.

Относительная влажность и скорость движения воздуха в производственных помещениях с полностью автоматизированным технологическим оборудованием не нормируется при отсутствии специальных требований.

2.3. Температуры и скорости движения воздуха на рабочем месте при душировании наружным воздухом в производственных помещениях следует принимать:

а) при облучении с поверхностной плотностью лучистого теплового потока 140 Вт/кв. м и более по обязательному приложению 3;

б) при открытых технологических процессах с выделением вредных веществ — по п. 2.1.

2.4. Температуру, относительную влажность, скорость движения и чистоту воздуха в животноводческих, звероводческих и птицеводческих зданиях, сооружениях для выращивания растений, зданиях для хранения сельскохозяйственной продукции следует принимать в соответствии с нормами технологического и строительного проектирования этих зданий.

2.5. В холодный период года в общественных, административно-бытовых и производственных помещениях отапливаемых зданий, когда они не используются, и в нерабочее время следует принимать температуру воздуха ниже нормируемой, но не ниже 5 °С, обеспечивая восстановление нормируемой температуры к началу использования помещения или к началу работы.

2.6. В теплый период года метеорологические условия не нормируются в помещениях:

а) жилых зданиях;

б) общественных и административно-бытовых и производственных в периоды, когда их не используют, и в нерабочее время.

2.7. Температуру воздуха в рабочей зоне помещения при лучистом нагревании или охлаждении постоянных рабочих мест следует принимать по расчету, обеспечивая температурные условия, эквивалентные нормируемой температуре в рабочей зоне, причем поверхностная плотность лучистого теплового потока на рабочем месте не должна превышать 35 Вт/кв. м.

Температуру воздуха в рабочей зоне помещения при лучистом нагревании или охлаждении рабочих мест допускается определять по рекомендуемому приложению 4.

Примечание. Нагретые или охлажденные поверхности технологического оборудования не следует использовать для лучистого нагревания или охлаждения постоянных рабочих мест.

2.8\*. Метеорологические условия в помещениях при кондиционировании в пределах оптимальных норм следует обеспечивать в соответствии с обязательным приложением 5 в обслуживаемой зоне общественных и административно-бытовых помещений и в соответствии с обязательным приложением 2 для постоянных и непостоянных рабочих мест, кроме помещений, для которых метеорологические условия установлены другими нормативными документами.

Метеорологические условия в пределах оптимальных норм или один из входящих в них параметров воздуха допускается принимать вместо допустимых параметров, если это экономически обосновано.

2.9. В помещениях управления технологическими процессами при выполнении операторских работ, связанных с нервно-эмоциональным напряжением, должны быть соблюдены следующие оптимальные нормы: температура воздуха 22—24 °С, относительная влажность воздуха 40—60 % и скорость движения воздуха — по обязательному приложению 2. Перечень других производственных помещений, в которых необходимо соблюдать оптимальные нормы, устанавливается отраслевыми документами.

В помещениях для отдыха рабочих горячих цехов, с поверхностной плотностью теплового потока на рабочем месте 140 Вт/кв. м и более, следует принимать температуру воздуха 20 град. С в холодный период года и 23 °С — в теплый.

В помещениях для обогрева людей следует принимать температуру воздуха 25 °С, а при применении радиационного обогрева — в соответствии с п. 2.7. — 20 °С.

2.10. В струе приточного воздуха при входе ее в обслуживаемую или рабочую зону помещения следует принимать:

а) максимальную скорость движения воздуха  $v_x$ , м/с по формуле

$$v_x = K v_n ; (1)$$

б) максимальную температуру  $t_x$ , °С, при восполнении недостатков теплоты в помещении по формуле

$$t_x = t_n + \Delta t_1 ; (2)$$

в) минимальную температуру  $t_x$ , °С при ассимиляции избытков теплоты в помещении по формуле

$$t_x = t_n - \Delta t_2 (3)$$

В формулах (1)—(3):

$V_n$ ,  $t_n$  — соответственно нормируемая скорость движения воздуха, м/с, и нормируемая температура воздуха, °С, в обслуживаемой зоне или на рабочих местах в рабочей зоне помещения:

$K$  — коэффициент перехода от нормируемой скорости движения воздуха в помещении к максимальной скорости в струе, определяемый по обязательному приложению 6;

$\Delta t_1$ ,  $\Delta t_2$  — соответственно допустимое отклонение температуры воздуха, °С, в струе от нормируемой температуры, определяемое по обязательному приложению 7.

2.11. Концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны на рабочих местах в производственных помещениях при расчете систем вентиляции и кондиционирования следует принимать равной предельно допустимой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны, установленной ГОСТ 12.1.005-88, а также нормативными документами Минздрава.

2.12. Концентрацию вредных веществ в приточном воздухе при выходе из воздухораспределителей и других приточных отверстий следует принимать по расчету с учетом



фоновых концентраций этих веществ в местах размещения воздухоприемных устройств, но не более:

а) 30 % ПДК в воздухе рабочей зоны для производственных и административно-бытовых помещений;

б) ПДК в воздухе населенных мест — для жилых и общественных помещений.

2.13. Метеорологические условия и чистоту воздуха в помещениях следует обеспечивать в пределах расчетных параметров наружного воздуха, указанных в пп. 2.14—2.17, в соответствии с обязательным приложением 8.

2.14. Параметры наружного воздуха для жилых, общественных, административно-бытовых и производственных помещений следует принимать:

параметры А — для систем вентиляции, воздушного душирования и кондиционирования третьего класса для теплого периода года;

параметры Б — для систем отопления, вентиляции, воздушного душирования и кондиционирования для холодного периода года и для систем кондиционирования первого класса для теплого периода года. Для систем кондиционирования второго класса следует принимать температуру наружного воздуха для теплого периода года на 2 °С и удельную энтальпию на 2 кДж/кг ниже установленных для параметров Б.

2.15. Параметры наружного воздуха для зданий сельскохозяйственного назначения, если они не установлены строительными или технологическими нормами, следует принимать:

параметры А — для систем вентиляции для теплого и холодного периодов года; допускается при обосновании для холодного периода года температуру воздуха принимать на 2 °С и удельную энтальпию на 2 кДж/кг выше установленной для параметров А;

параметры Б — для систем отопления для холодного периода года.

2.16. Для систем вентиляции и кондиционирования, не используемых с 13 до 16 ч, параметры наружного воздуха для теплого периода года допускается принимать ниже указанных в пп. 2.14 и 2.15.

2.17. Расчетные параметры наружного воздуха для переходных условий года следует принимать для систем:

а) отопления и вентиляции — температуру 8 °С и удельную энтальпию 22,5 кДж/кг; для систем вентиляции допускается принимать параметры, определяемые в пределах использования неподогретого воздуха для притока;

б) кондиционирования — параметры, при которых кондиционер не расходует теплоту и холод.

2.18. Взрывопожаробезопасные концентрации веществ в воздухе помещений следует обеспечивать при параметрах наружного воздуха, установленных для расчета систем вентиляции и кондиционирования.

### 3. ОТОПЛЕНИЕ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1\*. Отопление следует проектировать для обеспечения в помещениях расчетной температуры воздуха в соответствии с требованиями норм проектирования зданий различного назначения.

3.2\*. Расчетные значения величин тепловой мощности системы отопления и ее годового теплопотребления следует определять в соответствии с обязательным приложением 12. Удельные значения этих величин не должны превышать контрольных показателей, приведенных в обязательном приложении 25.

3.3\*. Системы отопления следует принимать по обязательному приложению 11. Для систем отопления следует применять в качестве теплоносителя, как правило, воду; другие теплоносители допускается применять при технико-экономическом обосновании.

Для зданий с периодически работающими системами отопления допускается применять воду с добавками, предотвращающими ее замерзание. В качестве добавок не следует использовать взрывоопасные вещества, а также вещества 1, 2 и 3-го классов опасности по ГОСТ 12.1.005-88 в количествах, от которых могут возникнуть при аварии выделения с концентрациями, превышающими нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПРП) и ПДК в воздухе помещения.

Водяные или паровые отопительные системы не следует применять в производственных помещениях, в которых хранятся или применяются вещества, образующие при контакте с водой или водяными парами взрывоопасные или горючие смеси.

3.4\*. Дежурное отопление следует предусматривать для поддержания температуры воздуха в соответствии с п. 2.5. используя, как правило, основные отопительные системы. В неотапливаемых зданиях для поддержания температуры воздуха, соответствующей технологическим требованиям в отдельных помещениях и зонах, а также на временных рабочих местах при наладке и ремонте оборудования следует предусматривать местное отопление.

3.5\*. Отопление местными отопительными приборами одного или нескольких помещений площадью 5 % и менее общей площади отапливаемых помещений здания, для которых требования по отоплению отличаются от требований для основных помещений, следует, как правило, проектировать в соответствии с требованиями для основных помещений, если это не нарушит взрывопожаробезопасность.

### **Источники теплоты**

3.6\*. В районах строительства, где имеются системы централизованного теплоснабжения, отопительные системы зданий должны, как правило, присоединяться к наружным тепловым сетям в соответствии с требованиями технических условий, выдаваемых теплоснабжающими организациями.

3.7\*. В районах, где отсутствуют системы централизованного теплоснабжения, выбор источника теплоты для системы отопления должен производиться при технико-экономическом обосновании.

3.8\*. Устройства зданий, обеспечивающие систему отопления теплотой от теплогенераторов, в которых сжигается топливо, должны проектироваться в соответствии с требованиями СНиП II-35-76\* "Котельные установки". Эти устройства при обосновании следует проектировать с использованием вторичных энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии в соответствии с разд. 8.

3.9\*. Отопление электроэнергией с непосредственной ее трансформацией в тепловую применять не следует. Допускается использование электроэнергии в системах отопления зданий, удельная тепловая мощность которых вдвое ниже контрольных показателей (приложение 25). Отопление электроэнергией с помощью тепловых насосов, а также теплоаккумуляционные и другие системы электрического отопления, потребляющие электроэнергию с оплатой по льготным тарифам, следует применять при технико-экономическом обосновании. Отпуск электроэнергии следует согласовывать в установленном порядке.

3.10\*. Печное отопление допускается применять при обосновании в зданиях, указанных в обязательном приложении 15. Для помещений категории А, Б, В печное отопление не допускается.

### **Учет теплотребления и регулирование теплового потока**

3.11\*. Учет теплотребления зданиями, оборудованными автономными газовыми генераторами, следует обеспечивать установкой газовых счетчиков.

3.12\*. Здания, присоединенные к сетям централизованного теплоснабжения, должны оборудоваться устройствами для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии, устанавливаемыми на абонентских вводах.

3.13\*. Самостоятельные системы (ветви систем) отопления зданий, обогревающие обособленную группу помещений, в том числе квартиру в многоквартирном доме, должны проектироваться с приборами некоммерческого учета расхода теплоты. При количественном регулировании теплового потока в самостоятельных системах (ветвях) в качестве прибора некоммерческого учета допускается использование горячеводного водосчетчика.

3.14\*. Отопительные приборы двухтрубных систем водяного отопления, оснащенных приборами учета, должны, как правило, оборудоваться автоматическими терморегуляторами. При отсутствии терморегуляторов допускается установка ручной регулирующей арматуры с возможностью ее последующей замены.

3.15\*. Системы отопления следует проектировать с установкой автоматических регуляторов теплового потока на абонентском вводе, на фасадных ветвях или на трубопроводах самостоятельных систем, обслуживающих обособленную группу помещений (зону) при условии, что тепловая мощность системы, фасадной ветви или зоны превышает 50 кВт. При оборудовании отопительных приборов автоматическими терморегуляторами регулятор на абонентском вводе допускается не устанавливать при тепловой мощности системы (ветви, зоны) до 150 кВт.

В системах отопления зданий, строящихся в районах, где имеются или проектируются объединенные диспетчерские системы, следует предусматривать устройства для получения и передачи на диспетчерский пункт информации об основных параметрах системы отопления в объемах, определяемых службой диспетчеризации.

3.16\*. Системы отопления общественных и производственных зданий с фиксированной продолжительностью рабочего дня должны проектироваться с устройствами уменьшения теплового потока в нерабочее время.

### **Системы отопления**

3.17\*. Системы отопления зданий следует проектировать, обеспечивая равномерное нагревание воздуха помещений, гидравлическую и тепловую устойчивость, взрывопожаробезопасность и доступность для очистки и ремонта.

3.18\*. Отопление производственных помещений, в которых на одного работающего приходится более 50 кв. м пола, следует проектировать с обеспечением расчетной температуры воздуха в соответствии с п. 2.1 на постоянных рабочих местах и температуры 10 °С на непостоянных рабочих местах.

3.19\*. Системы водяного отопления следует проектировать, как правило, с искусственным побуждением циркуляции. Естественное побуждение допускается применять в системах квартирного отопления при отсутствии в автономном теплогенераторе встроенного

малошумного насоса, а также в системе циркуляции воды через верхнюю зону здания повышенной этажности.

3.20\*. Предельную температуру, °С, теплоносителя следует принимать:

а) для отопительных приборов, обогреваемых водой:

85 — для больниц (кроме психиатрических и наркологических отделений, административно-бытовых помещений);

95 — для жилых, общественных и административно-бытовых зданий (кроме зрительных, торговых, спортивных, пассажирских залов);

105 — для зрительных залов и ресторанов, а также для производственных помещений категорий А и Б с выделениями горючей пыли и аэрозолей;

115 — для предприятий общественного питания (кроме ресторанов), торговых и спортивных залов, пассажирских залов вокзалов;

130 — для производственных помещений категорий В, Г и Д с выделениями горючей пыли и аэрозолей;

150 — для лестничных клеток, вестибюлей, пешеходных переходов, технических помещений жилых и общественных зданий, производственных помещений без выделения горючей пыли и аэрозолей;

б) для отопительных приборов, обогреваемых паром:

110 — для производственных помещений категорий В, Г и Д с выделениями горючей пыли и аэрозолей;

130 — для производственных помещений без выделения горючей пыли и аэрозолей.

Предельную температуру, °С, греющей поверхности следует принимать:

в) для низкотемпературных панелей радиационного обогрева рабочих мест — 60;

г) для высокотемпературных приборов лучистого отопления — 250;

д) для строительных конструкций со встроенными нагревательными элементами:

26 — для полов помещений с постоянным пребыванием людей;

30 — для обходных дорожек, скамей плавательных бассейнов;

31 — для полов помещений с временным пребыванием людей;

28, 30, 33, 36, 38 для потолков при высоте помещения, не превышающей соответственно 2,8, 3,0, 3,5, 4 и 6 м.

#### **Примечания:**

1. Температуру греющей поверхности, °С, для производственных помещений следует принимать не менее чем на 20 % ниже температуры самовоспламенения веществ, находящихся в помещении.

2. Температуру поверхности греющего пола по оси нагревательного элемента допускается принимать до 35 °С.

3. Ограничения температуры поверхности не распространяются на встроенные в перекрытие или пол одиночные трубы систем отопления.

4. Температуру теплоносителя в системах, использующих возобновляемые источники энергии, следует определять технико-экономическим расчетом.

3.21\*. Отопительные приборы газового отопления допускается применять при условии закрытого удаления продуктов сгорания непосредственно от газовых горелок наружу.

### **Трубопроводы**

3.22\*. Трубопроводы систем отопления, внутреннего теплоснабжения воздухонагревателей и водоподогревателей систем вентиляции, кондиционирования,

воздушного отопления, воздушного душирования и воздушно-тепловых завес (далее — "трубопроводы систем отопления") следует проектировать из труб по обязательному приложению 13.

Допускается применение для нагревательных элементов, встроенных в строительные конструкции из негорючих материалов, труб из полимерных материалов, разрешенных к применению для этих целей органами санитарного надзора Украины.

3.23\*. Тепловую изоляцию следует предусматривать для трубопроводов систем отопления, прокладываемых в неотапливаемых помещениях, в местах, где возможно замерзание теплоносителя, в искусственно охлаждаемых помещениях, а также в целях предупреждения ожогов и конденсации влаги на них.

Для других случаев прокладки трубопроводов тепловую изоляцию следует предусматривать при технико-экономическом обосновании.

Тепловой поток, Вт/м, через поверхность изолированных трубопроводов отопления, не должен превышать величин, указанных в таблице:

Вид трубопровода		Условный проход трубопровода, мм										
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Подающий с расчетной температурой	> 110 °С	18	19	21	23	25	29	31	36	40	44	48
	< 110 °С	14	16	18	19	21	23	27	30	33	38	42
Обратный		9	10	11	12	13	15	17	20	22	25	28

3.24\*. Трубопроводы систем отопления с местными отопительными приборами должны прокладываться отдельно от трубопроводов теплоснабжения калориферов и водоподогревателей.

3.25\*. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах следует принимать в зависимости от допустимого эквивалентного уровня звука в помещении, устанавливаемого СНиП II-12-77:

а) выше 40 дБА — не более 1,5 м/с в общественных зданиях и помещениях; не более 2 м/с в административно-бытовых зданиях и помещениях; не более 3 м/с в производственных зданиях и помещениях;

б) 40 дБА и ниже — по обязательному приложению 14.

3.26. Скорость движения пара в трубопроводах следует принимать:

а) в системах отопления низкого давления (до 70 кПа на вводе) при попутном движении пара и конденсата 30 м/с, при встречном — 20 м/с;

б) в системах отопления высокого давления (от 70 кПа до 170 кПа на вводе) при попутном движении пара и конденсата 80 м/с, при встречном — 60 м/с.

3.27\*. Разность давления воды в подающем и обратном трубопроводах для циркуляции воды в системе отопления следует определять с учетом давления, возникающего вследствие разности температур воды.

При расположении источника тепла ниже отопительных приборов к давлению, создаваемому побудителем циркуляции, необходимо добавлять давление, возникающее вследствие разности температур воды в переходный период, а при расположении источника тепла над отапливаемыми помещениями от давления, развиваемого циркуляционным насосом

требуется отнимать давление, возникающее вследствие разности температур воды при расчетных параметрах теплоносителя.

Неучтенные потери циркуляционного давления в системе отопления следует принимать равными 10 % максимальных потерь давления. Для систем отопления с температурой воды 105 °С и выше следует предусматривать меры, предотвращающие вскипание воды.

3.28. Разность давлений в подающем и обратном трубопроводах на вводе в здание для расчета систем отопления в типовых проектах следует принимать 150 кПа.

При применении насосов системы водяного отопления следует рассчитывать с учетом давления, развиваемого насосом.

3.29. Эквивалентную шероховатость внутренней поверхности стальных труб систем отопления и внутреннего теплоснабжения следует принимать не менее, мм:

для воды и пара — 0,2, конденсата — 0,5. При непосредственном присоединении систем внутреннего теплоснабжения производственных зданий к тепловой сети следует принимать не менее, мм;

для воды и пара — 0,5, конденсата — 1,0.

**Примечание:** При реконструкции систем внутреннего теплоснабжения и отопления с использованием существующих трубопроводов эквивалентную шероховатость стальных труб следует принимать, мм: для воды и пара — 0,5, конденсата — 1,0.

3.30. Разность температур теплоносителя в стояках (ветвях) систем водяного отопления с местными отопительными приборами при расчете систем с переменными разностями температур не должна отличаться более чем на 25 % (но не более 8 °С) от расчетной разности температур.

3.31\*. В двухтрубных системах водяного отопления потери давления в подводках к отопительным приборам, а в однострубных системах — в стояках или горизонтальных ветвях должны составлять не менее 70 % общих потерь давления в циркуляционных кольцах без учета потерь давления в общих участках. Потери давления в системе отопления должны превышать не менее чем на 20 % величину максимального естественного давления при расчетных температурах теплоносителя.

В однострубных системах с нижней разводкой подающей магистрали и верхней разводкой обратной магистрали потери давления в стояках следует принимать не менее 300 Па на каждый метр высоты стояка.

3.32. Невязка расчетных потерь давления в стояках (ветвях) систем парового отопления не должна превышать 15 % для паропроводов и 10 % для конденсаторов.

3.33. Невязка потерь давления в циркуляционных кольцах (без учета потерь давления в общих участках) не должна превышать 5 % при попутной и 15 % при тупиковой разводке трубопроводов систем водяного отопления при расчете с постоянными разностями температур.

3.34. Трубопроводы систем отопления следует прокладывать открыто; скрытая прокладка должна быть обоснована. При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры.

3.35\*. Пункт 3.35 исключен.

3.36. Прокладка транзитных трубопроводов систем отопления не допускается через помещения убежищ, электротехнические помещения и пешеходные тоннели.

На чердаках допускается установка расширительных баков систем отопления с тепловой изоляцией из негорючих материалов.

3.37\*. В системах отопления следует предусматривать устройства для их опорожнения: в зданиях с числом этажей 4 и более, в системах отопления с нижней разводкой в зданиях 2 этажа и более и на лестничных клетках независимо от этажности здания. На каждом стояке следует предусматривать запорную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов.

Арматуру и дренажные устройства, как правило, не следует размещать в подпольных каналах.

Допускается при обосновании проектировать дренажные трубопроводы, соединенные с канализационными с разрывом струи.

**Примечание.** В горизонтальных системах отопления следует предусматривать устройства для их опорожнения на каждом этаже здания с любым числом этажей.

3.38. Стояки систем парового отопления, по которым образующийся конденсат стекает против движения пара, следует проектировать высотой не более 6 м.

3.39. Уклоны трубопроводов воды, пара и конденсата следует принимать не менее 0,002, а уклон паропроводов против движения пара — не менее 0,006.

Трубопроводы воды допускается прокладывать без уклона при скорости движения воды в них 0,25 м/с и более.

3.40. Расстояние (в свету) от поверхности трубопроводов, отопительных приборов и воздухонагревателей с теплоносителем температурой выше 105 °С до поверхности конструкции из горючих материалов следует принимать не менее 100 мм; при меньшем расстоянии следует предусматривать тепловую изоляцию этой конструкции из негорючих материалов.

3.41. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

3.42. Прокладка или пресечение в одном канале трубопроводов отопления с трубопроводами горючих жидкостей, паров и газов с температурой вспышки паров 170 °С и менее или агрессивных паров и газов не допускается.

3.43\*. Удаление воздуха из систем отопления при теплоносителе воде и из конденсатопроводов, заполненных водой, следует предусматривать в верхних точках, при теплоносителе паре — в нижних точках конденсационного самотечного трубопровода.

В системах водяного отопления следует предусматривать, как правило, проточные воздухоотборники или краны. Непроточные воздухоотборники допускается предусматривать при скорости движения воды в трубопроводе меньше 0,1 м/с.

Воздух следует удалять, как правило, через автоматические воздухоотводчики.

Системы водяного отопления с автономными теплогенераторами и системы, присоединенные к тепловой сети по независимой схеме, должны быть оборудованы устройствами для компенсации температурного расширения воды открытого или закрытого типа. При оборудовании системы компенсирующей емкостью закрытого типа необходимо утанавливать на трубопроводе системы предохранительный клапан.

## Отопительные приборы и арматура

3.44\*. В помещениях категорий А, Б и В", а также в помещениях лечебного назначения отопительные приборы систем водяного и парового отопления следует применять с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку, в том числе:

а) радиаторы секционные;

б) радиаторы панельные спаренные или одинарные для помещений, в которых отсутствует выделение пыли горючих материалов (далее — "горючая пыль"). Для помещений категории В, в которых отсутствует выделение горючей пыли, допускается применение конвекторов;

в) отопительные приборы из гладких стальных труб.

3.45. Отопительные приборы в помещениях категорий А, Б и В следует размещать на расстоянии (в свету) не менее чем 100 мм от поверхности стен. Не допускается размещать отопительные приборы в нишах.

3.46. При расчете отопительных приборов следует учитывать 90 % теплового потока, поступающего в помещение от трубопроводов отопления.

3.47\*. Тепловая мощность отопительного прибора не должна быть менее расчетной.

3.48. Отопительные приборы следует размещать, как правило, под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Длина отопительного должна быть, как правило, не менее 75 % длины светового проема в больницах, детских дошкольных учреждениях, школах, домах престарелых и инвалидов.

3.49\*. Размещение приборов лучистого отопления с температурой поверхности выше 150 °С следует предусматривать в верхней зоне помещения на высоте, обеспечивающей плотность лучистого теплового потока на рабочем месте в соответствии с п. 2.7.

3.50. Отопительные приборы в производственных помещениях с постоянными рабочими местами, расположенными на расстоянии 2 м или менее от окон в местностях с расчетной температурой наружного воздуха в холодный период года минус 15 °С и ниже (параметры Б) следует размещать под световыми проемами (окнами) для защиты работающих от холодных потоков воздуха.

Такие отопительные приборы следует рассчитывать на возмещение потерь теплоты через наружные ограждающие конструкции на высоту до 4 м от пола или рабочей площадки, а при обосновании — на большую высоту.

3.51\*. Встроенные нагревательные элементы не допускается размещать в наружных и внутренних стенах, а также в перегородках.

Допускается предусматривать в перекрытиях и полах нагревательные элементы водяного отопления, замоноличенные в бетон.

3.52. Соединение отопительных приборов "на сцепке" допускается предусматривать в пределах одного помещения. Отопительные приборы гардеробных, коридоров, уборных, умывальных, кладовых допускается присоединять "на сцепке" к приборам соседних помещений.

3.53. Отопительные приборы небольших отдельных помещений для мастеров, кладовых, ОТК и т. п. в производственных зданиях допускается присоединять к транзитным трубопроводам по однотрубной схеме.

3.54. Разностороннее присоединение трубопроводов следует предусматривать к радиаторам с числом секций более 20 (более 15 в системах с естественной циркуляцией), а также к радиаторам, соединенным "на сцепке", при числе их более двух.



3.55. Отопительные приборы в лестничных клетках следует, как правило, размещать на первом этаже, а в лестничных клетках, разделенных на отсеки, — в каждом из отсеков с учетом требований СНиП 2.01.02-85.

Отопительные приборы не следует размещать в отсеках тамбуров, имеющих наружные двери.

Отопительные приборы лестничной клетки следует присоединять к отдельным ветвям или стоякам систем отопления по однотрубной проточной схеме.

3.56. В ваннах и душевых помещениях полотенцесушители, не присоединенные к системе горячего водоснабжения, следует присоединять к системе отопления согласно СНиП 2.04.01-85.

3.57. В помещениях для отопления и хранения баллонов со сжатым или сжиженным газом, а также в помещениях складов категорий А, Б и В и кладовых горючих материалов, или в местах, отведенных в цехах для складирования горючих материалов, отопительные приборы следует ограждать экранами из негорючих материалов, предусматривая доступ к ним для очистки.

Экраны следует устанавливать на расстоянии не менее 100 мм (в свету) от приборов отопления. Конвекторы с кожухами ограждать экранами не следует.

3.58. Декоративные экраны (решетки) допускается предусматривать у отопительных приборов (кроме конвекторов с кожухами) в общественных зданиях, с учетом доступа к отопительным приборам для их очистки. Номинальный тепловой поток отопительного прибора при применении экрана (решетки) не должен превышать более чем 10 % номинальный тепловой поток открыто установленного отопительного прибора.

3.59\*. У отопительных приборов следует устанавливать регулиющую арматуру в соответствии с п. 3.14, за исключением приборов в помещениях гардеробных, душевых, санитарных узлов, кладовых, а также в помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя (на лестничных клетках, в тамбурах и т. п.).

Для конвекторов с воздушными регулирующими клапанами допускается не устанавливать регулиющую арматуру на подводках, за исключением случаев, когда арматура необходима для наладки системы.

При размещении в помещении нескольких отопительных приборов регулиющую арматуру следует устанавливать только для части приборов так, чтобы величина теплового потока регулируемой части приборов составляла не менее 50 % величины общего теплового потока всех приборов.

3.60. Регулирующую арматуру для отопительных приборов однотрубных систем отопления следует принимать с минимальным гидравлическим сопротивлением, а для приборов двухтрубных систем — с повышенным сопротивлением.

3.61\*. Запорную арматуру следует предусматривать:

а) для отключения и спуска воды от отдельных колец, ветвей и стояков систем отопления;

б) для насосов, конденсатоотводчиков, автоматически или дистанционно управляемых клапанов. Для другого оборудования запорную арматуру следует предусматривать при технико-экономическом обосновании:

в) для отключения части или всех отопительных приборов в помещениях, в которых отопление используется периодически или частично.

Запорную арматуру допускается не устанавливать на стояках в зданиях с числом этажей три и менее.

## Печное отопление

3.62. Печное отопление допускается предусматривать в зданиях, указанных в обязательном приложении 15.

Применение печного отопления в городах и населенных пунктах городского типа допускается при обосновании.

Для помещений категорий А, Б и В печное отопление применять не допускается.

3.63. Расчетные потери теплоты в помещениях должны компенсироваться средней тепловой мощностью отопительных печей: для печей с периодической топкой — исходя из двух топок в сутки, а для печей длительного горения — при непрерывной топке.

Колебания температуры в помещениях с периодической топкой не должны превышать  $\pm 3$  °С в течение суток.

3.64. Максимальная температура поверхности печей (кроме чугунного настила, дверок и других печных приборов) не должна превышать, °С:

90 — в помещениях детских дошкольных и лечебно-профилактических учреждений;

110 — в других зданиях и помещениях на площади не более 15 % общей площади поверхности печи;

120 — то же, на площади не более 5 % общей площади поверхности печи.

В помещениях с временным пребыванием людей при установке защитных экранов допускается применять печи с температурой поверхности выше 120 °С.

3.65. Одну печь следует предусматривать для отопления не более трех помещений, расположенных на одном этаже.

3.66. В двухэтажных зданиях допускается предусматривать двухъярусные печи с обособленными топливниками и дымоходами для каждого этажа, а для двухъярусных квартир — с одной топкой на первом этаже. Применение деревянных балок в перекрытии между верхним и нижним ярусами печи не допускается.

3.67. В зданиях общеобразовательных школ, детских дошкольных, лечебно-профилактических учреждений, клубов, домов отдыха и гостиниц печи следует размещать так, чтобы топливники обслуживались из подсобных помещений или коридоров, имеющих окна с форточками и вытяжную вентиляцию с естественным побуждением.

3.68. В зданиях с печным отоплением не допускаются:

а) устройство вытяжной вентиляции с искусственным побуждением, не компенсированной притоком с искусственным побуждением;

б) отвод дыма в вентиляционные каналы с установкой вентиляционных решеток на дымовых каналах.

3.69. Печи, как правило, следует размещать у внутренних стен и перегородок из негорючих материалов, предусматривая использование их для размещения дымовых каналов.

Дымовые каналы допускается размещать в наружных стенах из негорючих материалов, утепленных, при необходимости, с наружной стороны для исключения конденсации влаги из отводимых газов. При отсутствии стен, в которых могут быть размещены дымовые каналы, для отвода дыма следует применять насадные или коренные дымовые трубы.

3.70. Для каждой печи, как правило, следует предусматривать отдельную дымовую трубу или канал (далее — "труба"). Допускается присоединять к одной трубе две печи, расположенные в одной квартире на одном этаже. При соединении двух труб следует предусматривать рассечки толщиной 0,12 м и высотой не менее 1 м от низа соединения труб.

3.71. Сечение дымовых труб (дымовых каналов) в зависимости от тепловой мощности печи следует принимать, мм, не менее:

140 × 140 — при тепловой мощности до 3,5 кВт;

140 × 200 — " " " от 3,5 до 5,2 кВт;

140 × 270 — " " " от 5,2 до 7,2 кВт.

Площадь сечения круглых дымовых каналов должна быть не менее площади указанных прямоугольных каналов.

3.72. На дымовых каналах печей, работающих на дровах, следует предусматривать установку последовательно двух плотных задвижек, а на каналах печей, работающих на угле или торфе — одной задвижки с отверстием в ней диаметром 15 мм.

3.73. Высоту дымовых труб, считая от колосниковой решетки до устья, следует принимать не менее 5 м.

Высоту дымовых труб, размещаемых на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принимать:

не менее 500 мм — над плоской кровлей;

не менее 500 мм — над коньком кровли или парапета при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета;

не ниже конька кровли или парапета — при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 м от конька или парапета:

не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту, — при расположении дымовой трубы от конька на расстоянии более 3 м.

Дымовые трубы следует выводить выше кровли более высоких зданий, пристроенных к зданию с печным отоплением.

Высоту вытяжных вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымовыми трубами, следует принимать равной высоте этих труб.

3.74. Дымовые трубы следует проектировать вертикальными без уступов, из глиняного кирпича со стенками толщиной не менее 120 мм или из жаростойкого бетона толщиной не менее 60 мм, предусматривая в их основании карманы глубиной 250 мм с отверстиями для очистки, заделываемые кирпичом на ребро на глиняном растворе, с дверками.

Допускается принимать отклонения труб под углом до 30° к вертикали, с относом не более 1 м; наклонные участки должны быть гладкими, постоянного сечения, площадью не менее площади сечения вертикальных участков.

3.75. Устья кирпичных дымовых труб на высоту 0,2 м следует защищать от атмосферных осадков. Устройство зонтов, дефлекторов и других насадок на дымовых трубах не допускается.

3.76. Дымовые трубы на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями размером не более 5 × 5 мм.

3.77. Конструкции зданий из горючих или трудногорючих материалов, примыкающие к печам и дымовым трубам, а также к вентиляционным каналам, расположенным рядом с дымовыми трубами, следует защищать от возгорания разделками из негорючих материалов. Размеры разделок следует принимать в соответствии с обязательным приложением 16. Разделка должна быть больше толщины перекрытия (потолка) на 70 мм. Опирасть или жестко соединять разделку печи с конструкцией здания не следует.

Толщину стенок дымовых труб или дымовых каналов в месте примыкания их к металлическим или железобетонным балкам следует принимать 130 мм.

3.78. Разделки печей и труб, установленных в проемах стен и перегородок из горючих материалов, следует предусматривать на всю высоту печи или дымовой трубы в пределах помещения. При этом толщину разделки следует принимать не менее толщины указанной стены или перегородки.

3.79. Зазоры между перекрытиями, стенами, перегородками и разделками следует предусматривать с заполнением негорючими материалами.

3.80. Отступка — пространство между наружной поверхностью печи, дымовой трубы или дымового канала и стеной, перегородкой или другой конструкцией здания, выполненной из горючих или трудногорючих материалов. Отступки следует принимать в соответствии с обязательным приложением 16, а для печей заводского изготовления — по документации завода-изготовителя.

Отступки у печей в зданиях детских дошкольных и лечебно-профилактических учреждений следует предусматривать закрытыми со стенами и покрытием из негорючих материалов.

В стенах, закрывающих отступку, следует предусматривать отверстия над полом и вверху с решетками площадью живого сечения каждая не менее 150 см. Пол в закрытой отступке следует предусматривать из негорючих материалов и располагать на 70 мм выше пола помещения.

3.81. Расстояние между верхом перекрытия печи, выполненного из трех рядов кирпича, и потолком из горючих или трудногорючих материалов, защищенным штукатуркой по стальной сетке или стальным листом по асбестовому картону толщиной 10 мм следует принимать 250 мм для печей с периодической топкой и 700 мм — для печей длительного горения, а при незащищенном потолке — соответственно 350 мм и 1000 мм. Для печей, имеющих перекрытие из двух рядов кирпича, указанные расстояния следует увеличивать в 1,5 раза.

Расстояние между верхом металлической печи с теплоизолированным перекрытием и защищенным потолком следует принимать 800 мм, а для печи с нетеплоизолированным перекрытием и незащищенным потолком — 1200 мм.

3.82. Пространство между перекрытиями (перекрышей) тепломной печи и потолком из горючих и трудногорючих материалов допускается закрывать со всех сторон кирпичными стенками. Толщину перекрытия печи при этом следует увеличивать до четырех рядов кирпичной кладки, а расстояние до потолка принимать в соответствии с п. 3.81. В стенах закрытого пространства над печью следует предусматривать два отверстия на разном уровне с решетками, имеющими площадь живого сечения каждая не менее 150 кв. см.

3.83. Расстояние от наружных поверхностей кирпичных или бетонных дымовых труб до стропил, обрешеток и других деталей кровли из горючих и трудногорючих материалов следует предусматривать в свету не менее 130 мм, от керамических труб без изоляции — 250 мм, а при теплоизоляции с сопротивлением теплопередаче  $0,3 \text{ кв. м} \times \text{°C/Вт}$  негорючими или трудногорючими материалами — 130 мм.

Пространство между дымовыми трубами и конструкциями кровли из горючих или трудногорючих материалов следует перекрывать негорючими кровельными материалами.

3.84. Конструкции зданий следует защищать от возгорания:

а) пол из горючих и трудногорючих материалов под топочной дверкой металлическим листом размером  $700 \times 500$  мм, располагаемым длинной его стороной вдоль печи;

б) стену или перегородку из горючих материалов, примыкающую под углом к фронту печи — штукатуркой толщиной 25 мм по металлической сетке или металлическим листом по асбестовому картону толщиной 8 мм от пола до уровня на 250 мм выше верха топочной дверки.

Расстояние от топочной дверки до противоположной стены следует принимать не менее 1250 мм.

3.85. Минимальные расстояния от уровня пола до дна газооборотов и зольников следует принимать:

а) при конструкции перекрытия или пола из горючих или трудногорючих материалов до дна зольника 140 мм, до дна газооборота — 210 мм;

б) при конструкции перекрытия или пола из негорючих материалов — на уровне пола.

3.86. Пол из горючих материалов под каркасными печами, в том числе на ножках следует защищать от возгорания листовую сталью по асбестовому картону толщиной 10 мм, при этом расстояние от низа печи до пола должно быть не менее 100 мм.

3.87. Для присоединения печей к дымовым трубам допускается предусматривать патрубки длиной не более 0,4 м при условии:

а) расстояние от верха патрубка до потолка из горючих материалов должно быть не менее 0,5 м при отсутствии защиты потолка от возгорания и не менее 0,4 м — при наличии защиты;

б) расстояние от низа патрубка до пола из горючих или трудногорючих материалов должно быть не менее 0,14 м.

Патрубки следует принимать из негорючих материалов, обеспечивая предел огнестойкости 0,75 ч и более.

## 4. ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

### Общие положения

4.1. Вентиляцию, воздушное отопление, воздушное душирование и воздушно-тепловые завесы следует проектировать для обеспечения допустимых метеорологических условий и чистоты воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне помещений (на постоянных и непостоянных рабочих местах).

4.2. Кондиционирование следует предусматривать для обеспечения нормируемой чистоты и метеорологических условий воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне помещения или отдельных его участков.

Кондиционирование воздуха следует принимать:

первого класса — для обеспечения метеорологических условий, требуемых для технологического процесса, при экономическом обосновании или в соответствии с требованиями нормативных документов;

второго класса — для обеспечения метеорологических условий в пределах оптимальных норм или требуемых для технологических процессов; допускается принимать скорость движения воздуха в обслуживаемой зоне на постоянных и непостоянных рабочих местах в пределах допустимых норм:

третьего класса — для обеспечения метеорологических условий в пределах допустимых норм, если они не могут быть обеспечены вентиляцией в теплый период года без применения искусственного охлаждения воздуха или оптимальных норм — при экономическом обосновании.

4.3. Вентиляцию с искусственным побуждением следует предусматривать:

а) если метеорологические условия и чистота воздуха не могут быть обеспечены вентиляцией с естественным побуждением;

б) для помещений и зон без естественного проветривания.

Допускается проектировать смешанную вентиляцию с частичным использованием естественного побуждения для притока или удаления воздуха.

4.4\*. Пункт 4.4 исключен.

4.5. Вентиляцию с искусственным побуждением и охлаждением или без охлаждения воздуха следует проектировать для кабин кранов в помещениях с избытком теплоты более 23 Вт/куб. м или при облучении крановщика тепловым потоком с поверхностной плотностью более 140 Вт/куб. м.

Если в воздухе, окружающем кабину крановщика, концентрация вредных веществ превышает ПДК, то вентиляцию следует предусматривать наружным воздухом.

4.6. В тамбуры-шлюзы помещений категорий А и Б, с выделением газов или паров, а также помещений с выделением вредных газов или паров 1-го или 2-го классов опасности следует предусматривать подачу наружного воздуха.

4.7. Приточно-вытяжную или вытяжную вентиляцию с искусственным побуждением следует проектировать для приямков глубиной 0,5 м и более, а также для смотровых канав, требующих ежедневного обслуживания и расположенных в помещениях категорий А и Б или в помещениях, в которых выделяются вредные газы, пары или аэрозоли удельным весом более удельного веса воздуха.

4.8. Потолочные вентиляторы и вентиляторы-вееры (кроме применяемых для душирования рабочих мест) следует предусматривать, как правило, дополнительно к системам приточной вентиляции для периодического увеличения скорости движения воздуха в теплый период года выше допустимой (согласно обязательным приложениям 1 и 2, но не более чем на 0,3 м/с на рабочих местах или отдельных участках помещений):

а) зданий общественных, административно-бытовых и производственных, расположенных в IV климатическом районе, а также при экономическом обосновании — в других климатических районах;

б) на постоянных рабочих местах при облучении лучистым тепловым потоком с поверхностной плотностью более 140 Вт/куб. м.

4.9. Воздушное душирование наружным воздухом постоянных рабочих мест следует предусматривать:

а) при облучении лучистым тепловым потоком с поверхностной плотностью 140 Вт/куб. м и более;

б) при открытых технологических процессах, сопровождающихся выделением вредных веществ, и невозможности устройства укрытия или местной вытяжной вентиляции, предусматривая меры, предотвращающие распространение вредных выделений на постоянные рабочие места.

В плавильных, литейных, прокатных и других горячих цехах допускается душирование рабочих мест внутренним воздухом аэрируемых пролетов этих цехов с охлаждением или без охлаждения воздуха водой.

4.10. Воздушное отопление следует проектировать для помещений, указанных в обязательном приложении 11, определяя расход воздуха в соответствии с обязательным приложением 17.

Температуру воздуха при выходе из воздухораспределителей следует рассчитывать с учетом требований п. 2.10, но принимать не менее чем на 20 % ниже температуры самовоспламенения, град. С, газов, паров, аэрозолей и пыли, выделяющихся в помещении.

4.11. При нагревании воздуха в приточных и рециркуляционных установках следует принимать температуру теплоносителя (воды, пара и др.) воздухонагревателей и теплоотдающих поверхностей электровоздухонагревателей, а также газозухонагревателей в соответствии с категорией помещений для вентиляционного оборудования или категорией или назначением помещения, в котором размещены указанные установки, но не выше 150 °С.

4.12. Очистку воздуха от пыли воздуха в системах с искусственным побуждением следует проектировать так, чтобы содержание пыли в подаваемом воздухе не превышало:

а) ПДК для атмосферного воздуха населенных пунктов — при подаче в помещения жилых и общественных зданий;

б) 30 % ПДК в воздухе рабочей зоны — при подаче его в помещения производственных и административно-бытовых зданий;

в) 30 % ПДК в воздухе рабочей зоны с частицами пыли размером не более 10 мкм — при подаче в кабины крановщиков, пульты управления, зону дыхания работающих, а также при воздушном душировании;

г) допустимых концентраций по техническим условиям на вентиляционное оборудование.

4.13. Очистку наружного воздуха от пыли допускается не предусматривать в системах приточной вентиляции с искусственным побуждением для помещений, в которых более 50 % необходимого расхода воздуха в теплый период года подается через открываемые проемы.

#### Системы

4.14. Системы местных отсосов следует проектировать так, чтобы концентрация удаляемых горючих газов, паров, аэрозолей и пыли в воздухе не превышала 50 % нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПП) при температуре удаляемой смеси.

4.15\*. Системы общеобменной вентиляции и кондиционирования с автоматическим регулированием расхода воздуха в зависимости от изменения избытков теплоты, влаги или вредных веществ, поступающих в помещения, следует проектировать при экономическом обосновании.

Системы местной вытяжной вентиляции следует при обосновании проектировать с устройствами автоматического отключения неработающих местных отсосов, сблокированными с приводом технологического оборудования. При этом производительность систем должна определяться с учетом коэффициента одновременности работы оборудования.

4.16. Системы приточной вентиляции и искусственным побуждением для производственных помещений, работа в которых производится более 8 ч в сутки, как правило, следует совмещать с воздушным отоплением.

4.17. Системы приточной вентиляции, совмещенные с воздушным отоплением, следует проектировать с резервным вентилятором или предусматривать не менее двух систем. При выходе из строя вентилятора допускается снижение температуры воздуха в помещении ниже нормируемой, но не ниже 5 °С при обеспечении подачи наружного воздуха в соответствии с обязательным приложением 19.

4.18. Системы общеобменной вентиляции для производственных и административно-бытовых помещений (с постоянным пребыванием людей) без естественного проветривания

следует проектировать не менее чем с двумя приточными и двумя вытяжными вентиляторами каждая с расходом по 50 % требуемого воздухообмена.

Допускается предусматривать одну приточную и одну вытяжную системы с резервными вентиляторами.

Для указанных помещений, соединенных открывающимися проемами со смежными помещениями той же категории взрывопожаробезопасности и с выделением аналогичных вредных веществ допускается проектировать приточную систему без резервного вентилятора, а вытяжную — с резервным вентилятором.

4.19. Системы кондиционирования, предназначенные для круглогодичного и круглосуточного обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях, следует проектировать не менее чем с двумя кондиционерами. При выходе из строя одного из кондиционеров необходимо обеспечить не менее 50 % требуемого воздухообмена и заданную температуру в холодный период года: при наличии технологических требований к постоянству заданных параметров в помещении следует предусматривать установку резервных кондиционеров или вентиляторов, насосов для поддержания требуемых параметров воздуха.

4.20. Системы местных отсосов вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности следует проектировать с одним резервным вентилятором для каждой системы или для двух систем, если при остановке вентилятора не может быть остановлено технологическое оборудование и концентрация вредных веществ превысит ПДК в течение рабочей смены.

Резервный вентилятор допускается не предусматривать, если снижение концентрации вредных веществ до ПДК может быть достигнуто предусмотренной аварийной вентиляцией, автоматически включаемой в соответствии с п. 9.13.е.

4.21. Системы вытяжной общеобменной вентиляции с искусственным побуждением для помещений категорий А и Б следует проектировать с одним резервным вентилятором (для каждой системы или для нескольких систем), обеспечивающим расход воздуха, необходимый для поддержания в помещениях концентрации горючих газов, паров или пыли, не превышающей 0,1 НКПРП по газо-, парово-пылевоздушным смесям.

Резервный вентилятор не следует предусматривать:

а) если при остановке системы общеобменной вентиляции может быть остановлено связанное с ней технологическое оборудование и прекращено выделение горючих газов, паров и пыли;

б) если в помещении предусмотрена аварийная вентиляция с расходом воздуха не менее необходимого для обеспечения концентрации горючих газов, паров и пыли, не превышающей 0,1 НКПРП по газо-, парово-пылевоздушным смесям.

Если резервный вентилятор в соответствии с подпунктами "а" и "б" не установлен, то следует предусмотреть включение аварийной сигнализации в соответствии с п. 9.14.

Системы местных отсосов взрывоопасных смесей следует предусматривать с одним резервным вентилятором (в том числе для эжекторных установок) для каждой системы или для двух систем, если при остановке вентилятора не может быть остановлено технологическое оборудование, и концентрация горючих газов, паров или пыли превысит 0,1 НКПРП. Резервный вентилятор допускается не предусматривать, если снижение концентрации горючих веществ в воздухе помещения до 0,1 НКПРП может быть обеспечено предусмотренной системой аварийной вентиляции, автоматически включаемой в соответствии с п. 9.13.е.

4.22\*. Системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением для жилых, общественных и административно-бытовых зданий следует рассчитывать на разность удельных



весов наружного воздуха температурой 5 °С и температурой внутреннего воздуха при расчетных параметрах для холодного периода года. Унифицировать живое сечение вентиляционных решеток, устанавливаемых на входе в вертикальную шахту вытяжного воздуха из однотипных помещений, расположенных на разных этажах здания при количестве этажей 6 и более, не допускается.

В жилых и общественных зданиях дефлекторы на выходе вытяжного воздуха устанавливать не рекомендуется.

Системы вентиляции с естественным побуждением для производственных помещений следует рассчитывать:

а) на разность удельных весов воздуха при расчетных параметрах наружного и внутреннего воздуха — в холодный период года для всех отапливаемых помещений, в теплый период года — для помещений с избытком теплоты:

б) на действие ветра со скоростью 1 м/с — в теплый период года для помещений без избытка теплоты.

4.23. Системы воздушного отопления производственных помещений следует предусматривать с учетом возмещения потерь теплоты, подавая воздух под световые проемы у постоянных рабочих мест, если под этими проемами не могут быть размещены отопительные приборы.

4.24. Системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления следует проектировать отдельными для каждой группы помещений, размещенных в пределах одного противопожарного отсека.

Помещения одной категории по взрывопожарной безопасности, не разделенные противопожарными преградами, а также имеющие открытые проемы общей площадью более 1 кв. м в другие помещения допускается рассматривать как одно помещение.

4.25. Системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления (далее — "вентиляции") необходимо предусматривать общими для групп помещений:

а) жилых;

б) общественных, административно-бытовых и производственных категорий Д (в любых сочетаниях);

в) производственных одной из категорий А или Б, размещенных не более чем на трех этажах;

г) производственных одной из категорий В, Г или Д;

д) складов или кладовых одной из категорий А, Б или В, размещенных не более чем на трех этажах.

е) категорий А, Б и В в любых сочетаниях и складов категорий А, Б и В в любых сочетаниях общей площадью не более 1100 кв. м, если эти помещения размещены в отдельном одноэтажном здании и имеют двери только непосредственно наружу;

ж) категорий Г, Д и складов категории Д.

Требования к системам вентиляции лабораторных помещений приведены в обязательном приложении 18.

4.26. Допускается соединять в одну систему системы вентиляции следующих групп помещений, присоединяя к одной группе помещений помещения другой группы общей площадью не более 200 кв. м:

а) жилых и административно-бытовых или общественных (с учетом требований соответствующих нормативных документов) при условии установки огнезадерживающего клапана на сборном воздуховоде присоединяемой группы помещений другого назначения;

б) производственных категорий Г и Д и административно-бытовых (кроме помещений с массовым пребыванием людей);

в) производственных категорий А, Б или В и производственных любых категорий, в том числе складов и кладовых (или помещений другого назначения, кроме жилых помещений и помещений с массовым пребыванием людей) при выполнении требований п. 4.109.в или п. 4.109.г при условии установки огнезадерживающего клапана на сборном воздуховоде присоединяемой группы помещений другого назначения.

4.27. Отдельные системы вентиляции для одного помещения допускается проектировать при технико-экономическом обосновании.

4.28. Системы местных отсосов вредных веществ или взрывопожароопасных смесей следует проектировать отдельными от системы общеобменной вентиляции, соблюдая требования п. 4.14.

К круглосуточно работающей системе общеобменной вытяжной вентиляции, оборудованной резервным вентилятором, допускается присоединять местные отсосы вредных веществ, если не требуется очистка воздуха от них.

4.29. Системы общеобменной вытяжной вентиляции для помещений категорий В, Г и Д, удаляющие воздух из 5-метровой зоны вокруг оборудования, содержащего горючие вещества, которые могут образовывать в этой зоне взрывопожароопасные смеси, следует проектировать отдельными от других систем этих помещений.

4.30. Системы воздушного душирования для подачи воздуха на рабочие места, облучаемые тепловым потоком, следует проектировать отдельными от систем другого назначения.

4.31. Системы для круглосуточной и круглогодичной подачи наружного воздуха в один тамбур-шлюз или группу тамбуров-шлюзов помещений категорий А и Б следует проектировать отдельными от систем другого назначения, предусматривая резервный вентилятор.

Подачу воздуха в тамбур-шлюз одного помещения или в тамбуры-шлюзы группы помещений категории А или Б и в тамбур-шлюз помещения для для вентиляционного оборудования категории А или Б допускается проектировать от приточной системы, предназначенной для данных помещений, или от системы (без рециркуляции), обслуживающей помещение категории В, Г и Д, предусматривая резервный вентилятор на требуемый воздухообмен для тамбуров-шлюзов и автоматическое отключение притока воздуха в помещения категорий А, Б, В, Г или Д при возникновении пожара.

Системы для подачи воздуха в тамбуры-шлюзы другого назначения следует, как правило, проектировать общими с системами помещений, защищаемых этими тамбурами-шлюзами.

4.32. Системы местных отсосов от технологического оборудования следует предусматривать отдельными для веществ, соединение которых может образовать взрывоопасную смесь или создать более опасные и вредные вещества. В технологической части проекта должна быть указана возможность объединения местных отсосов горючих и вредных веществ в общие системы.

4.33. Систему общеобменной вентиляции помещений складов категорий А, Б и В с выделениями горючих газов и паров следует проектировать с искусственным побуждением. Допускается предусматривать такие системы с естественным побуждением, если выделяемые

газы и пары легче воздуха и требуемый воздухообмен не превышает двухкратного в 1 ч, предусматривая удаление воздуха только из верхней зоны. Для помещений складов категорий А и Б вместимостью более 10 т необходимо предусматривать резервную систему вытяжной вентиляции с искусственным побуждением на требуемый воздухообмен, размещая местное управление системой при входе.

4.34. Системы общеобменной вытяжной вентиляции из помещений складов с выделением вредных газов и паров следует проектировать с искусственным побуждением. Допускается проектировать такие системы с естественным побуждением при выделении вредных газов и паров 3-го и 4-го классов опасности, если они легче воздуха или если предусматривать резервную систему вытяжной вентиляции с искусственным побуждением на требуемый воздухообмен, размещая местное управление системой при входе.

4.35. Системы местных отсосов горючих веществ, осаждающихся или конденсирующихся в воздуховодах или вентиляционном оборудовании, следует проектировать отдельными для каждого помещения или каждой единицы оборудования.

4.36. Системы общеобменной вытяжной вентиляции для помещений категорий А и Б следует проектировать с искусственным побуждением; допускается проектировать такие системы с естественным побуждением при обеспечении требований п. 4.58 и работоспособности при безветрии в теплый период года.

4.37. Системы общеобменной вентиляции помещений допускается использовать для вентиляции приемков и смотровых канав, расположенных в этих помещениях.

#### **Приемные устройства наружного воздуха**

4.38. Приемные устройства, а также открываемые окна и проемы, используемые для приточной вентиляции с естественным побуждением, следует размещать согласно требованиям п. 2.12.

4.39. Приемные устройства для производственных зданий с удельными избытками теплоты от технологических процессов в теплый период года более 150 Вт/куб. м следует проектировать, учитывая повышение температуры наружного воздуха по сравнению с установленной в пп. 2.14—2.16.

4.40. Низ отверстия для приемных устройств следует размещать на высоте более 1 м от уровня устойчивого снегового покрова, определяемого по данным Госкомгидромета или расчетом, но ниже 2 м от уровня земли.

В районах песчаных бурь и интенсивного переноса пыли и песка за приемными отверстиями следует предусматривать камеры для осаждения пыли и песка и размещать низ отверстий не ниже 3 м от уровня земли.

Защиту приемных устройств от загрязнения взвешенными примесями растительного происхождения следует предусматривать при наличии указаний в задании на проектирование.

4.41. Общие приемные устройства для наружного воздуха не следует проектировать для оборудования приточных систем, которые не допускается размещать в одном помещении.

#### **Расход приточного воздуха**

4.42. Расход приточного воздуха (наружного или смеси наружного и рециркуляционного) следует определять расчетом в соответствии с обязательным приложением 17 и принимать большую из величин, необходимую для обеспечения санитарных норм или норм взрывопожаробезопасности.

4.43. Расход наружного воздуха в помещении следует определять по расходу воздуха, удаляемого наружу системами вытяжной вентиляции и технологическим оборудованием, с

учетом нормируемого дисбаланса, но не менее расхода, требуемого по обязательному приложению 19.

4.44. Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы в соответствии с пп. 4.6 и 4.31, следует принимать из расчета создания и поддержания в них избыточного давления воздуха 20 Па (при закрытых дверях) по отношению к давлению в помещении, для которого предназначен тамбур-шлюз, учитывая разность давления между помещениями, разделяемыми тамбур-шлюзом. Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюз, должен быть не менее 250 куб. м/ч. Расход воздуха, подаваемого в машинное отделение лифтов в зданиях категорий А и Б, следует определять расчетом для создания давления на 20 Па выше давления примыкающей части лифтовой шахты. Разность давления воздуха в тамбур-шлюзе (в машинном отделении лифтов) и примыкающем помещении не должна превышать 50 Па.

4.45. Расход приточного воздуха в теплый период года для помещений с избытком теплоты следует определять, предусматривая, как правило:

а) прямое или косвенное испарительное охлаждение наружного воздуха;

б) доувлажнение воздуха в помещениях, в которых по условиям производства требуется высокая влажность воздуха.

4.46. Рециркуляцию воздуха следует предусматривать, как правило, с переменным расходом в зависимости от изменения параметров наружного воздуха.

4.47\*. Рециркуляция воздуха не допускается:

а) из помещений, в которых максимальный расход наружного воздуха определяется массой выделяющихся вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности;

б) из помещений, в воздухе которых имеются болезнетворные бактерии и грибки концентрациями, превышающими нормы, устанавливаемых Минздравом, или резко выраженные неприятные запахи;

в) из помещений, в которых имеются вредные вещества, возгоняемые при соприкосновении с нагретыми поверхностями воздухонагревателей, если перед воздухонагревателями не предусмотрена очистка воздуха;

г) из помещений категорий А и Б, (кроме воздушных и воздушно-тепловых завес у наружных ворот и дверей);

д) из 5-метровых зон вокруг оборудования, расположенного в помещениях категорий В, Г и Д, если в этих зонах могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов, паров и аэрозолей с воздухом;

е) из систем местных отсосов вредных веществ и взрывоопасных смесей с воздухом;

ж) из тамбур-шлюзов.

Рециркуляция воздуха допускается из систем местных отсосов пылевоздушных смесей (кроме взрывоопасных пылевоздушных смесей) после их очистки от пыли.

Примечание. Требования к рециркуляции воздуха из лабораторных помещений приведены в обязательном приложении 18. При использовании рециркуляции в помещениях, воздухообмен в которых назначается по нормативным значениям кратности, объём рециркулирующего воздуха не должен учитываться при определении кратности воздухообмена.

4.48. Рециркуляция воздуха ограничивается:

а) пределами одной квартиры, номера в гостинице или дома, занимаемого одной семьей;

б) пределами одного или нескольких помещений, в которых выделяются одинаковые вредные вещества 1-го или 2-го классов опасности, кроме помещений, приведенных в п. 4.47.а.

## Организация воздухообмена

4.49. Распределение приточного воздуха и удаление воздуха из помещений общественных, административно-бытовых и производственных зданий следует предусматривать с учетом режима использования указанных помещений в течение суток или года, а также с учетом переменных поступлений в помещения теплоты, влаги и вредных веществ.

4.50. Приточный воздух следует подавать, как правило, непосредственно в помещения с постоянным пребыванием людей.

4.51. Часть приточного воздуха, предназначенного для общественных и административно-бытовых помещений, допускается подавать в коридоры или смежные помещения в объеме не более 50 %-ного расхода воздуха, предназначенного для обслуживаемого помещения.

4.52. Для помещений категорий А и Б, а также для производственных помещений, в которых выделяются вредные вещества или резко выраженные неприятные запахи, следует предусматривать отрицательный дисбаланс кроме "чистых" помещений, в которых необходимо поддерживать избыточное давление воздуха.

Для помещений с кондиционированием воздуха следует предусматривать положительный дисбаланс, если в них отсутствуют выделения вредных или взрывопожароопасных газов, паров и аэрозолей или резко выраженные неприятные запахи.

Расход воздуха для обеспечения дисбаланса при отсутствии тамбура-шлюза определяется из расчета создания разности давления не менее 10 Па по отношению к давлению в защищаемом помещении (при закрытых дверях), но не менее 100 куб. м/ч на каждую дверь защищаемого помещения. При наличии тамбура-шлюза расход воздуха для обеспечения дисбаланса принимается равным расходу, подаваемому в тамбур-шлюз.

4.53\*. В общественных, административно-бытовых и производственных зданиях, оборудованных системами с искусственным побуждением, в холодный период года следует, как правило, обеспечивать баланс между расходами приточного и вытяжного воздуха.

В производственных зданиях в холодный период года допускается при технико-экономическом обосновании отрицательный дисбаланс в объеме не более однократного воздухообмена в 1 ч в помещениях высотой 6 м и менее и из расчета 6 куб. м/ч на 1 м площади пола в помещениях высотой более 6 м.

4.54. Приточный воздух следует направлять так, чтобы воздух не поступал через зоны с большим загрязнением в зоны с меньшим загрязнением и не нарушал работу местных отсосов.

4.55. В производственных помещениях приточный воздух следует подавать в рабочую зону из воздухораспределителей:

- а) горизонтальными струями, выпускаемыми в пределах или выше рабочей зоны, в том числе при вихревой вентиляции;
- б) наклонными (вниз) струями, выпускаемыми на высоте 2 м и более от пола;
- в) вертикальными струями, выпускаемыми на высоте 4 м и более от пола.

При незначительных избытках теплоты приточный воздух в производственных помещениях допускается подавать из воздухораспределителей, расположенных в верхней зоне, струями: вертикальными, направленными сверху вниз, горизонтальными или наклонными (вниз).

4.56. В помещениях со значительными влаговыделениями при тепловлажностном отношении 4000 кДж/кг и менее следует, как правило, подавать часть приточного воздуха в зоны конденсации влаги на ограждающих конструкциях здания.

В помещениях с выделениями пыли приточный воздух следует, как правило, подавать струями, направленными сверху вниз из воздухораспределителей, расположенных в верхней зоне.

В помещениях различного назначения, в которых отсутствуют выделения пыли, приточный воздух допускается подавать струями, направленными снизу вверх из воздухораспределителей, расположенных в обслуживаемой или рабочей зоне.

В помещениях жилых, общественных и административно-бытовых зданий приточный воздух следует подавать, как правило, из воздухораспределителей, расположенных в верхней зоне.

4.57. Приточный воздух следует подавать на постоянные рабочие места, если они находятся у источников вредных выделений, у которых невозможно устройство местных отсосов.

4.58. Удаление воздуха из помещений системами вентиляции следует предусматривать из зон, в которых воздух наиболее загрязнен или имеет наиболее высокую температуру или энтальпию. При выделении пыли и аэрозолей удаление воздуха системами общеобменной вентиляции следует предусматривать из нижней зоны. Загрязненный воздух не следует направлять через зону дыхания людей в местах их постоянного пребывания.

Приемные устройства рециркуляционного воздуха следует размещать, как правило, в рабочей или обслуживаемой зоне помещения.

В производственных помещениях с выделениями вредных или горючих газов или паров следует удалять загрязненный воздух из верхней зоны не менее однократного воздухообмена в 1 ч, а в помещениях высотой более 6 м — не менее 6 куб. м/ч на 1 м помещения.

4.59. Приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещения следует размещать:

а) под потолком или покрытием, но не ниже 2 м от пола до низа отверстий для удаления избытков теплоты, влаги и вредных газов:

б) не ниже 0,4 м от плоскости потолка или покрытия до верха отверстий при удалении взрывоопасных смесей газов, паров и аэрозолей (кроме смеси водорода с воздухом);

в) не ниже 0,1 м от плоскости потолка или покрытия до верха отверстий в помещениях высотой 4 м и менее или не ниже 0,025 высоты помещения (но не более 0,4 м) в помещениях высотой более 4 м при удалении смеси водорода с воздухом.

4.60. Приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вентиляции из нижней зоны следует размещать на уровне до 0,3 м от пола до низа отверстий.

Расход воздуха через местные отсосы, размещенные в пределах рабочей зоны, следует учитывать как удаление воздуха из этой зоны.

#### **Аварийная вентиляция**

4.61. Аварийную вентиляцию для производственных помещений, в которых возможно внезапное поступление больших количеств вредных или горючих газов, паров или аэрозолей, следует проектировать в соответствии с требованиями технологической части проекта, учитывая несовместимость по времени аварии технологического и вентиляционного оборудования.

4.62. Расход воздуха для аварийной вытяжной вентиляции следует принимать по данным технологической части проекта.

4.63. Аварийную вентиляцию в помещениях категорий А и Б следует проектировать с искусственным побуждением.

Если температура, категория и группа взрывоопасной смеси горючих газов, паров и аэрозолей с воздухом не соответствует данным технических условий на взрывозащищенные вентиляторы, то системы аварийной вентиляции следует проектировать с эжекторами (в соответствии с п. 4.74) для зданий любой этажности или приточную вентиляцию с искусственным побуждением (в соответствии с п. 4.75) для вытеснения газов и паров через аэрационные фонари, шахты или дефлекторы — для одноэтажных зданий, в которые при аварии поступают горючие газы или пары плотностью меньше плотности воздуха.

4.64. Аварийную вентиляцию помещений категорий В, Г и Д следует проектировать с искусственным побуждением; допускается проектировать аварийную вентиляцию с естественным побуждением при условии обеспечения требуемого расхода воздуха при расчетных параметрах Б в теплый период года.

4.65. Для аварийной вытяжной вентиляции следует использовать:

а) основные и резервные системы вытяжной общеобменной вентиляции и системы местных отсосов, обеспечивающие расход воздуха, необходимый для аварийной вентиляции;

б) системы, указанные в подпункте "а", и системы аварийной вентиляции на недостающий расход воздуха:

в) только системы аварийной вентиляции, если использование основных и резервных систем невозможно или нецелесообразно.

4.66. Вытяжные устройства (решетки или патрубки) для удаления поступающих в помещение газов и паров системами аварийной вентиляции необходимо размещать с учетом требований пп. 4.59 и 4.60 в следующих зонах:

а) в рабочей — при поступлении газов и паров удельным весом более удельного веса воздуха в рабочей зоне;

б) в верхней — при поступлении газов и паров с меньшим удельным весом.

4.67. Для возмещения расхода воздуха, удаляемого аварийной вентиляцией, специальных приточных систем предусматривать не следует.

### **Воздушные завесы**

4.68\*. Воздушные и воздушно-тепловые завесы следует предусматривать: а) у постоянно открытых проемов в наружных стенах помещений, а также у ворот и проемов в наружных стенах, не имеющих тамбуров и открывающихся более пяти раз или не менее чем на 40 мин в смену в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 15 °С и ниже (параметры Б);

б) у наружных дверей вестибюлей общественных и административно-бытовых зданий при проходе в течение часа 400 и более человек;

в) при обосновании — у наружных дверей зданий, если к вестибюлю примыкают помещения без тамбура, оборудованные системами кондиционирования;

г) у наружных дверей, ворот и проемов помещений с мокрым режимом;

д) при обосновании — у проемов во внутренних стенах и перегородках производственных помещений для предотвращения перетекания воздуха из одного помещения в другое;

е) при обосновании — у ворот, дверей и проемов помещений с кондиционированием или по специальным технологическим требованиям.

Теплоту, подаваемую воздушными завесами периодического действия, не следует учитывать в воздушном и тепловом балансах здания.

4.69. Температуру воздуха, подаваемого воздушно-тепловыми завесами, следует принимать не выше 50 °С у наружных дверей и не выше 70 °С у наружных ворот и проемов.

4.70. Расчетную температуру смеси воздуха, поступающего в помещение через наружные двери, ворота и проемы следует принимать, °С, не менее:

14 — для производственных помещений при легкой работе;

12 — для производственных помещений при работе средней тяжести и для вестибюлей общественных и административно-бытовых зданий;

8 — для производственных помещений при тяжелой работе;

5 — для производственных помещений при тяжелой работе и отсутствии постоянных рабочих мест на расстоянии 3 м и менее от наружных стен и 6 м и менее от дверей, ворот и проемов.

4.71. Воздушные и воздушно-тепловые завесы у наружных проемов, ворот и дверей следует рассчитывать с учетом ветрового давления. Расход воздуха следует определять, принимая температуру наружного воздуха и скорость ветра при параметрах Б, но не менее 5 м/с. Если скорость ветра при параметрах Б меньше, чем при параметрах А, то воздухонагреватели следует проверять на параметры А. Скорость выпуска воздуха из щелей или отверстий воздушных и воздушно-тепловых завес следует принимать, м/с, не более:

8 — у наружных дверей;

25 — у ворот и технологических проемов.

#### Оборудование

4.72. Вентиляторы, кондиционеры, приточные камеры, воздухонагреватели, теплоутилизаторы, пылеуловители, фильтры, клапаны, шумоглушители и др. (далее — "оборудование") следует выбирать, исходя из расчетного расхода воздуха с учетом подсосов и потерь через неплотности: в оборудовании по данным завода-изготовителя, в воздуховодах вытяжных систем до вентилятора и приточных систем после вентилятора — в соответствии с требованиями п. 4.117 (исключая участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции, прокладываемых в пределах обслуживаемых ими помещений). Подсосы воздуха через неплотности дымовых и огнезадерживающих клапанов должны соответствовать требованиям п. 5.4.

4.73. Для защиты от замерзания воды в трубках воздухонагревателей следует:

а) скорость движения воды в трубках обосновывать расчетом или принимать не менее 0,12 м/с при расчетной температуре наружного воздуха по параметрам Б и при 0 °С;

б) установку смесительных насосов у воздухонагревателей предусматривать при технико-экономическом обосновании;

в) при теплоносителе — паре конденсатоотводчики размещать не менее чем на 300 мм ниже патрубков воздухонагревателей, из которых стекает конденсат, и удаление конденсата от конденсатоотводчиков самотеком до сборных баков.

**Примечание.** Тепловой поток выбранного воздухонагревателя не должен превышать расчетный более чем на 10 %.

4.74. Оборудование во взрывозащищенном исполнении следует предусматривать:

а) при размещении оборудования в помещениях категорий А и Б или в воздуховодах систем, обслуживающих эти помещения;

б) для систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления (а том числе с воздуховоздушными теплоутилизаторами), помещений категорий А и Б;

в) для систем вытяжной вентиляции, указанных в п. 4.29;



г) для систем местных отсосов взрывоопасных смесей.

Оборудование в обычном исполнении следует предусматривать для систем местных отсосов, размещенных в помещениях категорий В, Г и Д, удаляющих паро-, газозвоздушные смеси, если в соответствии с нормами технологического проектирования исключена возможность образования указанной смеси взрывоопасной концентрации при нормальной работе или при аварии технологического оборудования.

Если температура, категория и группа взрывоопасной смеси горючих газов, паров, аэрозолей пыли с воздухом не соответствуют техническим условиям на взрывозащищенные вентиляторы, то следует предусматривать эжекторные установки. В системах с эжекторными установками следует предусматривать вентиляторы, воздуходувки или компрессоры в обычном исполнении, если они работают на наружном воздухе.

4.75. Оборудование приточных систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления для помещений категорий А и Б, а также воздуховоздушные теплоутилизаторы для этих помещений с использованием теплоты воздуха из помещений других категорий, размещаемые в помещениях для вентиляционного оборудования, следует принимать в обычном исполнении, если предусмотрены взрывозащищаемые обратные клапаны, указанные в п. 4.91.

4.76. Защитные ограждения следует предусматривать на всасывающих и нагнетательных отверстиях вентиляторов, не присоединенных к воздуховодам.

4.77. Для очистки взрывоопасной пылевоздушной смеси от горючих веществ следует применять пылеуловители и фильтры (далее — "пылеуловители"):

а) при сухой очистке — во взрывозащищенном исполнении, как правило, с устройствами для непрерывного удаления уловленной пыли:

б) при мокрой очистке (в том числе пенной) — как правило, во взрывозащищенном исполнении: при техническом обосновании допускается в обычном исполнении.

4.78. Воздухораспределители в помещениях с расходом приточного воздуха 10 куб. м/ч и более на 1 кв. м площади и независимо от расхода воздуха при воздушном отоплении и кондиционировании следует предусматривать, как правило, с устройствами для изменения направления струи в вертикальной и горизонтальной плоскостях и для регулирования расхода воздуха, а для систем, указанных в п. 4.15 — с устройствами, обеспечивающими эффективное распределение воздуха при сокращении его расхода.

4.79. В помещениях, оборудованных газовыми приборами, на вытяжных системах следует применять решетки с устройствами для регулирования расхода воздуха, исключающими возможность полного их закрытия.

Воздухораспределители для душирования рабочих мест следует принимать с устройствами для регулирования расхода и направления струи в горизонтальной плоскости на угол до 180° и в вертикальной плоскости — на угол до 30°.

4.80. Воздухораспределители приточного воздуха (кроме воздуховодов перфорированных и со щелями) и вытяжные устройства допускается применять из горючих материалов.

4.81. Теплоутилизаторы и шумоглушители следует применять из негорючих материалов; для теплообменных (внутренних) поверхностей теплоутилизаторов допускается применять трудногорючие материалы.

### **Размещение оборудования**

4.82. Оборудование, кроме оборудования воздушных и воздушно-тепловых завес с рециркуляцией и без рециркуляции воздуха не допускается размещать в обслуживаемых помещениях:

а) складов категорий А, Б и В;

б) жилых, общественных и административно-бытовых зданий, кроме оборудования с расходом воздуха 10 тыс. куб. м/ч и менее.

Оборудование системы аварийной вентиляции и местных отсосов допускается размещать в обслуживаемых ими помещениях.

4.83. Оборудование систем приточной вентиляции и кондиционирования не следует размещать в помещениях, в которых не допускается рециркуляция воздуха.

4.84. Оборудование систем помещений категорий А и Б, а также оборудование систем местных отсосов взрывоопасных смесей не допускается размещать в помещениях подвалов.

4.85. Фильтры первой ступени очистки приточного воздуха от пыли следует, как правило, размещать до воздухонагревателей; дополнительной очистки — перед выпуском воздуха в помещение.

Масляные фильтры для очистки приточного воздуха следует размещать после воздухонагревателей в местностях с расчетной температурой наружного воздуха минус 25 °С и ниже (параметры Б).

4.86. Пылеуловители для сухой очистки взрывоопасной пылевоздушной смеси следует размещать, как правило, перед вентиляторами.

4.87. Пылеуловители для сухой очистки взрывоопасной пылевоздушной смеси следует размещать вне производственных зданий открыто на расстоянии не менее 10 м от стен или в отдельных зданиях, как правило, вместе с вентиляторами.

Пылеуловители для сухой очистки взрывоопасной пылевоздушной смеси без устройств для непрерывного удаления уловленной пыли при расходе воздуха 15 тыс. куб. м/ч и менее и массе пыли в бункерах и емкостях вместимостью 60 кг и менее, а также с устройствами для непрерывного удаления уловленной пыли допускается размещать вместе с вентиляторами в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования производственных зданий (кроме подвалов).

4.88. Пылеуловители для сухой очистки пожароопасной пылевоздушной смеси следует размещать:

а) вне зданий I и II степеней огнестойкости непосредственно у стен, если по всей высоте здания на расстоянии не менее 2 м по горизонтали от пылеуловителей отсутствуют оконные проемы или если имеются неоткрывающиеся окна с двойными рамами в металлических переплетах с остеклением из армированного стекла или заполнением из стеклоблоков; при наличии открывающихся окон пылеуловители следует размещать на расстоянии не менее 10 м от стен здания;

б) вне зданий III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V степени огнестойкости на расстоянии не менее 10 м от стен;

в) внутри зданий в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования вместе с вентилятором и другими пылеуловителями пожароопасных пылевоздушных смесей; установка таких пылеуловителей допускается в помещениях подвалов при условии механизированного непрерывного удаления горючей пыли или при ручном удалении ее, если масса накапливаемой пыли в бункерах и других закрытых емкостях в подвальном помещении не превышает 200 кг, а также внутри производственных помещений (кроме помещений категорий А и Б) при расходе воздуха не более 15 тыс. куб. м/ч, если пылеуловители заблокированы с технологическим оборудованием;

В производственных помещениях допускается установка фильтров для очистки пожароопасной пылевоздушной смеси от горючей пыли, если концентрация пыли в очищенном воздухе, поступающем непосредственно в помещение, где установлен фильтр, не превышает 30 % ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

4.89. Пылеотстойные камеры для взрывоопасной пылевоздушной смеси применять не допускается.

4.90. Пылеуловители для мокрой очистки пылевоздушной смеси следует размещать в отапливаемых помещениях вместе с вентиляторами или отдельно от них. Допускается размещать пылеуловители в неотапливаемых помещениях или вне зданий.

При размещении пылеуловителей (для сухой или мокрой очистки пылевоздушной смеси) в неотапливаемых помещениях или вне зданий необходимо предусматривать меры по защите от замерзания воды или конденсации влаги в пылеуловителях.

4.91. Оборудование систем приточной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления (далее — "оборудование приточных систем"), обслуживающих помещения категорий А и Б, не допускается размещать в общем помещении для вентиляционного оборудования вместе с оборудованием вытяжных систем, а также приточно-вытяжных систем с рециркуляцией воздуха или воздуховоздушными теплоутилизаторами.

На воздуховодах приточных систем, обслуживающих помещения категорий А и Б, включая комнаты администрации, отдыха и обогрева работающих, расположенные в этих помещениях, следует предусматривать взрывозащищенные обратные клапаны в местах пересечения воздуховодами ограждений помещений для вентиляционного оборудования.

4.92. Оборудование приточных систем с рециркуляцией воздуха, обслуживающих помещения категории В, не допускается размещать в общих помещениях для вентиляционного оборудования вместе с оборудованием систем для помещений других категорий взрывопожарной опасности.

4.93. Оборудование приточных систем, обслуживающих жилые помещения, не допускается размещать в общем помещении для вентиляционного оборудования вместе с оборудованием приточных систем, обслуживающих помещения для бытового обслуживания населения, а также с оборудованием вытяжных систем.

4.94. Оборудование вытяжных систем, удаляющих воздух с резким или неприятным запахом (из уборных, курительных комнат и др.), не допускается размещать в общем помещении для вентиляционного оборудования вместе с оборудованием для приточных систем.

4.95. Оборудование вытяжных систем общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения категорий А и Б, не следует размещать в общем помещении для вентиляционного оборудования вместе с оборудованием для других систем.

Оборудование вытяжных систем общеобменной вентиляции для помещений категорий А и Б допускается размещать в общем помещении для вентиляционного оборудования вместе с оборудованием систем местных отсосов взрывоопасных смесей без пылеуловителей или с мокрыми пылеуловителями, если в воздуховодах исключено отложение горючих веществ. Оборудование вытяжных систем из помещений категории В не следует размещать в общем помещении с оборудованием вытяжных систем из помещений категории Г.

4.96. Оборудование систем местных отсосов взрывоопасных смесей не следует размещать вместе с оборудованием других систем в общем помещении для вентиляционного оборудования, кроме случаев, указанных в п. 4.95.

4.97. Оборудование вытяжных систем, теплота (холод) которых используется в воздуховоздушных теплоутилизаторах, а также оборудование рециркуляционных систем следует размещать с учетом требований пп. 4.94 и 4.95.

Воздуховоздушные теплоутилизаторы следует размещать в помещениях для вентиляционного оборудования приточных систем.

#### **Помещения для оборудования**

4.98. При проектировании помещений для вентиляционного оборудования жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданиях следует соблюдать требования СНиП 2.09.02-85\*.

4.99. Помещения для оборудования вытяжных систем следует относить к категориям по взрывопожарной и пожарной опасности помещений, которые они обслуживают. Помещение для вентиляторов, воздуходувок и компрессоров, подающих наружный воздух в эжекторы, расположенные вне этого помещения, следует относить к категории Д, а подающих воздух, забираемый из других помещений, — к категории этих помещений.

Категорию помещений для оборудования систем местных отсосов, удаляющих взрывоопасные смеси от технологического оборудования, размещенного в помещениях категорий В, Г и Д, в общественных и административно-бытовых помещениях, а также для оборудования систем местной вытяжной вентиляции, указанной в п. 4.29, следует определять расчетом по ОНТП-24-86/МВД СССР или принимать А или Б.

Помещения для оборудования систем местных отсосов взрывоопасных пылевоздушных смесей с пылеуловителями мокрой очистки, размещенными перед вентиляторами, допускается при обосновании относить к помещениям категории Д.

Помещения для оборудования вытяжных систем общеобменной вентиляции жилых, общественных и административно-бытовых помещений следует относить к категории Д.

Помещения для оборудования вытяжных систем, обслуживающих несколько помещений различных категорий взрывопожарной и пожарной опасности следует относить к более опасной категории.

4.100. Помещения для оборудования приточных систем следует относить:

а) к категории В, если в них размещены фильтры с маслом вместимостью 75 л и более (массой 60 кг и более) в одной из систем;

б) к категории В, если система работает с рециркуляцией воздуха из помещений категории В, кроме случаев, когда воздух забирается из помещений без выделений горючих газов и пыли или когда для очистки воздуха от пыли применяют мокрые или пенные пылеуловители;

в) к категории помещений, теплота воздуха которых используется в воздуховоздушных теплоутилизаторах;

г) к категории Д — в остальных случаях.

Помещения для оборудования приточных систем, обслуживающих несколько помещений различных категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, следует относить к более опасной категории.

4.101. В помещениях для оборудования систем, обслуживающих помещения категорий А и Б и систем, указанных в п. 4.29, а также в помещениях для оборудования систем местных отсосов взрывоопасных смесей не следует предусматривать места для тепловых пунктов, водяных насосных, выполнения ремонтных работ, регенерации масла и для других целей.

4.102. Помещения для вентиляционного оборудования следует размещать в пределах пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые помещения. Помещения для вентиляционного оборудования допускается размещать за противопожарной стеной пожарного отсека или в пределах противопожарной зоны в зданиях I, II и IIIа степеней огнестойкости. При этом помещение должно непосредственно примыкать к противопожарной стене, в нем не следует размещать оборудование для обслуживаемых помещений, находящихся по разные стороны противопожарной стены, а на воздуховодах, пересекающих противопожарную стену, следует предусматривать огнезадерживающие клапаны.

4.103. Помещения с пылеуловителями для сухой очистки взрывоопасных смесей не допускается размещать под помещениями с массовым (кроме аварийных ситуации) пребыванием людей.

4.104. Высоту помещения для вентиляционного оборудования следует принимать не менее чем на 0,8 м больше высоты оборудования, а также с учетом работы в нем грузоподъемных машин, но не менее 1,8 м от пола до низа выступающих конструкций перекрытий.

В помещениях и на рабочих площадках ширину прохода между выступающими частями оборудования, а также между оборудованием и строительными конструкциями следует предусматривать не менее 0,7 м с учетом выполнения монтажных и ремонтных работ.

4.105. В помещениях для оборудования вытяжных систем следует предусматривать вытяжную вентиляцию с не менее чем однократным воздухообменом в 1 ч.

4.106. В помещениях для оборудования приточных систем (кроме систем приточной противодымной вентиляции) следует предусматривать приточную вентиляцию с не менее чем двукратным воздухообменом в 1 ч, используя оборудование, размещенное в этих помещениях, или отдельные системы.

4.107. Прокладывать трубы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами через помещение для вентиляционного оборудования запрещается.

Прокладывать канализационные трубы, кроме труб ливневой канализации или труб для сбора воды из вышележащих помещений для вентиляционного оборудования, через помещение для вентиляционного оборудования приточных систем не допускается.

4.108. Для обеспечения ремонта оборудования (вентиляторов, электродвигателей) массой единицы оборудования или части его более 50 кг следует предусматривать грузоподъемные машины (если не могут быть использованы механизмы, предназначенные для технологических нужд).

### **Воздуховоды**

4.109. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования необходимо предусматривать в целях предотвращения проникновения в помещение продуктов горения (дыма) во время пожара следующие устройства:

а) огнезадерживающие клапаны — на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору для общественных и административно-бытовых помещений:

б) воздушные затворы — на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для помещений жилых общественных и административно-бытовых в многоэтажных зданиях, а также для производственных помещений категорий Г и Д.

К каждому горизонтальному коллектору не следует присоединять более пяти поэтажных воздуховодов;

в) огнезадерживающие клапаны — на воздуховодах, обслуживающих помещения категорий А, Б или В, в местах пересечения воздуховодами ближайшей к обслуживаемому помещению противопожарной преграды или перекрытия;

г) огнезадерживающий клапан — на каждом транзитном сборном воздуховоде (на расстоянии не более 1 м от ближайшего к вентилятору ответвления), обслуживающем группу помещений (кроме складов) одной из категорий А, Б или В общей площадью не более 300 м в пределах одного этажа с выходами в общий коридор;

д) обратные клапаны — на отдельных воздуховодах для каждого помещения категории А, Б или В в местах присоединения их к сборному воздуховоду или коллектору.

#### **Примечания:**

1. Огнезадерживающие клапаны, указанные в подпунктах "а" и "в", следует устанавливать в преграде, непосредственно у преграды с любой стороны или за ее пределами, обеспечивая на участке воздуховода от преграды до клапана предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости преграды.

2. Если по техническим причинам установить клапаны или воздушные затворы невозможно, то объединяя воздуховоды из разных помещений в одну систему не следует, в таком случае для каждого помещения необходимо предусмотреть отдельные системы без клапанов или затворов.

3. Воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных смесей следует проектировать в соответствии с подпунктами "в" и "д".

4. Допускается предусматривать объединение теплым чердаком воздуховодов общеобменной вытяжной вентиляции жилых, общественных и административно-бытовых зданий, кроме воздуховодов для зданий лечебно-профилактического назначения.

5. Не допускается применение вертикальных коллекторов в зданиях лечебно-профилактического назначения.

4.110. Установку обратных клапанов следует предусматривать для защиты от перетекания вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности (при неработающей вентиляции) из одних помещений в другие, размещенные на разных этажах, в которых расход наружного воздуха определен из условия ассимиляции вредных веществ.

4.111. Воздуховоды следует проектировать из материалов, указанных в обязательном приложении 20. Несгораемые конструкции зданий с пределом огнестойкости, равным или более требуемого для воздуховодов, допускается использовать для транспортирования воздуха, не содержащего легкоконденсирующиеся пары, при этом следует предусматривать герметизацию конструкций, гладкую отделку внутренних поверхностей (затирку, оклейку и др.) и возможность очистки воздуховода.

4.112. Воздуховоды следует проектировать круглого сечения; при технико-экономическом обосновании допускается применять воздуховоды прямоугольного сечения и других сечений. Размеры поперечного сечения следует принимать по обязательному приложению 21.

4.113. Воздуховоды из негорючих материалов следует проектировать:

а) для систем местных отсосов взрывоопасных и пожароопасных смесей, аварийной системы и систем, транспортирующих воздух температурой 80 °С и выше по всей их протяженности;

б) для транзитных участков или коллекторов систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий;

в) для прокладки в пределах помещений для вентиляционного оборудования, а также в технических этажах и подвалах.

4.114. Воздуховоды из трудногорючих материалов допускается предусматривать в одноэтажных зданиях для жилых, общественных, административно-бытовых и производственных помещений категории Д, кроме систем, указанных в п. 4.113.а, и помещений с массовым пребыванием людей.

4.115. Воздуховоды из горючих материалов допускается предусматривать в пределах обслуживаемых помещений, кроме воздуховодов указанных в п. 4.113. Гибкие вставки и отводы из горючих материалов в воздуховодах систем, обслуживающих и проходящих через помещения категории Д, допускается проектировать, если длина их составляет не более 10 % длины воздуховодов из трудногорючих материалов и 5 % — для воздуховодов из негорючих материалов. Гибкие вставки у вентиляторов, кроме систем, указанных в п. 4.113.а, допускается проектировать из горючих материалов.

4.116. Для антикоррозионной защиты воздуховодов допускается применять окраску толщиной не более 0,5 мм из горючих материалов или пленку толщиной не более 0,5 мм.

4.117. Воздуховоды следует применять:

а) класса П (плотные) — для транзитных участков систем общеобменной вентиляции и воздушного отопления при статическом давлении у вентилятора более 1400 Па и независимо от давления для транзитных участков систем местных отсосов и кондиционирования, а также систем, обслуживающих помещения категорий А и Б;

б) класса Н (нормальные) — в остальных случаях.

Потери и подсосы воздуха через неплотности воздуховодов не должны превышать величин, указанных в таблице

Класс воздуховода	Потери или подсосы воздуха в воздуховодах, куб. м/ч на 1 кв. м развернутой его площади при избыточном статическом давлении воздуха (положительном или отрицательном) в воздуховоде у вентилятора, кПа															
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Н	3,6	5,8	7,6	9,2	10,7	12,1	13,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П	1,2	1,9	2,5	3,0	3,5	4,0	4,4	4,9	5,3	5,7	6,6	7,5	8,2	9,1	9,9	10,6

**Примечания:**

1. Потери или подсосы воздуха в воздуховодах  $r$  допускается определять, %, от полезного расхода воздуха в системе, по формуле

$$r = K l D_m p^{0,67} / (D_y^2 n), \quad (5)$$

где  $K$  — коэффициент, принимаемый для воздуховодов класса П равным 0,004, класса Н — 0,012;  $l$  — суммарная длина транзитных воздуховодов, а для местных отсосов, включая участки в обслуживаемом помещении, м;  $D_y$  — диаметр воздуховода в месте присоединения к вентилятору, м;  $D_m$  — средний диаметр воздуховода учитываемой части  $l$ , м.

Для прямоугольных воздуховодов следует принимать  $D_y$  или  $D_m = 0,32S$ , где  $S$  — периметр воздуховода, м;  $p$ ,  $n$  — соответственно избыточное статическое давление, Па, и скорость воздуха в воздуховоде, м/с, в месте его присоединения к вентилятору.

2. Для воздуховодов прямоугольного сечения следует вводить коэффициент 1.1 на получение величины потерь или подсосов воздуха.

4.118. Транзитные воздуховоды и коллекторы после пересечения перекрытия или противопожарной преграды обслуживаемого или другого помещения на всем протяжении до

помещения для вентиляционного оборудования следует предусматривать с пределом огнестойкости не менее указанного в таблице

Помещения, обслуживаемые системой вентиляции	Предел огнестойкости транзитных воздуховодов и коллекторов, ч, при прокладке их через помещения								
	Складов и кладовых категорий А, Б, В и кладовых горючих материалов	Категорий			Коридоры производственного здания	Административно-бытовые	Общественные	Коридоры (кроме производственного здания)	Жилые
		А, Б или В	Г	Д					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Склады и кладовые категорий А, Б, В и кладовых горючих материалов	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	Не допускается			
Категорий А, Б или В	0,5 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	Не допускается
Категорий Г или Д	0,5 0,5	0,25 0,5	Не нормируется		0,25 0,5*	0,25 0,5	0,25 0,5	0,25 0,5	То же
Коридоры производственного здания	0,5 0,5	0,25 0,5	Не нормируется						
			0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	То же
Административно-бытовые	Не допускается	0,25 0,5	0,25 0,5	Не нормируется					
				0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5	То же
Общественные	То же	0,25 0,5	0,25 0,5	Не нормируется					
				0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5	0,5
Коридоры (кроме производственных зданий)	Не допускается			Не нормируется					
				0,5*	0,5*	0,5*	0,5	0,5	0,5
Жилые	То же			Не нормируется					
				0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5	0,5*

\*0,25 ч в зданиях IIIа, IV, Va и V степеней огнестойкости.

**Примечания:**

1. Значения предела огнестойкости приведены в таблице в виде дроби: в числителе — в пределах обслуживаемого этажа; в знаменателе — за пределами обслуживаемого этажа.

2. Для воздуховодов, прокладываемых через несколько различных помещений одного этажа, следует предусматривать одинаковое большее значение предела огнестойкости.

4.119. Для помещений общественных и административно-бытовых зданий, а также для помещений категорий В (кроме складов), Г и Д допускается проектировать транзитные воздуховоды из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости, предусматривая установку огнезадерживающих клапанов при пересечении воздуховодами перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости 0,25 ч и более или каждой противопожарной преграды с нормируемым пределом огнестойкости 0,75 ч и более.

4.120. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения допускается проектировать:



а) из трудногорючих и горючих материалов при условии прокладки каждого воздуховода в отдельной шахте, кожухе или гильзе из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,5 ч;

б) из негорючих материалов с пределом огнестойкости ниже нормируемого, но не ниже 0,25 ч для воздуховодов, а также коллекторов для помещений категорий А, Б и В при условии прокладки воздуховодов и коллекторов в общих шахтах и других ограждениях из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,5 ч.

4.121. Предел огнестойкости воздуховодов и коллекторов, прокладываемых в помещениях для вентиляционного оборудования и снаружи зданий, не нормируется, кроме транзитных воздуховодов и коллекторов, прокладываемых через помещения для вентиляционного оборудования.

4.122. Транзитные воздуховоды для систем тамбуров-шлюзов при помещениях категорий А и Б, а также систем местных отсосов взрывоопасных смесей следует проектировать с пределом огнестойкости 0,5 ч.

4.123. Огнезадерживающие клапаны, устанавливаемые в отверстиях и в воздуховодах, пересекающих перекрытия и противопожарные преграды, следует предусматривать с пределом огнестойкости:

1 ч — при нормируемом пределе огнестойкости перекрытия или преграды 1 ч и более;

0,5 ч — при нормируемом пределе огнестойкости перекрытия или преграды 0,75 ч;

0,25 ч — при нормируемом пределе огнестойкости перекрытия или преграды 0,25 ч.

В других случаях огнезадерживающие клапаны следует предусматривать не менее предела огнестойкости воздуховода, для которого они предназначены, но не менее 0,25 ч.

4.124. Воздуховоды допускается прокладывать в противопожарных стенах, выполняя требования СНиП 2.01.02-85\*.

4.125. Транзитные воздуховоды не следует прокладывать через лестничные клетки (за исключением воздуховодов приточной противодымной вентиляции) и через помещения убежищ.

4.126. Воздуховоды для помещений категорий А и Б и воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных смесей не следует прокладывать в подвалах и подпольных каналах.

4.127. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

4.128. Воздуховоды, по которым перемещаются взрывоопасные смеси, допускается пересекать трубопроводами с теплоносителем, имеющим температуру не менее чем на 20 % ниже температуры самовоспламенения, °С, газов, паров, пыли или аэрозолей.

4.129. Напорные участки воздуховодов систем местных отсосов взрывоопасных смесей, а также вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности не следует прокладывать через другие помещения. Допускается прокладывать указанные воздуховоды сварными класса П без разъемных соединений.

4.130\*. Внутри воздуховодов и на расстоянии 50 мм от их стенок не допускается размещать газопроводы и трубопроводы с горючими веществами, кабели, электропроводку и канализационные трубопроводы, не допускается также пересечение воздуховодов этими коммуникациями.

4.131. Воздуховоды общеобменных вытяжных систем и систем местных отсосов смеси воздуха с горячими газами легче воздуха следует проектировать с подъемом не менее 0,005 в направлении движения газозвушной смеси.

4.132. Воздуховоды, в которых возможно оседание или конденсация влаги или других жидкостей, следует проектировать с уклоном не менее 0,005 в сторону движения воздуха и предусматривать дренирование.

4.133. Невязка потерь давления по ветвям воздуховодов не должна превышать 10 %.

## 5. ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.

5.1. Аварийную противодымную вентиляцию для удаления дыма при пожаре (далее — "противодымную вентиляцию") следует проектировать для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений.

5.2\*. Удаление дыма следует предусматривать:

а) из коридоров или холлов жилых, общественных и административно-бытовых зданий в соответствии с требованиями СНиП 2.08.01-89, СНиП 2.08.02-89 и СНиП 2.09.04-87;

б) из коридоров производственных и административно-бытовых зданий высотой более 26,5 м;

в) из коридоров длиной более 15 м, не имеющих естественного освещения световыми проемами в наружных ограждениях (далее — "без естественного освещения"), производственных зданий категорий А, Б и В с числом этажей 2 и более;

г) из каждого производственного или складского помещения с постоянными рабочими местами без естественного освещения или с естественным освещением, не имеющем механизированных приводов для открывания фрагуг в верхней части окон на уровне 2.2 м и выше от пола до низа фрагуг и для открывания проемов в фонарях (в обоих случаях площадью, достаточной для удаления дыма при пожаре), если помещения отнесены к категориям: А, Б или В, Г или Д — в зданиях IVа степени огнестойкости;

д) из каждого помещения, не имеющего естественного освещения: общественного или административно-бытового, если оно предназначено для массового пребывания людей; помещения площадью 55 кв. м и более, предназначенного для хранения или использования горючих материалов, если в нем имеются постоянные рабочие места; гардеробных площадью 200 кв. м и более.

Допускается проектировать удаление дыма через примыкающий коридор из производственных помещений категории В площадью 200 кв. м и менее.

Требования настоящего пункта не распространяются:

а) на помещения, время заполнения которых дымом в соответствии с п. 5.8, больше времени, необходимого для безопасной эвакуации людей из помещения (кроме помещений категорий А и Б);

б) на помещения площадью менее 200 кв. м, оборудованные установками автоматического водяного или пенного пожаротушения, кроме помещений категории А или Б;

в) на помещения, оборудованные установками автоматического газового пожаротушения;

г) на лабораторные помещения, указанные в обязательном приложении 18;

д) на коридоры и холлы, если для всех помещений, имеющих двери в этот коридор, проектируется непосредственное удаление дыма с механическим побуждением.

**Примечание.** Если на площади основного помещения, для которого предусмотрено удаление дыма, размещены другие помещения площадью каждое 50 кв. м и менее, то отдельное удаление дыма из этих помещений допускается не предусматривать при условии расчета расхода дыма с учетом суммарной площади этих помещений.

5.3. Расход дыма, кг/ч, удаляемого из коридора или холла, при отсутствии коридора следует определять по расчету или по рекомендуемому приложению 22, принимая удельный вес дыма 6 Н/куб. м, его температуру 300 °С и поступление воздуха в коридор через открытые двери на лестничную клетку или наружу.

При двустворчатых дверях следует принимать в расчет (здесь и далее) открывание большей створки.

5.4 Удаление дыма из коридоров или холлов следует проектировать отдельными системами с искусственным побуждением. При определении расхода дыма следует учитывать:

а) подсос дыма через неплотности дымовых шахт, каналов и воздухопроводов из листовой стали в соответствии с п. 4.117, как для класса П,

а при изготовлении из других материалов — по расчету или в соответствии с п. 4.117, как для класса Н;

б) подсос воздуха  $G_y$ , кг/ч, через неплотности закрытых дымовых клапанов по данным заводов-изготовителей, но не более чем по формуле

$$G_y = 40,3 (A_y \Delta P^{0,5})n, \quad (6)$$

где  $A_y$  — площадь проходного сечения клапана, кв. м;

$\Delta P$  — разность давлений, Па, по обе стороны клапана;

$n$  — число закрытых клапанов в системе при пожаре.

5.5. Дымоприемные устройства следует размещать на дымовых шахтах под потолком коридора или холла. Допускается присоединение дымоприемных устройств к дымовым шахтам на ответвлениях. Длина коридора, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принимается не более 30 м.

К вытяжной системе коридора или холла допускается присоединять не более двух дымоприемников на одном этаже.

5.6. Расход дыма, удаляемого непосредственно из помещения в соответствии с пп. 5.2.г и 5.2.д, следует определять по расчету или в соответствии с рекомендуемым приложением 22:

а) по периметру очага пожара,  $G$ , кг/ч;

б) по защите дверей эвакуационных выходов от проникания дыма за их пределы,  $G_1$ , кг/ч.

**Примечания:** 1. При определении расхода дыма в соответствии с п. 5.6.б следует принимать большую скорость ветра для холодного или теплого периодов года по обязательному приложению 8, но не более 5 м/с;

2. Для изолированных помещений, для которых в соответствии с п. 5.2.д допускается удаление дыма через коридор, за расчетный принимается больший расход дыма, определяемый в соответствии с требованиями п. 5.3. или п. 5.6.

5.7. Помещения площадью более 1600 кв. м необходимо разделять на дымовые зоны, учитывая возможность возникновения пожара в одной из них. Каждую дымовую зону следует, как правило, ограждать плотными вертикальными завесами из негорючих материалов, спускающимися с потолка (перекрытия) к полу, но не ниже 2,5 м от него. Образуя под потолком (перекрытием) "резервуары дыма".

Дымовые зоны, огражденные или неогражденные завесами, следует предусматривать с учетом возникновения возможных очагов пожара.

Площадь дымовой зоны не должна превышать 1600 кв. м.

5.8. Время  $t$ , с, заполнения дымом помещения или резервуара дыма, следует определять по формуле

$$t = 6,39 A (Y^{0,5} - H^{0,5})/P_j, \quad (7)$$

где  $A$  — площадь помещения или резервуара дыма, кв. м;  $Y$  — уровень нижней границы дыма, принимаемый для помещений  $Y = 22,5$  м, а для резервуаров дыма — как высота, м, от нижней кромки завес до пола помещения;  $H$  — высота помещения, м;  $P_j$  — периметр очага пожара, м, определяемый по расчету или по рекомендуемому приложению 22.

5.9. Скорость движения дыма, м/с, в клапанах, шахтах и воздуховодах следует принимать по расчету.

Средние удельный вес  $y$ , Н/куб. м, и температуру дыма  $t$ , °С, при удалении его из помещения объемом 10 тыс. куб. м и менее следует принимать:  $y = 4$  Н/куб. м,  $t = 600$  °С — при горении жидкости и газов;  $y = 5$  Н/куб. м,  $t = 450$  °С — при горении твердых тел и  $y = 6$  Н/куб. м,  $t = 300$  °С — при горении волокнистых веществ и при удалении дыма из коридоров или холлов.

Средний удельный вес дыма  $y_m$  при удалении его из помещения объемом более 10 тыс. куб. м следует определять по формуле

$$y_m = y + 0,05 (V_p - 10), \quad (8)$$

где  $V_p$  — объем помещения, тыс. куб. м.

5.10. Удаление дыма непосредственно из помещений одноэтажных зданий, как правило, следует предусматривать вытяжными системами с естественным побуждением через дымовые шахты с дымовыми клапанами или открываемые незадуваемые фонари.

Из примыкающей к окнам зоны шириной  $l \leq 15$  м допускается удаление дыма через оконные фрамуги (створки), низ которых находится на уровне не менее чем 2,2 м от пола.

В многоэтажных зданиях, как правило, следует предусматривать вытяжные устройства с искусственным побуждением; допускается предусматривать отдельные для каждого изолированного помещения дымовые шахты с естественным побуждением.

В библиотеках, книгохранилищах, архивах, складах бумаги следует предусматривать вытяжные устройства с искусственным побуждением, принимая средний удельный вес газов 7 Н/куб. м и температуру 220 °С.

При искусственном побуждении к вертикальному коллектору следует присоединять ответвления не более чем от четырех помещений или четырех дымовых зон на каждом этаже.

5.11. Для противодымной защиты следует предусматривать:

а) установку радиальных вентиляторов с электродвигателем на одном валу (в том числе радиальных крышных вентиляторов) в исполнении, соответствующем категории обслуживаемого помещения, без мягких вставок — при удалении дыма во время пожара. Допускается применение мягких вставок из негорючих материалов, а также установка радиальных вентиляторов на клиноременной передаче или на муфте, охлаждаемых воздухом;

б) воздуховоды и шахты из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч — при удалении дыма непосредственно из помещения, 0,5 ч — из коридоров или холлов, 0,25 ч — при удалении газов после пожара (п. 5.13);

в) дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре, с пределом огнестойкости 0,5 ч — при удалении дыма из коридоров, холлов и помещений и 0,25 ч — при удалении газов и дыма после пожара (п. 5.13.). Допускается применять дымовые клапаны с ненормируемым пределом огнестойкости для систем, обслуживающих одно помещение.

Дымоприемные устройства следует размещать возможно более равномерно по площади помещения, дымовой зоны или резервуара дыма. Площадь, обслуживаемую одним дымоприемным устройством, следует принимать не более 900 кв. м;

г) выброс дыма в атмосферу на высоте не менее 2 м от кровли из горючих или трудногорючих материалов. Допускается выброс дыма на меньшей высоте с защитой кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия. Над шахтами при естественном побуждении воздуха следует предусматривать установку дефлекторов. Выброс дыма в системах с искусственным побуждением следует предусматривать через трубы без зонтов;

д) установку обратных клапанов у вентилятора. Допускается не предусматривать установку обратных клапанов, если в обслуживаемом производственном помещении имеются избытки теплоты более 20 Вт/куб. м (при переходных условиях).

Выброс дыма из шахт, отводящих дым из нижележащих этажей и подвалов, допускается предусматривать в аэрируемые пролеты плавильных, литейных, прокатных и других горячих цехов. При этом устье шахт следует размещать на уровне не менее 6 м от пола аэрируемого пролета, на расстоянии не менее 3 м по вертикали и 1 м — по горизонтали от строительных конструкций зданий или на уровне не менее 3 м от пола при устройстве дренчерного орошения устья дымовых шахт. Дымовые клапаны на этих шахтах устанавливать не следует.

5.12\*. Вентиляторы для удаления дыма следует размещать в отдельных от других систем помещениях с противопожарными перегородками 1-го типа.

В помещениях для вытяжного оборудования противодымной защиты следует предусматривать вентиляцию, обеспечивающую при пожаре температуру воздуха, не превышающую 60 °С в теплый период года (параметры Б).

Допускается размещение вентиляторов вытяжных систем на кровле и снаружи здания. Устанавливаемые снаружи вентиляторы (кроме "крышных") должны быть ограждены, как правило, сеткой от посторонних лиц.

5.13. Удаление газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, следует предусматривать с искусственным побуждением из нижней зоны помещений. В местах пересечения воздуховодами (кроме транзитных) ограждения помещения, обслуживаемого газовым пожаротушением, следует предусматривать огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч.

5.14. Для удаления дыма при пожаре и газов после пожара допускается использовать системы аварийной и основной вентиляции, удовлетворяющие требованиям пп. 5.3—5.13.

5.15. Подачу наружного воздуха при пожаре для противодымной защиты зданий следует предусматривать:

а) в лифтовые шахты при отсутствии у выхода из них тамбуров-шлюзов в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками;

б) в незадымляемые лестничные клетки 2-го типа;

в) в тамбуры-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках 3-го типа;

г) в тамбуры-шлюзы перед лифтами в подвальном этаже общественных, административно-бытовых и производственных зданий;

д) в тамбуры-шлюзы перед лестницами в подвальных этажах с помещениями категории В.

**Примечание.** В плавильных, литейных, прокатных и других горячих цехах в тамбуры-шлюзы допускается подавать воздух, забираемый из аэрируемых, пролетов здания/

е) в машинные отделения лифтов в зданиях категорий А и Б, кроме лифтовых шахт, в которых при пожаре поддерживается избыточное давление воздуха.

5.16. Расход наружного воздуха для противодымной защиты следует рассчитывать на обеспечение давления воздуха не менее 20 Па:

а) в нижней части лифтовых шахт при закрытых дверях в лифтовых шахтах на всех этажах (кроме нижнего);

б) в нижней части каждого отсека незадымляемых лестничных клеток 2-го типа при открытых дверях на пути эвакуации из коридоров и холлов на этаже пожара в лестничную клетку и из здания наружу при закрытых дверях из коридоров и холлов на всех остальных этажах;

в) в тамбурах-шлюзах на этаже пожара в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками 3-го типа при одной открытой двери в коридор или холл, в тамбурах-шлюзах перед лифтами в подвальных этажах в соответствии с п. 5.15.г при закрытых дверях, а также в тамбуры-шлюзы в подвальных этажах в соответствии с п. 5.15.д при открытой двери в подвальный этаж.

Расход воздуха, подаваемый в тамбуры-шлюзы, работающие при пожаре с одной открытой дверью в коридор, холл или подвальный этаж, следует определять расчетом или по скорости 1,3 м/с в проеме двери.

5.17. При расчете противодымной защиты следует принимать:

а) температуру наружного воздуха и скорость ветра для холодного периода года (параметры Б). Если скорость ветра в теплый период года больше чем в холодный, расчеты должны быть проверены на теплый период года (параметры Б). Скорость ветра в холодный и теплый периоды года следует принимать не более 5 м/с;

б) направление ветра на фасад, противоположный эвакуационному выходу из здания;

в) избыточное давление в шахтах лифтов в незадымляемых лестничных клетках 2-го типа и тамбурах-шлюзах — по отношению к давлению наружного воздуха на наветренной стороне здания;

г) давление на закрытые двери на путях эвакуации не более 150 Па;

д) площадь одной большой створки при двустворчатых дверях.

Кабины лифтов должны находиться на нижнем этаже, а двери в лифтовую шахту на этом этаже должны быть открытыми.

5.18. Для противодымной защиты следует предусматривать:

а) установку радиальных или осевых вентиляторов в отдельных помещениях от вентиляторов другого назначения с противопожарными перегородками 1-го типа. Допускается размещать вентиляторы на кровле и снаружи зданий с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;

б) воздуховоды класса П из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,5 ч;

в) установку обратного клапана у вентилятора. Обратный клапан допускается не устанавливать, если в обслуживаемом производственном здании имеются избытки теплоты 20 Вт/куб. м и более (при переходных условиях);

г) приемные отверстия для наружного воздуха, размещаемые на расстоянии не менее 5 м от выбросов дыма.

## 6. ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

6.1. Систему холодоснабжения от естественных и искусственных источников холода для охлаждения воздуха следует проектировать, если нормируемые метеорологические условия не могут быть обеспечены установками прямого или косвенного испарительного охлаждения.

Выбор источников холода должен быть экономически обоснован.

6.2. Систему холодоснабжения следует, как правило, проектировать из двух или большего числа машин или установок охлаждения; допускается проектировать одну машину или установку охлаждения с регулируемой мощностью.

Число машин для холодоснабжения систем кондиционирования производственных помещений следует обосновывать допустимыми отклонениями параметров при выходе из строя одной машины большей мощности.

6.3. Резервные холодильные машины допускается предусматривать для систем кондиционирования первого класса, работающего круглосуточно.

6.4. Потери холода в оборудовании и трубопроводах систем холодоснабжения следует определять по расчету, но принимать не более 10 % мощности холодильной установки.

6.5. Поверхностные воздухоохладители — испарители хладонов и контактные воздухоохладители (форсуночные камеры и др.), присоединенные по одноконтурной водяной (рассольной) системе холодоснабжения с закрытыми испарителями хладонов допускается применять:

а) для помещений, в которых не используется открытый огонь;

б) если испарители включены в автономный контур циркуляции хладона одной холодильной машины;

в) если в контуре циркуляции масса хладона при аварийном выбросе ее в помещение составит на 1 куб. м объема меньшего из обслуживаемых помещений не более допустимой аварийной концентрации, приведенной в таблице

Тип хладона	11	12	22	500	502
Допустимая аварийная концентрация, г/куб. м	570	500	360	410	460

Если воздухоохладитель обслуживает группу помещений, то концентрацию хладона  $q$ , г/куб. м, в любом из этих помещений следует определять по формуле

$$q = m L_e / (V_p S L_e), \quad (9)$$

где  $m$  — масса хладона в контуре циркуляции, г;  $L_e$  — расход наружного воздуха, подаваемого в данное помещение, м/ч;  $V_p$  — объем данного помещения, куб. м;  $S L_e$  — общий расход наружного воздуха, подаваемого во все помещения, м/ч.

6.6. Водяные (рассольные) системы холодоснабжения следует проектировать, как правило, с баком-аккумулятором.

6.7. Температуру и качество воды, охлаждающей аппараты холодильных установок, следует принимать в соответствии с техническими условиями на машины.

6.8. Температуру кипения хладагента в кожухотрубных испарителях (с межтрубным кипением агента), охлаждающих воду, следует принимать не ниже 2 °С, для других испарителей — не ниже минус 2 °С.

6.9. Холодильные установки компрессионного типа с хладагентом хладоном при содержании масла в любой из холодильных машин 250 кг и более не допускается размещать в помещениях производственных, общественных и административно-бытовых зданий, если над их перекрытием или под полом имеются помещения с массовым постоянным или временным (кроме аварийных ситуаций) пребыванием людей.

В жилых зданиях, лечебно-профилактических учреждениях (стационарах), интернатах для престарелых и инвалидов, детских учреждениях и гостиницах холодильные установки (кроме холодильных установок автономных кондиционеров) размещать не допускается.

6.10. Холодильные установки с хладагентом аммиаком допускается применять для холодоснабжения производственных помещений, размещая установки в отдельных зданиях, пристройках или в отдельных помещениях одноэтажных производственных зданий. Конденсаторы и испарители допускается размещать на открытых площадках на расстоянии не менее 2 м от стены здания.

Применение поверхностных воздухоохладителей с хладагентом аммиаком не допускается.

6.11. Пароэжекторные холодильные машины следует размещать на открытых площадках или в производственных зданиях.

6.12. Бромисто-литиевые холодильные машины следует размещать на открытых площадках. Допускается размещение бромисто-литиевых машин в отдельных помещениях зданий различного назначения.

6.13. Компрессорные и абсорбционные холодильные машины следует применять для работы по циклу теплового насоса при технико-экономическом обосновании.

6.14. Помещения, в которых размещаются холодильные машины и тепловые насосы с хладагентами хладонами, бромисто-литиевые и пароэжекторные следует относить к категории Д, а с хладагентом аммиаком — к категории Б. Хранение масла следует предусматривать в отдельном помещении.

6.15. Устье выхлопных труб для хладона из предохранительных клапанов следует располагать не менее чем на 2 м выше окон и дверей воздухоприемных отверстий и не менее чем на 5 м выше уровня земли; выхлоп хладагента следует направлять вверх.

Устье выхлопных труб аммиака следует выводить на высоту не менее чем на 3 м выше кровли наиболее высокого здания, расположенного в радиусе 50 м.

6.16. В помещениях холодильных установок следует предусматривать общеобменную вентиляцию, рассчитанную на удаление избытков теплоты.

При этом следует предусматривать системы вытяжной вентиляции с искусственным побуждением, обеспечивающие не менее:

а) трехкратного, а при аварии — пятикратного воздухообмена в 1 ч при применении хладонов типов 11, 12, 22, 500, 502;

б) четырехкратного, а при аварии — 11-кратного воздухообмена в 1 ч при применении аммиака.

## 7. ВЫБРОСЫ ВОЗДУХА

7.1. Воздух, выбрасываемый в атмосферу из систем местных отсосов и общеобменной вентиляции производственных помещений, содержащий загрязняющие вредные вещества



(далее — "пылегазовоздушная смесь"), следует, как правило, очищать. Кроме того необходимо рассеивать в атмосфере остаточные количества вредных веществ. Концентрации вредных веществ в атмосфере от вентиляционных выбросов данного объекта с учетом фоновых концентраций от других выбросов не должны превышать:

а) предельно допустимых максимальных разовых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест (далее — "ПДК<sub>л</sub>"), установленных санитарными нормами, или 0,8 ПДК<sub>л</sub> в зонах санитарно-защитной охраны курортов, крупных санаториев, домов отдыха и в зонах отдыха городов, или меньших величин, установленных для данного объекта. Для вредных веществ с неустановленными санитарными нормами максимально разовыми концентрациями в качестве ПДК<sub>л</sub> следует принимать среднесуточные предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест;

б) 0,3 предельно допустимых концентраций вредных веществ для рабочей зоны производственных помещений (далее — "ПДК<sub>кз</sub>") в воздухе, поступающем в помещения производственных и административно-бытовых зданий через приемные устройства и открываемые окна и проемы, используемые для притока воздуха.

7.2. Допускается не предусматривать очистку выбросов пылегазовоздушной смеси из систем с естественным побуждением, а также из систем источников малой мощности с искусственным побуждением при соблюдении требований п. 7.1 или если очистка выбросов не требуется в соответствии с разделом проекта "Охрана атмосферного воздуха от загрязнений".

Рассеивание в атмосфере вредных веществ из систем аварийной вентиляции следует проектировать по данным технологической части проекта.

7.3. Вентиляционным источником малой мощности следует считать один источник или условный источник, заменяющий группу источников, находящихся на кровле здания в пределах площади круга диаметром 20 м, с общим расходом пылегазовоздушной смеси  $L \leq 10$  куб. м/с, концентрацией для одного или условного источника  $q$ , мг/куб. м, по каждому вредному веществу, не превышающей  $q_1$ ,  $q_2$  и  $q_3$ , а для пыли, кроме того, не более 100 мг/куб. м. Значения  $q_1$ ,  $q_2$  и  $q_3$  следует определять по формулам:

$$q_1 = 10 q_n (H/D + 1); \quad (10)$$

$$q_1 = q_n L_{con} / L; \quad (11)$$

$$q_3 = 0,08 K q_{wz} l/D. \quad (12)$$

В формулах (10)—(12):

$H$  — высота расположения устья источника над уровнем земли, м; для группы источников высота  $H$  определяется как высота условного источника, равная среднему арифметическому из высот всех источников группы;

$D$  — диаметр устья источника, м; для группы источников диаметр условного источника равен

$$D = (D_a^2 + D_b^2 + \dots + D_i^2)^{0,5}, \quad (13)$$

если устье источника не круглое, то за  $D$  следует принимать диаметр, определяемый по формуле

$$D = 1,13 A^{0,5},$$

здесь  $A$  — площадь поперечного сечения устья источника, кв. м;

$L_{con}$  — условный расход атмосферного воздуха для разбавления выбрасываемых вредных веществ; при расстояниях от источника до границы населенного пункта 50, 100, 300, 500 м и более условный расход воздуха равен соответственно 60, 250, 2000, 60900 куб. м/с;

$L$  — расход пылегазовоздушной смеси для одного конкретного или условного источника, куб. м/с;

$l$  — расстояние, м, между устьем одного источника и приемным устройством для наружного воздуха по горизонтали; при  $l < 10D$  следует принимать  $l = 10D$ ; при  $l > 60D$   $l = 60D$ .

Для группы  $i$  источников расстояние условного источника от приемного отверстия  $l$  равно

$$l = (l_a + l_b + \dots + l_i) i, \quad (14)$$

где  $(l_a + l_b + \dots + l_i)$  — расстояние по горизонтали каждого из источников группы, оси струй которых при направлении ветра в сторону рассматриваемого приемного устройства для наружного воздуха вписываются в его габариты;

$K$  — коэффициент, характеризующий уменьшение концентрации загрязненных веществ, определяемый по обязательному приложению 23;

$q_n, q_{wz}$  — предельно допустимые концентрации, мг/куб. м, вредных веществ соответственно по отношению к воздуху населенных мест и к воздуху рабочей зоны.

Для одного источника и условного источника с выбросом вредных веществ, обладающих эффектом суммации действия, условная концентрация  $q$ , мг/куб. м, приведенная к одному веществу, определяется:

а) при сравнении с  $q_1$  и  $q_2$  по формуле

$$q = q_1 + q_2 (q_{n.1}/q_{n.2}) + \dots + q_i (q_{n.1}/q_{n.i}) \quad (15)$$

б) при сравнении с  $q_3$  по формуле

$$q = q_1 + q_2 (q_{wz.1}/q_{wz.2}) + \dots + q_i (q_{wz.1}/q_{wz.i}) \quad (16)$$

В формулах (15)—(16):

$q_1 \dots q_i$  — концентрации вредных веществ, мг/куб. м, обладающих эффектом суммации действия;

$q_{n.1} \dots q_{n.i}$  и  $q_{wz.1} \dots q_{wz.i}$  — соответственно ПДК<sub>n</sub> и ПДК<sub>wz</sub> для вредных веществ, обладающих эффектом суммации действия;

$1 \dots i$  — число вредных веществ, обладающих эффектом суммации по отношению к воздуху рабочей зоны.

Для источника вредных веществ, обладающих эффектом суммации,  $q_n$  и  $q_{wz}$  в формулах (10)—(12) принимаются равными ПДК<sub>n</sub> и ПДК<sub>wz</sub> того вещества, для которого определена условная концентрация  $q$ , мг/куб. м.

7.4. Выбросы пылегазовоздушной смеси из систем с искусственным побуждением следует поедусматривать через трубы и шахты, не имеющие зонтов, вертикально вверх из систем:

а) общеобменной вентиляции из помещений категорий А и Б или из систем, удаляющих вредные вещества 1-го, 2-го классов опасности и неприятно пахнущие вещества:

б) местных отсосов вредных и неприятно пахнущих веществ и взрывоопасных смесей.

7.5. Выбросы в атмосферу из систем вентиляции производственных помещений следует размещать по расчету или на расстоянии от приемных устройств для наружного воздуха не менее 10 м по горизонтали или на 6м по вертикали при горизонтальном расстоянии менее 10 м. Кроме того, выбросы из систем местных отсосов вредных веществ следует размещать на высоте не менее 2 м над кровлей более высокой части здания, если расстояние до ее выступа менее 10 м.

Выбросы из систем аварийной вентиляции следует размещать на высоте не менее 3 м от земли до нижнего края отверстия.

7.6. Расстояние от источников выброса систем местных отсосов взрывоопасной парогазовоздушной смеси до ближайшей точки возможных источников воспламенения (искры, газы с высокой температурой и др.)  $l_z$ , м, следует принимать не менее:

$$l_z = 4 D (q/q_z) \geq 10? \quad (17)$$

где  $D$  — диаметр устья источника, м;  $q$  — концентрация горючих газов, паров, пыли в устье выброса, мг/куб. м;  $q_z$  — концентрация горючих газов, паров, пыли, равная 10 % их нижнего концентрационного предела распространения пламени, мг/куб. м.

7.7. Выбросы от систем вытяжной вентиляции следует, как правило, проектировать отдельными, если хотя бы в одной из труб или шахт возможно отложение горючих веществ или если при смешении выбросов возможно образование взрывоопасных смесей.

Допускается соединение в одну трубу или шахту таких выбросов, предусматривая вертикальные разделки с пределом огнестойкости 0,5 ч от места присоединения каждого воздуховода до устья.

8. Использование теплоты вторичных энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии

8.1\*. При проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха следует, как правило, выполнять технико-экономические расчеты (ТЭР) по обоснованию целесообразности использования теплоты вторичных энергетических ресурсов (ВЭР) и возобновляемых источников энергии (ВИЭ). ТЭР не следует выполнять при проектировании зданий без механической вентиляции, присоединение которых к сетям централизованного теплоснабжения разрешено теплоснабжающими организациями, а также при типовом проектировании и в случаях, перечисленных в п. 8.2.

В составе ТЭР должны быть выявлены все имеющиеся в районе предполагаемого строительства (реконструкции) ВЭР с учетом вторичного тепла проектируемого объекта, а также определены возможные для применения в конкретных условиях ВИЭ с оценкой количества и качества энергетических ресурсов. При количественной оценке ВЭР промышленного предприятия следует исходить из возможности совершенствования технологии производства с последующим сокращением выбросов тепла или его возвращением в технологический процесс.

Результатом ТЭР должны быть:

а) оценка энергетического эффекта использования ВЭР и ВИЭ с определением затрат первичной энергии топлива в сопоставимых вариантах. Энергетический эффект устройства для использования ВЭР и ВИЭ считается достигнутым, если годовое количество энергии, потребляемой оборудуемой этим устройством системой отопления или вентиляции, не превысит затрат первичной энергии топлива, сжигаемого за тот же период с целью выработки подводимой к системе тепловой и электрической энергии.

б) оценка единовременных инвестиций, связанных с использованием ВЭР и ВИЭ, ежегодной экономии затрат на покупку топлива (энергии) и эксплуатационных расходов, связанных с работой энергосберегающих устройств.

8.2\*. Отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха следует проектировать, используя ВЭР и ВИЭ, на основании результатов ТЭР. Без технико-экономических расчетов следует, как правило, проектировать следующие устройства:

а) утилизаторы теплоты воздуха механической общеобменной и местной вытяжной вентиляции при температуре уходящего воздуха 28 °С и более с использованием теплоты для подогрева приточного воздуха:

б) теплообменники расположенных в непосредственной близости от объекта технологических установок промышленных предприятий или имеющих геотермальных скважин при условии получения в них теплоносителя с температурой, достаточной для использования в системах отопления или вентиляции без преобразования в тепловых насосах;

в) устройства пассивного солнечного отопления для помещений, оборудованных системой отопления с автоматическим регулированием теплового потока, при условии, что дополнительно пристраиваемые с солнечной стороны помещения не имеют отопительных приборов.

8.3\*. При обосновании следует применять следующие устройства, использующие ВЭР и ВИЭ:

а) тепловые насосы для теплоснабжения низкотемпературных систем отопления и вентиляции, преобразующие низкопотенциальную теплоту ВЭР, грунта, грунтовой воды (как правило, с возвращением в грунт), водоемов, кристаллизации воды, солнечной энергии, воздуха вытяжных систем и атмосферы, условно чистых сточных вод, а также предварительно охлажденных в других устройствах геотермальных вод;

б) теплообменники для более полного использования в низкотемпературных системах отопления и вентиляции температурного потенциала воды централизованных систем теплоснабжения и ВЭР без преобразования теплоты в тепловых насосах;

в) утилизаторы теплоты и холода в системах вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием вращающихся регенеративных теплообменников, термосифонов и тепловых труб, пластинчатых воздуховоздушных теплообменников, устройств с промежуточным теплоносителем;

г) устройства получения холода из природных источников для системы холодоснабжения кондиционеров, заменяющие или частично замещающие холодильные машины, с использованием аккумуляторов ночного холода, грунтовых аккумуляторов, охлаждаемых в холодный период года тепловыми насосами, систем прямого, косвенного и двухступенчатого (прямого и косвенного) испарительного охлаждения, систем технологического водоснабжения из природных водоемов;

д) устройства, использующие теплоту конденсации холодильных машин технологического назначения для теплоснабжения;

е) солнечные коллекторы для производства теплоты, используемой для выработки холода в абсорбционных холодильных машинах систем кондиционирования воздуха, а также в холодное время года для повышения температуры кипения в испарителях тепловых насосов;

ж) калориферы второго подогрева центральных кондиционеров, работающих на охлаждение в теплый период года, подключенные к контуру охлаждения конденсаторов холодильных машин;

и) системы пассивного солнечного отопления, не включенные в п. 8.2.

8.4\*. В воздуховоздушных и газовоздушных теплоутилизаторах в местах присоединения воздуховодов следует обеспечивать давление приточного воздуха больше давления удаляемого воздуха или газа. При этом максимальная разность давлений не должна превышать величины, допустимой по техническим условиям на теплоутилизационное оборудование.

В воздуховоздушных и газовоздушных теплоутилизаторах следует учитывать перенос вредных веществ за счет конструктивных особенностей аппаратов.

Концентрация вредных веществ в приточном воздухе при использовании теплоты (холода) ВЭР не должна превышать указанной в п. 2.12.

8.5. В воздуховоздушных теплоутилизаторах (а также в теплоутилизаторах на базе тепловых труб) для нагревания (охлаждения) приточного воздуха не следует использовать воздух:

а) из помещений категорий А и Б; допускается использовать воздух из помещений категорий А и Б для нагревания воздуха этих помещений при применении оборудования систем во взрывозащищенном исполнении;

б) из системы местных отсосов взрывоопасных смесей или воздуха, содержащего вредные вещества 1-го класса опасности. Допускается использование воздуха из систем местных отсосов пылевоздушной смеси после его очистки от пыли;

в) содержащий осаждающиеся или конденсирующиеся на теплообменных поверхностях вредные вещества 1-го и 2-го классов опасности или имеющий резко выраженные неприятные запахи — в регенеративных теплообменниках, а также в теплоутилизаторах на базе тепловых труб;

г) содержащий болезнетворные бактерии, вирусы, грибки в опасных концентрациях, устанавливаемых Минздравом.

8.6. В теплоутилизаторах для нагревания (охлаждения) приточного воздуха допускается использовать теплоту вредных и горючих жидкостей и газов, применяемых в качестве промежуточного теплоносителя, заключенного в герметизированные трубопроводы и теплообменники при согласовании с органами надзора; при отсутствии согласования следует использовать дополнительный контур с теплоносителем, не содержащим вредных веществ 1-го, 2-го и 3-го классов опасности, или при содержании их концентрацией, могущей превысить ПДК при аварийном выделении в помещение.

8.7. В контактных теплоутилизаторах (камерах орошения и т. п.) для нагревания (охлаждения) приточного воздуха следует использовать воду питьевого качества или водные растворы, не содержащие вредных веществ.

8.8. При использовании теплоты (холода) вентиляционного воздуха, содержащего осаждающиеся пыли и аэрозоли, следует предусматривать очистку воздуха до концентраций, допустимых по техническим условиям на теплоутилизационное оборудование, а также очистку загрязненных поверхностей от загрязнений.

8.9. В системах утилизации теплоты ВЭР следует предусматривать мероприятия по защите промежуточного теплоносителя от замерзания и образования наледи на теплообменной поверхности теплоутилизаторов.

8.10. Резервное теплохолодоснабжение систем, использующих теплоту (холод) ВЭР от вентиляционных систем и технологического оборудования, следует предусматривать при технико-экономическом обосновании.

8.11\*. При проектировании систем теплоснабжения с тепловыми насосами следует руководствоваться требованиями раздела 6. Установка тепловых насосов для отопления жилых домов, гостиниц, лечебных и других зданий должна выполняться с соблюдением требований главы СНиП II-12-77.

## 9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

9.1. Электроприемники систем отопления, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать той же категории, которая устанавливается для электроприемников технологического или инженерного оборудования здания.

Электроснабжение систем аварийной и противодымной защиты кроме систем для удаления газов и дыма после пожара (см. п. 5.13) следует предусматривать I категории. При невозможности по местным условиям осуществлять питание электроприемников I категории от двух независимых источников допускается осуществлять питание их от одного источника от

разных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций. При этом подстанции должны быть подключены к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам, и иметь устройства автоматического ввода резерва, как правило, на стороне низкого напряжения.

9.2. В зданиях и помещениях, оборудованных системами противодымной защиты, следует предусматривать автоматическую пожарную сигнализацию.

9.3. Для зданий и помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое блокирование электроприемников (кроме электроприемников оборудования, присоединяемого к однофазной сети освещения) систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления (далее — "системы вентиляции"), а также системы противодымной защиты с этими установками для:

а) отключения при пожаре систем вентиляции, кроме систем подачи воздуха в тамбуры-шлюзы при помещениях категорий А и Б;

б) включения при пожаре систем (кроме систем, указанных в п. 5.13) аварийной противодымной защиты;

в) открывания дымовых клапанов в помещении или дымовой зоне, в которой произошел пожар или в коридоре на этаже пожара и закрывания огнезадерживающих клапанов.

Дымовые и огнезадерживающие клапаны, фрамуги (створки) и другие открывающиеся устройства шахт, фонарей и окон, предназначенные или используемые для аварийной защиты, должны иметь автоматическое, дистанционное и ручное (в месте их установки) управление.

**Примечания:** 1. Необходимость частичного или полного отключения систем вентиляции должна определяться по технологическим требованиям.

2. Для помещений, имеющих только систему ручной сигнализации о пожаре, следует предусматривать дистанционное отключение систем вентиляции, обслуживающих помещения, и включение систем противодымной защиты.

9.4. Помещения, имеющие автоматическую установку пожаротушения или автоматическую пожарную сигнализацию должны быть оборудованы дистанционными устройствами, размещенными вне обслуживаемых ими помещений.

При наличии требований одновременного отключения всех систем вентиляции в помещениях категорий А и Б дистанционные устройства следует предусматривать снаружи здания.

Для помещений категории В допускается предусматривать дистанционное отключение систем вентиляции для отдельных зон площадью не менее 2500 м.

9.5. Для оборудования, металлических трубопроводов и воздухопроводов систем отопления и вентиляции помещений категорий А и Б, а также систем местных отсосов, удаляющих взрывоопасные смеси, следует предусматривать заземление в соответствии с требованиями ПУЭ.

9.6. Уровень автоматизации и контроля систем следует выбирать в зависимости от технологических требований и экономической целесообразности.

9.7\* В системах отопления, вентиляции и кондиционирования необходимо контролировать:

а) температуру теплоносителя (холодоносителя) и воздуха на входе в устройства, где температура меняет свое значение (система отопления, теплообменник, смесительное

устройство и т. п.), и на выходе из этих устройств, а также температуры наружного воздуха и в контрольных помещениях (по требованию технологической части проекта);

б) давление теплоносителя (холодоносителя) перед устройствами, где давление меняет свое значение (насосы, теплообменники, регулирующие клапаны, сужающие устройства и т. п.), и после этих устройств;

в) расход теплоты, потребляемой системами отопления и вентиляции здания, на вводе трубопроводов теплоносителя. Расход теплоты отдельными потребителями внутри здания допускается контролировать по расходу теплоносителя;

г) давление (разность давления) воздуха в системах вентиляции и кондиционирования с фильтрами, камерами статического давления, теплоутилизаторами по требованию технических условий на оборудование или по условиям эксплуатации.

9.8. Приборы дистанционного контроля следует предусматривать для измерения основных параметров; для измерения остальных параметров надлежит предусматривать местные приборы (переносные или стационарные).

Для нескольких систем, оборудование которых расположено в одном помещении, следует предусматривать, как правило, один общий прибор для измерения температуры и давления в подающем трубопроводе и индивидуальные приборы на обратных трубопроводах от оборудования.

9.9\*. Сигнализацию о работе оборудования ("Включено", "Авария") следует проектировать для систем:

а) вентиляции помещений без естественного проветривания производственных, административно-бытовых и общественных зданий;

б) местных отсосов, удаляющих вредные вещества 1-го и 2-го классов опасности или взрывоопасные смеси;

в) общеобменной вытяжной вентиляции помещений категорий А и Б;

г) вытяжной вентиляции помещений складов категорий А и Б, в которых отклонение контролируемых параметров от нормы может привести к аварии.

д) отопления с насосной циркуляцией;

е) холодоснабжения и теплоснабжения от тепловых насосов.

**Примечание.** Требования, относящиеся к помещениям без естественного проветривания, не распространяются на уборные, курительные, гардеробные и другие подобные помещения.

9.10. Дистанционный контроль и регистрацию основных параметров в системах отопления, вентиляции и кондиционирования следует проектировать по технологическим требованиям.

9.11\*. Автоматическое регулирование параметров следует проектировать для систем:

а) отопления, выполняемых в соответствии с пп. 3.15\* и 3.16\*;

б) воздушного отопления и душирования;

в) приточной и вытяжной вентиляции, работающих с переменным расходом воздуха, а также с переменной смесью наружного и рециркуляционного воздуха;

г) приточной вентиляции при тепловой мощности калориферов 50 кВт и более;

д) кондиционирования;

е) холодоснабжения;

ж) местного доувлажнения воздуха в помещениях.

9.12. Датчики контроля и регулирования параметров воздуха следует размещать в характерных точках в обслуживаемой зоне помещения в местах где они не подвергаются влиянию нагретых или охлажденных поверхностей и струй приточного воздуха. Допускается размещать датчики в циркуляционных (или вытяжных) воздуховодах, если параметры воздуха в них не отличаются от параметров воздуха в помещении или отличаются на постоянную величину.

9.13\*. Автоматическое блокирование следует предусматривать для:

а) открывания и закрывания клапанов наружного воздуха при включении и отключении вентиляторов;

б) открывания и закрывания клапанов систем вентиляции, соединенных воздуховодами для полной или частичной взаимозаменяемости, при выходе из строя одной из систем;

в) закрывания клапанов (см. п. 5.11) на воздуховодах для помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, при отключении вентиляторов систем вентиляции этих помещений;

г) включения резервного оборудования при выходе из строя основного;

д) включения и отключения подачи теплоносителя при включении и отключении воздухонагревателей и отопительных агрегатов;

е) включения систем аварийной вентиляции при образовании в воздухе рабочей зоны концентраций вредных веществ, превышающих ПДК, а также концентраций горючих веществ в воздухе помещения, превышающих 10 % НКПРП газопарои пылевоздушной смеси;

ж) отключения компрессоров холодильных машин и тепловых насосов при нарушении циркуляции теплоносителя (холодоносителя) через испаритель или конденсатор.

9.14. Автоматическое блокирование не встроенных в технологическое оборудование вентиляторов (при отсутствии резервных) для систем местных отсосов, удаляющих вредные вещества 1-го и 2-го классов опасности или взрывоопасные смеси, следует проектировать, предусматривая остановку технологического оборудования при выходе из строя вентиляторов, а при невозможности остановки технологического оборудования — включение аварийной сигнализации.

9.15. Для систем с переменным расходом наружного или приточного воздуха следует предусматривать блокированные устройства для обеспечения минимального расхода наружного воздуха.

9.16. Для вытяжной вентиляции с очисткой воздуха в мокрых пылеуловителях следует предусматривать автоматическое блокирование вентилятора с устройством для подачи воды в пылеуловители, обеспечения: а) включение подачи воды при включении вентилятора; б) остановку вентилятора при прекращении подачи воды или падении уровня воды в пылеуловителе; в) невозможность включения вентилятора при отсутствии воды или понижении уровня воды в пылеуловителе ниже заданного.

9.17. Включение воздушной завесы следует блокировать с открыванием ворот, дверей и технологических проемов. Автоматическое отключение завесы следует проектировать после закрытия ворот, дверей или технологических проемов и восстановления нормируемой температуры воздуха помещения, предусматривая сокращение расхода теплоносителя до минимального, обеспечивающего незамерзание воды.

9.18\*. Воздухонагреватели систем приточной вентиляции и первого подогрева кондиционирования должны проектироваться с устройствами автоматической защиты от



замерзания воды. В системах с теплоутилизаторами при обосновании защиты от замерзания допускается не предусматривать.

9.19. Диспетчеризацию систем следует проектировать для производственных, жилых, общественных и административно-бытовых зданий, в которых предусмотрена диспетчеризация технологических процессов, или работы инженерного оборудования.

9.20. Точность поддержания метеорологических условий при кондиционировании, (если отсутствуют специальные требования), следует принимать в точках установки датчиков для систем:

- а) первого и второго классов  $\pm 1$  °С по температуре и  $\pm 7$  % по относительной влажности;
- б) с местными кондиционерами-доводчиками и смесителями с индивидуальными регуляторами температуры прямого действия  $\pm 2$  °С.

## 10. ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

10.1. Открываемые проемы или окна производственных помещений, предназначенные для естественного притока воздуха в теплый период года, следует размещать, как правило, на высоте не более 1,8 м от пола или рабочей площадки до низа проема, а для притока воздуха в холодный период года — на высоте не менее 3,2 м.

В жилых, общественных и административно-бытовых зданиях следует предусматривать открываемые форточки, фрамуги или другие устройства, предназначенные для подачи приточного воздуха.

10.2. Для створок, фрамуг или жалюзи в световых проемах производственных или общественных зданий, размещаемых на высоте 2,2 м и более от уровня пола или рабочей площадки, следует предусматривать дистанционные и ручные устройства для открывания, размещаемые в пределах рабочей или обслуживаемой зоны помещения, а используемые при пожаре — вне этих помещений.

10.3. Стационарные лестницы и площадки следует проектировать для обслуживания оборудования, арматуры и приборов, размещаемых выше 1,8 м и более от пола или уровня земли в соответствии с правилами техники безопасности.

Арматуру, приборы, вентиляционные и отопительные агрегаты, а также автономные кондиционеры допускается ремонтировать и обслуживать с передвижных устройств при соблюдении установленных правил техники безопасности.

10.4. Постоянные рабочие места, расположенные на расстоянии менее 3 м от наружных дверей и 6 м от ворот, следует защищать перегородками или экранами от обдувания холодным воздухом.

10.5. Для ремонта и обслуживания вентиляционного и холодильного оборудования следует разрабатывать строительные конструкции для грузоподъемных машин, предусмотренных п. 4.108.

10.6. Ограждающие конструкции помещения для вентиляционного оборудования, размещенного за противопожарной стеной (см. п. 4.102), следует предусматривать с пределом огнестойкости 0,75 ч, двери — с пределом огнестойкости 0,6 ч.

10.7. Для монтажа и демонтажа вентиляционного и холодильного оборудования (или замены его частей) следует предусматривать монтажные проемы.

10.8\*. При централизованном теплоснабжении зданий в них должны быть предусмотрены помещения для индивидуальных тепловых пунктов, которые должны отвечать требованиям норм по проектированию тепловых сетей. Для размещения электронных приборов

коммерческого учета расхода теплоты необходимо предусматривать защищенные от несанкционированного доступа помещения, отвечающие требованиям по эксплуатации этих приборов.

## 11. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

11.1. Водоснабжение камер орошения, увлажнителей, доувлажнителей и других устройств, используемых для обработки приточного и рециркуляционного воздуха, следует предусматривать водой питьевого качества по ГОСТ 2874-82\*.

11.2. Воду, циркулирующую в камерах орошения и других аппаратах систем вентиляции и кондиционирования, следует фильтровать, а при повышенных санитарных требованиях необходимо предусматривать бактерицидную очистку воды.

11.3. Воду технического качества следует предусматривать для мокрых пылеуловителей вытяжных систем (кроме рециркуляционных), а также для промывки приточного и теплоутилизационного оборудования.

11.4. Отвод воды в канализацию следует предусматривать для опорожнения систем отопления, теплои холодоснабжения и для отвода конденсата.

11.5. Качество воды, охлаждающей аппаратуру холодильных установок, следует принимать по техническим условиям на холодильные машины.

**Допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне жилых, общественных и административно-бытовых помещений**

Период года	Температура, °С	Относительная влажность воздуха, %, не более	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Теплый	не более 28	65	0,5
Холодный и переходные условия	18..22	65	0,2

**Примечания:**

1. Нормы установлены для помещений, в которых люди находятся более двух часов непрерывно.
2. При расчете отопления температура воздуха в помещениях устанавливается по нормам проектирования зданий различного назначения. В группах помещений, оборудованных приборами учета и индивидуальными автоматическими терморегуляторами, расчетная температура может быть установлена по требованию заказчика в диапазоне допустимых значений.
3. Температура воздуха помещений для теплого периода указана для районов с расчетной температурой наружного воздуха (параметры А) до 25 °С. Для других районов температура воздуха в помещениях должна быть не более чем на 3 °С выше расчетной температуры наружного воздуха (параметры А).

**Приложение 2**  
(обязательное)

**Расчетные температуры, скорость и относительная влажность воздуха на постоянных и непостоянных рабочих местах  
производственных помещений**

Период года	Категория работ	Оптимальные нормы на постоянных и непостоянных рабочих местах			Допустимые нормы						
					Температуры, °С			Скорости движения воздуха м/с, не более	Относительной влажности воздуха %, не более		
		Температура, °С	Скорость движения, м/с, не более	Относительная влажность %	На всех рабочих местах	На постоянных рабочих местах	На непостоянных рабочих местах			На постоянных и непостоянных рабочих местах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Теплый	Легкая:				На 4 °С выше расчетной температуры наружного воздуха (параметры А) и не более указанных в гр. 7 и 8						
	Iа	23—25	0,1			28/31	30/32	0,2			
	Iб	22—22	0,2			28/31	30/32	0,3			
	Средней тяжести:			40—60							75
	IIа	21—23	0,3			27/30	29/31	0,4			
IIб	20—22	0,3	27/30		29/31	0,5					
Тяжелая III	18—20	0,4	26/29	28/30	0,6						
Холодный и переходные условия	Легкая:										
	Iа	22—24	0,1			21—25	18—26	0,1			
	Iб	21—23	0,1			20—24	17—25	0,2			
	Средней тяжести			40—60							
	IIа	18—20	0,2		—	17—23	15—24	0,3			
IIб	17—19	0,2	15—21		13—23	0,4					
Тяжелая III	16—18	0,3	13—19	12—20	0,5			75			

**Примечания:**

1. В таблице допустимые нормы внутреннего воздуха приведены в виде дроби: в числителе для районов с расчетной температурой наружного воздуха (параметры А) ниже 25 °С, в знаменателе — выше 25 °С.
2. Для районов с температурой наружного воздуха (параметры А) 5 °С и выше соответственно для категорий работ легкой, средней тяжести и тяжелой температуру на рабочих местах следует принимать на °С выше температуры наружного воздуха, но не выше указанной знаменателе гр. 7 и 8.
3. В населенных пунктах с расчетной температурой наружного воздуха 18 °С и ниже (параметры А) вместо 4 °С, указанных в гр. 6, допускается принимать 6 °С.
4. Нормативная разность температур между температурой на рабочих местах и температурой наружного воздуха (параметры А) 4 или 6 °С может быть увеличена при обосновании расчетом в соответствии с п. 2.10.
5. В населенных пунктах с расчетной температурой наружного воздуха  $t$ , °С, на постоянных и непостоянных рабочих местах в теплый период года (параметры А), превышающей:
  - а) 28 °С — на каждый градус разности температур  $t - 2$  °С следует увеличивать скорость движения воздуха на 0,1 м/с, но не более чем на 0,3 м/с выше скорости, указанной в гр. 9;
  - б) 24 °С — на каждый градус разности температур  $t - 24$  °С допускается принимать относительную влажность воздуха на 5 % ниже относительной влажности, указанной в гр. 10.
6. В климатических зонах с высокой относительной влажностью воздуха (вблизи морей, озер и др.), а также при применении адиабатной обработки приточного воздуха водой для обеспечения на рабочих местах температур, указанных в гр. 7 и 8, допускается принимать относительную влажность воздуха на 10 % выше относительной влажности, определенной в соответствии с прим. 5, б.
7. Если допустимые нормы невозможно обеспечить по производственным или экономическим условиям, то следует предусмотреть воздушное душирование или кондиционирование воздуха на постоянных рабочих местах.

**Расчетные нормы температур и скорости движения воздуха при воздушном  
душировании**

Категория работ	Температура воздуха вне струи, °С	Средняя на 1 кв. м скорость в душирующей струе на рабочем месте, м/с	Температура смеси воздуха в душирующей струе, °С, на рабочем месте при поверхностной плотности лучистого теплового потока, Вт/кв. м				
			140—350	700	1400	2100	2800
Легкая — I	Принимать по гр. 6—8 обязательного приложения 2	1	28	24	21	16	—
		2	—	28	26	24	20
		3	—	—	28	26	24
		3,5	—	—	—	27	25
Средней тяжести — II	То же	1	27	22	—	—	—
		2	28	24	21	16	—
		3	—	27	24	21	18
		3,5	—	28	25	22	19
Тяжелая — III	То же	2	25	19	16	—	—
		3	26	22	20	16	17
		3,5	—	23	22	20	19

**Примечания:**

1. При температуре воздуха вне струи, отличающейся от указанной в таблице, температуру смеси воздуха в душирующей струе на рабочем месте следует повышать или понижать на 0,4 °С на каждый градус разности от значения, приведенного в таблице, но принимать не ниже 16 °С.

2. Поверхностную плотность лучистого теплового потока следует принимать равной средней за время облучения.

3. При длительности воздействия лучистого теплового потока менее 15 или более 30 мин непрерывной работы температуру смеси воздуха в душирующей струе допускается принимать соответственно на 2 °С выше или ниже значений, приведенных в таблице.

4. Для промежуточных значений поверхностной плотности лучистого теплового потока температуру смеси воздуха в душирующей струе следует определять интерполяцией.

Номограмма для расчета температуры воздуха в помещении и поверхности  
лучистого нагревателя (или охладителя), эквивалентных нормируемой температуре  
воздуха в рабочей зоне

Номограмма построена для расположения поверхностей на расстоянии 1,5 м от работающего по горизонтали и 1 м — по вертикали при площади поверхности нагревателя или охладителя 0,5 кв. м и более и скорости движения воздуха на рабочем месте не более 0,5 м/с

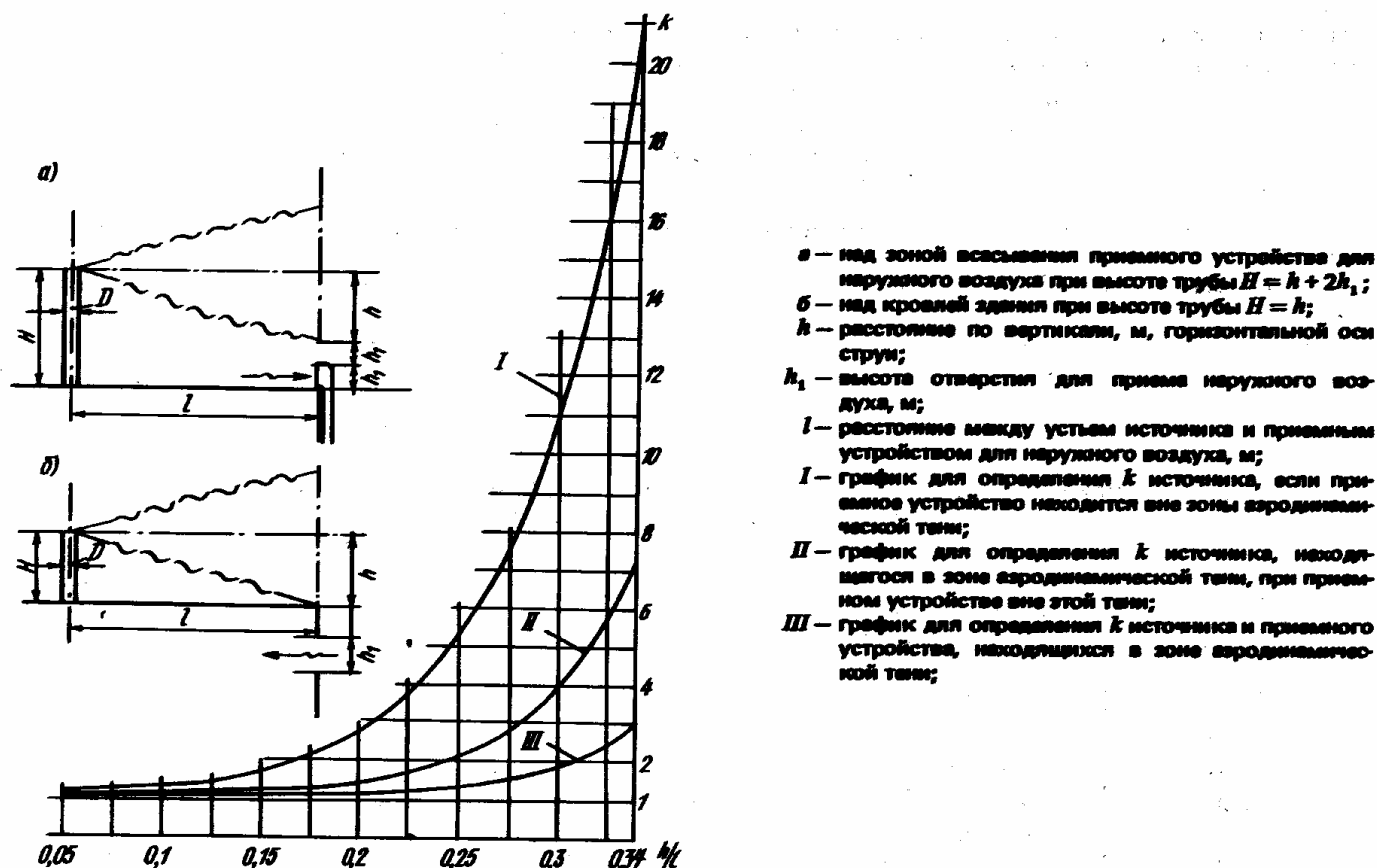


Рис. 1. Номограмма

$t_n$  — нормируемая температура воздуха, на постоянном рабочем месте в производственном помещении;

$D, O, X$  — линия перелома для определения  $t_p$  — температуры воздуха в помещении при нормируемых допустимых  $D$  или оптимальных  $O$  температурах воздуха и нагревании тела рабочего лучистым нагревателем с температурой поверхности  $t_s$  и при нормируемых оптимальных  $X$  температурах воздуха и охлаждении тела рабочего лучистым охладителем с температурой поверхности  $t_s$ ;

$D_1—D_4; O_1—O_4$  — линии перелома для определения температуры поверхности лучистого нагревателя, соответствующие допустимым и оптимальным температурам воздуха на рабочем месте при расположении нагревателя сверху  $D_1, O_1$ , сбоку с одной стороны  $D_2, O_2$ , сбоку с двух сторон  $D_3, O_3$ , и сбоку с трех сторон  $D_4, O_4$ ;

$X_1—X_2$  — линии перелома для определения температуры поверхности лучистого охладителя при указанном выше расположении поверхностей.

**Оптимальные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне жилых, общественных и административно-бытовых помещений**

Период года	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Теплый	20—22	60—30	0,2
	23—25	60—30	0,3
Холодный и переходные условия	20—22	45—30	
<p><b>Примечание.</b> Нормы установлены для людей, находящихся в помещении более 2 ч. непрерывно.</p>			



**Коэффициент к перехода от нормируемой скорости движения воздуха  
к максимальной скорости в струе**

Метеорологические условия	Размещение людей	Коэффициенты К для категорий работ	
		легкой — I	средней тяжести — II тяжелой — III
Допустимые	В зоне прямого воздействия приточной струи воздуха в пределах:		
	а) начального участка и при воздушном душировании	1	1
	б) основного участка	1,4	1,8
	Вне зоны прямого воздействия приточной струи воздуха	1,6	2
	В зоне обратного потока воздуха	1,4	1,8
Оптимальные	В зоне прямого воздействия приточной струи воздуха в пределах участка:		
	а) начального	1	1
	б) основного	1,2	1,2
	Вне зоны прямого воздействия приточной струи или в зоне обратного потока воздуха	1,2	1,2
<p><b>Примечание.</b> Зона прямого воздействия струи определяется площадью поперечного сечения струи, в пределах которой скорость движения воздуха изменяется от <math>V_x</math>, до <math>0,5V_x</math>.</p>			

**Допустимое отклонение температуры в приточной струе от нормируемой температуры воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне**

Метеорологические условия	Помещения	Допустимые отклонения температуры, °С			
		При восполнении недостатков теплоты в помещении		При ассимиляции избытков теплоты в помещении	
		Размещение людей			
		В зоне прямого воздействия приточной струи	Вне зоны прямого воздействия приточной струи	В зоне прямого воздействия приточной струи	Вне зоны прямого воздействия приточной струи
Допустимые	Жилые, общественные и административно-бытовые: $\Delta t_1$ $\Delta t_2$	3	3,5	—	—
		—	—	1,5	2
	Производственные $\Delta t_1$ $\Delta t_2$	5	6	—	—
		—	—	2,5	2,5
Оптимальные	Любые за исключением помещений, к которым предъявляются специальные технологические требования: $\Delta t_1$ $\Delta t_2$	1	1,5	—	—
		—	—	1	1,5

Расчетные параметры наружного воздуха

Город	Расчетная географическая широта, °с.ш.	Барометрическое давление, гПа	Период года	Параметры А			Параметры Б			Среднесуточная амплитуда температуры воздуха, °С	Количество градусо-суток отопительного периода
				Температура °С	Удельная энтальпия кДж/кг	Скорость ветра, м/с	Температура °С	Удельная энтальпия кДж/кг	Скорость ветра, м/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бердянск	46	1010	Теплый Холодный	25,9 -7	53,9 -2,5	1 1	30,5 -19	63 -17,6	1 1	12,5 —	3024
Винница	48	970	Теплый Холодный	23 -10	53,6 -6,7	2,8 7,1	27,3 -21	56,9 -19,7	2,8 5,2	11,9 —	3610
Джанкой	46	1010	Теплый Холодный	27,8 -5	58,9 0	1 1	32,4 -17	63 -15,5	1 1	14 —	2640
Днепропетровск	48	1010	Теплый Холодный	26,5 -9	54 -5,4	1 7	31 -23	57,4 -22	1 5,7	11,3 —	3325
Донецк	49	1010	Теплый Холодный	25,3 -10	54,7 -6,7	1 6,2	30,4 -23	53,9 -22,2	1 6,2	13,9 —	3623
Евпатория	45	1010	Теплый Холодный	26,8 -3	63 -2,7	4 7,1	31,4 -16	67 -14,2	4 7,1	8,4 —	2324
Житомир	48	990	Теплый Холодный	23,1 -9	50,5 -5,2	1 5,4	27,7 -22	54,7 -21	1 5,4	10,8 —	3610
Запорожье	48	1010	Теплый Холодный	27,1 -8	55,7 -5,4	1 7,8	31,2 -22	58,6 -21,2	1 7,1	12,5 —	3202
Ивано-Франковск	48	970	Теплый Холодный	22,8 -9	54,7 -5,4	1 5,8	27,4 -20	58,9 -18,9	1 5,8	11,2 —	3330
Измаил	44	1010	Теплый Холодный	27,2 -5	58,6 0	1 1	31,8 -14	61,5 -11,7	1 7	11,8 —	2812
Керчь	44	1010	Теплый Холодный	26 -4	60,7 1,3	4,1 10,2	30,3 -15	62,8 -13	4,1 9	11 —	2174
Киев	51	990	Теплый Холодный	23,7 -10	53,6 -6,7	1 5,3	28,7 -22	56,1 -20,7	1 4,2	10,8 —	3572
Кировоград	48	1010	Теплый Холодный	25,8 -5,4	55,3 -5,4	1 6,7	29,7 -22	57,4 -20,7	1 5,7	12,9 —	3515
Конотоп	52	990	Теплый Холодный	24 -11	52,3 -8	1 5	28 -24	55,7 -22,2	1 4,3	11,6 —	3919
Луганск	48	1010	Теплый Холодный	27,4 -10	56,3 -6,7	1 6,7	31,8 -25	58,6 -24,3	1 5,2	13,9 —	3528
Луцк	52	970	Теплый Холодный	22,6 -8	50,5 -4,2	1 6,3	27,2 -20	54,7 -18,9	1 6,3	10,3 —	3403
Львов	48	970	Теплый Холодный	22,1 -9	53,2 -2,5	1 7,1	26,4 -19	57,4 -17,6	1 5,1	10,6 —	3476
Любашевка	49	990	Теплый Холодный	25,4 -9	54,7 -5	1 1	30 -20	58,9 -18,9	1 1	11,1 —	3311
Мариуполь	48	1010	Теплый Холодный	26,6 -9	57,8 -5,4	3,6 12	31,8 -23	60,7 -22,2	3,6 8	11,4 —	3253
Николаев	48	1010	Теплый Холодный	27,9 -7	58,2 -2,9	3,2 11	31 -20	62 -18,6	3,2 10	12,5 —	2904
Одесса	48	1010	Теплый Холодный	25 -6	59 -1,3	3,3 12	28,6 -18	62 -18,3	3,3 11	8,8 —	2805
Полтава	48	990	Теплый Холодный	24,5 -11	53,6 -8	4,4 6,8	29,4 -23	56,5 -21,9	4,4 6,2	11,5 —	3721

Ровно	52	970	Теплый Холодный	22,6 -9	51,5 -5,4	1 6,8	25,1 -21	55,3 -19,7	1 5,1	10,7 —	3555
Севастополь	44	1010	Теплый Холодный	25 0	60,7 -7,1	2,3 10,2	29,4 -11	64,5 -8,4	2,3 9	8,5 —	2015
Симферополь	44	970	Теплый Холодный	26,1 -4	59,5 -7,1	1 1,3	31,8 -15	63,2 -14	1 8	14 —	2544
Славянск	48	990	Теплый Холодный	27,1 -10	54,4 -6,7	1 6,8	31,2 -23	58,2 -24,3	1 5,2	13,2 —	3585
Сумы	52	990	Теплый Холодный	23,6 -12	50,5 -9,2	1 5,9	28,2 -24	54,3 -23,7	1 5,9	10,7 —	3997
Тернополь	48	970	Теплый Холодный	22,1 -9	52,8 -5	1 7,1	26,8 -21	57,4 -19,7	1 5,1	11,8 —	3515
Ужгород	48	990	Теплый Холодный	24,2 -6	54,4 -1,3	1 6	28,1 -18	58,6 -16,3	1 4,3	11,1 —	2657
Умань	48	990	Теплый Холодный	24,1 -9	53,6 -5	1 7,1	28,7 -22	57,8 -19,7	1 5,7	12,7 —	3572
Феодосия	45	1010	Теплый Холодный	26,3 -2	63 1,3	1 6	30,9 -15	67 -1,3	1 6	8,2 —	2174
Харьков	50	990	Теплый Холодный	25,1 -11	52,8 -8	1 6,7	29,4 -23	56,1 -22,2	1 6,1	11,6 —	3799
Херсон	48	1010	Теплый Холодный	29 -7	57,8 -2,9	1 9,9	30,6 -19	61,5 -17,8	1 8	12,7 —	2906
Хмельницкий	48	970	Теплый Холодный	22,9 -9	54,7 -5,2	1 5,7	27,5 -21	53,9 -20,1	1 5,7	10,9 —	3553
Черкассы	50	990	Теплый Холодный	24,5 -9	54,7 -5,2	1 1	29,1 -22	58,9 -21	1 1	11,2 —	3591
Чернигов	52	990	Теплый Холодный	23,2 -10	51,5 -6,7	1 4,2	27,8 -23	54,4 -21,9	1 3,8	11 —	3763
Черновцы	48	970	Теплый Холодный	23,8 -9	54,7 -5,4	1 5,4	28,4 -20	58,9 -18,9	1 5,4	10,6 —	3228
Ялта	44	1010	Теплый Холодный	26,3 -1	61,1 8	1 9	30,5 6	64,5 -2,5	1 8,7	8,4 —	1613

**Примечания:**

1. Для других населенных пунктов расчетные параметры наружного воздуха следует принимать по ближайшему из указанных в таблице городов.

2. Количество градусо-суток отопительного периода указано для помещений с температурой + 18 °С. Для помещений с другой температурой следует применять коэффициент  $k = (t_v - t_{ср.о}) / (18 - t_{ср.о})$ , где  $t_{ср.о}$  — средняя температура отопительного периода, °С;  $t_v$  — температура воздуха в помещении, °С.

Приложение 9 отменено\*

Приложение 10 отменено\*

Приложение 11\*  
(рекомендуемое)

### Системы отопления

Здания	Система отопления
Жилые много-квартирные	Водяная, двухтрубная, с поквартирным учетом расхода теплоносителя, с терморегуляторами у отопительных приборов. Водяная, одноктрубная, вертикальная
Жилые односемейные	Водяная, двухтрубная, с автоматизированным квартирным газовым теплогенератором, насосная, с автоматическими терморегуляторами у отопительных приборов. Водяная, двухтрубная, с учетом расхода теплоносителя, с автоматическими терморегуляторами у отопительных приборов (при централизованном теплоснабжении). Водяная, с квартирным газовым теплогенератором, с естественной циркуляцией воды. Воздушная
Общественные	Водяная, двухтрубная, с терморегуляторами у отопительных приборов. Водяная, одноктрубная. Водяная, с нагревательными элементами, встроенными в перекрытия и полы. Воздушная
Производственные	Воздушная. Водяная. Паровая (кроме помещений категорий Г и Д с повышенными требованиями к чистоте воздуха). Электрическая и газовая с высокотемпературными излучателями (для рабочих мест в помещениях с температурой воздуха ниже нормируемой, кроме помещений категорий А, Б и В). Специальная (по специальным нормативным документам) для помещений с выделением возгоняемых ядовитых веществ
<b>Примечания:</b> 1. Системы отопления перечислены в порядке предпочтительного их применения. 2. Воздушное отопление в общественных зданиях допускается применять для помещений большого объема (спортивные залы, залы вокзалов). 3. Отопление газовыми приборами в зданиях III, IIIа, IIIб, IV и V степеней огнестойкости не допускается.	

### Расчет тепловой мощности

1. Расчетная тепловая мощность, кВт, системы отопления должна определяться по формуле:

$$Q = Q_1 \cdot b_1 \cdot b_2 + Q_2 - Q_3, \quad (1)$$

где  $Q_1$  — расчетные тепловые потери здания, кВт;  $b_1$  — коэффициент учета дополнительного теплового потока устанавливаемых отопительных приборов за счет округления сверх расчетной величины, принимаемый по табл. 1.

Таблица 1

Типо- размерный шаг, кВт	$b_1$ при номинальном тепловом потоке, кВт, минимального типоразмера						
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
0,10	1,02	1,02	1,03	1,04	1,07	1,10	1,13
0,12	1,03	1,03	1,04	1,05	1,07	1,10	1,13
0,15	1,04	1,04	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13
0,20	1,06	1,06	1,06	1,07	1,09	1,11	1,13
0,25	1,07	1,07	1,07	1,08	1,09	1,12	1,14
0,30	1,09	1,09	1,09	1,09	1,11	1,12	1,14

$b_2$  — коэффициент учета дополнительных потерь теплоты отопительными приборами, расположенными у наружных ограждений при отсутствии теплозащитных экранов, принимаемый по табл. 2.

Таблица 2

Отопительный прибор	Коэффициент $b_2$ при установке прибора		
	У наружной стены в зданиях		У остекления светового проема
	Жилых и общественных	Производ- ственных	
Радиатор чугунный	1,010	1,02	1,07
Конвектор с кожухом	1,010	1,02	1,05
Конвектор без кожуха	1,015	1,03	1,07

$Q_2$  — потери теплоты, кВт, трубопроводами, проходящими в неотапливаемых помещениях;

$Q_3$  — тепловой поток, кВт, регулярно поступающий от освещения, оборудования и людей, который следует учитывать в целом на систему отопления здания. Для жилых домов величину  $Q_3$  следует учитывать из расчета 0,01 кВт на 1 кв. м общей площади.

При расчетах тепловой мощности систем отопления производственных зданий следует дополнительно учитывать расход теплоты на нагревание материалов, оборудования и транспортных средств.

2. Расчетные тепловые потери  $Q_1$ , кВт, должны рассчитываться по формуле:

$$Q_1 = (Q_a + Q_e), \quad (2)$$

где  $Q_a$  — тепловой поток, кВт, через ограждающие конструкции;  $Q_e$  — потери теплоты, кВт, на нагревание вентиляционного воздуха. Величины  $Q_a$  и  $Q_e$  рассчитываются для каждого отапливаемого помещения.

3. Тепловой поток  $Q_a$ , кВт, рассчитывается для каждого элемента ограждающей конструкции по формуле:

$$Q_a = (1/R) A (t_b - t_n)(1 + \Sigma b) n \cdot 10^{-3}, \quad (3)$$

где  $A$  — расчетная площадь ограждающей конструкции, кв. м;

$R$  — сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции, кв.м · °С/Вт, которое должно определяться по СНиП II-3-79\*\* (кроме полов на грунте) с учетом установленных нормативов минимального термического сопротивления ограждений. Для полов на грунте и стен, расположенных ниже уровня земли, сопротивление теплопередаче следует определять по зонам шириной 2 м, параллельным наружным стенам, по формуле:

$$Rn = Rc + d/\ln, \quad (4)$$

где  $Rc$  — сопротивление теплопередаче, кв.м · °С/Вт, принимаемое равным 2,1 для первой зоны, 4,3 — для второй, 8,6 — для третьей зоны и 14,2 для оставшейся площади пола;

$d$  — толщина утепляющего слоя, м, учитываемая при коэффициенте теплопроводности утеплителя  $\ln < 1,2$  Вт/кв.м · °С;

$t_b$  — расчетная температура внутреннего воздуха, °С, принимаемая согласно требованиям норм проектирования зданий различного назначения с учетом повышения ее в зависимости от высоты помещения;

$t_n$  — расчетная температура наружного воздуха, °С, принимаемая по данным приложения 8, или температура воздуха смежного помещения, если его температура более чем на 3 °С. отличается от температуры помещения, для которого рассчитываются теплопотери;

$n$  — коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающей конструкции по отношению к наружному воздуху и определяемый по СНиП II-3-79\*\*;  
 $b$  — добавочные потери теплоты в долях от основных потерь, учитываемые:

а) для наружных вертикальных и наклонных ограждений, ориентированных на направления, откуда в январе дует ветер со скоростью, превышающей 4,5 м/с с повторяемостью не менее 15 % согласно СНиП 2.01.01-82, в размере 0,05 при скорости ветра до 5 м/с и в размере 0,10 при скорости 5 м/с и более;

при типовом проектировании добавочные потери следует учитывать в размере 0,05 для всех помещений;

б) для наружных вертикальных и наклонных ограждений многоэтажных зданий в размере 0,20 для первого и второго этажей, 0,15 — для третьего, 0,10 — для четвертого этажа зданий с числом этажей 16 и более;

для 10...15-этажных зданий добавочные потери следует учитывать в размере 0,10 для первого и второго этажей и 0,05 — для третьего этажа.

4. Потери теплоты  $Q_e$ , кВт, рассчитываются для каждого отапливаемого помещения, имеющего одно или большее количество окон или балконных дверей в наружных стенах, исходя из необходимости обеспечения подогрева отопительными приборами наружного воздуха в объеме однократного воздухообмена в час по формуле:

$$Q_e = 0,337 \cdot A_n \cdot h (t_b - t_n) \cdot 10^{-3}, \quad (5)$$

где  $A_n$  — площадь пола помещения, кв. м;

$h$  — высота помещения от пола до потолка, м, но не более 3,5.

Помещения, из которых организована вытяжная вентиляция с объемом вытяжки, превышающим однократный воздухообмен в час, должны, как правило, проектироваться с приточной вентиляцией подогретым воздухом. При обосновании допускается обеспечивать подогрев наружного воздуха отопительными приборами в отдельных помещениях при объеме вентиляционного воздуха, не превышающем двух обменов в час. В помещениях, для которых нормами проектирования зданий установлен объем вытяжки менее однократного воздухообмена в час, величину  $Q_v$  следует рассчитывать как расход теплоты на нагревание воздуха в объеме нормируемого воздухообмена от температуры  $t_n$  до температуры  $t_b$ , °С.

Потери теплоты  $Q_v$ , кВт, на нагревание наружного воздуха, проникающего во входные вестибюли (холлы) и лестничные клетки через открывающиеся в холодное время года наружные двери при отсутствии воздушно-тепловых завес следует рассчитывать по формуле

$$Q_v = 0,7B(H + 0,8p)(t_b - t_n) \cdot 10^{-3}, \quad (6)$$

где  $H$  — высота здания, м;

$p$  — количество людей, находящихся в здании;

$B$  — коэффициент, учитывающий количество входных тамбуров. При одном тамбуре (две двери)  $B = 1,0$ ; при двух тамбурах (три двери)  $B = 0,6$ .

Расчет теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего через двери отапливаемых незадымляемых лестничных клеток с поэтажными выходами на лоджии следует вести по формуле (6) при  $p = 0$ , принимая для каждого этажа значение  $H$ , равное расстоянию, м, от середины двери рассчитываемого этажа до перекрытия лестничной клетки.

При расчете теплопотерь входных вестибюлей, лестничных клеток и цехов с воздушно-тепловыми завесами; помещений, оборудованных действующей постоянно в течение рабочего времени приточной вентиляцией с подпором воздуха, а также при расчете потерь теплоты через летние и запасные наружные двери и ворота величину  $Q_v$  учитывать не следует.

Потери теплоты  $Q_v$ , кВт, на нагревание воздуха, врывающегося через наружные ворота, не оборудованные воздушно-тепловыми завесами, следует рассчитывать с учетом скорости ветра, принимаемой по обязательному приложению 8, и времени открытия ворот.

Расчет потери теплоты на нагревание инфильтрующегося через неплотности ограждающих конструкций воздуха выполнять не требуется.

5. Потери теплоты  $Q_2$ , кВт, трубопроводами, проходящими в неотапливаемых помещениях, следует определять по формуле

$$Q_2 = \Sigma lq \cdot 10^{-3}, \quad (7)$$

где  $l$  — длины участков теплоизолированных трубопроводов различных диаметров, прокладываемых в неотапливаемых помещениях;

$q$  — нормированная линейная плотность теплового потока теплоизолированного трубопровода, Вт/м, принимаемая по п. 3.23. При этом толщина теплоизоляционного слоя  $d_{из}$ , м, трубопроводов должна рассчитываться по формулам

$$d_{из} = 0,5 d (B - 1) \quad (8)$$

$$\ln B = 2\pi l \{ \Delta t_{cp/q} - 0,1 / [\pi(d + 0,1)] \}, \quad (9)$$

где  $d$  — наружный размер трубопровода, м;

$l$  — теплопроводность теплоизоляционного слоя, Вт/(м · °С);

$\Delta t_{cp}$  — средняя за отопительный сезон разность температур теплоносителя и окружающего воздуха.

6. Величину расчетного годового теплопотребления системой отопления здания  $Q_{год}$ , ГДж, следует рассчитывать по формуле:



$$Q_{\text{год}} = 0,086 Q \cdot S \cdot a \cdot b \cdot c / (t_{\text{в}} - t_{\text{н}}), \quad (10)$$

где  $S$  — количество градусо-суток отопительного периода, принимаемое по приложению 8;  
 $a$  — коэффициент, равный 0,8, который необходимо учитывать, если система отопления оборудована приборами автоматического уменьшения тепловой мощности в нерабочее время;  
 $b$  — коэффициент, равный 0,9, который необходимо учитывать, если более 75 % отопительных приборов оборудованы автоматическими терморегуляторами;  
 $c$  — коэффициент, равный 0,95, который необходимо учитывать, если на абонентском вводе системы отопления установлены приборы автоматического пофасадного регулирования.

7. Определенные расчетом величины тепловой мощности  $Q$  и максимального годового теплопотребления  $Q_{\text{год}}$ , отнесенные к 1 кв. м общей (для жилых домов) или полезной (для общественных зданий) площади, не должны превышать контрольных значений, приведенных в обязательном приложении 25.

8. Расход теплоносителя  $G$ , кг/ч. в системе отопления следует определять по формуле

$$G = 3,6 \cdot 10^3 Q / (C \Delta t), \quad (11)$$

где  $C$  — удельная теплоемкость воды, принимаемая равной 4,2 кДж/(кг · °С);

$\Delta t$  — разность температур, °С, теплоносителя на входе в систему и на выходе из нее;

$Q$  — тепловая мощность системы, кВт, определенная по формуле (1) с учетом бытовых тепловыделений  $Q_{\text{з}}$ .

9. Расчетную тепловую мощность  $Q_{\text{пр}}$ , кВт, каждого отопительного прибора следует определять по формуле

$$Q_{\text{пр}} = Q_{\text{а}} + Q_{\text{в}} + Q_{\text{вн}} - 0,9 Q_{\text{тр}} - Q_{\text{зп}}, \quad (12)$$

где  $Q_{\text{а}}$ ,  $Q_{\text{в}}$  следует рассчитывать в соответствии с пп. 2...4 настоящего приложения;

$Q_{\text{вн}}$  — потери теплоты, кВт, через внутренние стены, отделяющие помещение, для которого рассчитывается тепловая мощность отопительного прибора, от смежного помещения, в котором возможно эксплуатационное понижение температуры при регулировании. Величину  $Q_{\text{вн}}$  следует учитывать только при расчете тепловой мощности отопительных приборов, на подводках к которым проектируются автоматические терморегуляторы. При этом для каждого помещения следует рассчитывать теплопотери  $Q_{\text{вн}}$  только через одну внутреннюю стену при разности температур между внутренними помещениями 8 °С;

$Q_{\text{тр}}$  — тепловой поток, кВт, от неизолированных трубопроводов отопления, прокладываемых в помещении;

$Q_{\text{зп}}$  — тепловой поток, кВт, регулярно поступающий в помещение от электрических приборов, освещения, технологического оборудования, коммуникаций, материалов и других источников. При расчете тепловой мощности отопительных приборов жилых, общественных и административно-бытовых зданий величину  $Q_{\text{зп}}$  учитывать не следует.

Величина бытовых тепловыделений учитывается для всего здания в целом при расчетах тепловой мощности системы отопления и общего расхода теплоносителя.

**Трубы**

Отопительный прибор	Коэффициент $b_2$ при установке прибора		
	У наружной стены в зданиях		У остекления светового проема
	Жилых и общественных	Производственных	
Радиатор чугунный	1,010	1,02	1,07
Конвектор с кожухом	1,010	1,02	1,05
Конвектор без кожуха	1,015	1,03	1,07

**Допустимая скорость движения воды в трубах**

Допустимый эквивалентный уровень шума, дБ	Допустимая скорость движения воды, м/с, в трубах при коэффициентах местных сопротивлений узла отопительного прибора или стояка с арматурой, приведенных к скорости теплоносителя в трубах				
	до 5	10	15	20	30
25	1,5/1,5	1,1/0,7	0,9/0,55	0,75/0,5	0,8/0,4
30	1,5/1,5	1,5/1,2	1,2/1,0	1,0/0,8	0,85/0,65
35	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,1	1,2/0,95	1,0/0,8
40	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,3/1,2

**Примечания:**

1. В числителе приведена допустимая скорость теплоносителя при применении кранов пробочных проходных и двойной регулировки, в знаменателе — при применении вентиля и автоматических терморегуляторов.

2. Скорость движения воды в трубах, прокладываемых через несколько помещений, следует определять, принимая в расчет:

а) помещения с наименьшим допустимым эквивалентом шума;

б) арматуру с наибольшим коэффициентом местного сопротивления, устанавливаемую на любом участке трубопровода, прокладываемого через это помещение, при длине участка 30 м в обе стороны от помещения.

**Применение печного отопления в зданиях**

Здания	Число	
	Этажей, не более	Мест, не более
Жилые, административные	2	-
Общежития, бани	1	25
Поликлиники, спортивные, предприятия бытового обслуживания населения (кроме домов быта, комбинатов обслуживания), предприятия связи, а также помещения категорий Г и Д площадью не более 500 кв.м	1	-
Клубы	1	100
Общеобразовательные школы без спальных корпусов	1	80
Детские дошкольные учреждения с дневным пребыванием детей, предприятия общественного питания и транспорта	1	50
<b>Примечание.</b> Этажность зданий следует принимать без учета цокольного этажа		

**Разделок и отступок у печей и дымовых каналов**

1. Размеры разделок печей и дымовых каналов с учетом толщины стенки печи следует принимать равными 500 мм до конструкции зданий из горючих материалов и 380 мм — до конструкций, защищенных в соответствии с п. 3.84.б.

2. Требования к отступкам приведены в следующей таблице:

Толщина стенки печи, мм	Отступка	Расстояние от наружной поверхности печи или дымового канала (трубы) до стены или перегородки, мм	
		Незащищенной от возгорания	Защищенной от возгорания (в соответствии с п. 3.84.б)
120	Открытая	260	200
120	Закрытая	320	260
65	Открытая	320	260
65	Закрытая	500	380

**Примечания:**

1. Для стен с пределом огнестойкости 1 ч и более и пределом распространения пламени 0 см расстояние от наружной поверхности печи или дымового канала (трубы) до стены (перегородки) не мигуется.

2. В зданиях детских учреждений, общежитий и предприятий общественного питания предел огнестойкости стены (перегородки) в пределах отступки следует обеспечить не менее 1 ч.

3. Защиту потолка в соответствии с п. 3.81, пола, стен и перегородок — в соответствии с п. 3.84 следует выполнять на расстоянии не менее чем на 150 мм превышающем габариты печи.

### Расчет расхода и температуры приточного воздуха

1. Расход приточного воздуха,  $L$ , куб. м/ч, для системы вентиляции и кондиционирования следует определять расчетом и принимать больший из расходов, требуемых для обеспечения:

- а) санитарно-гигиенических норм в соответствии с п. 2;
- б) норм взрывопожарной безопасности в соответствии с п. 3.

2. Расход воздуха следует определять отдельно для теплого и холодного периодов года и переходных условий, принимая большую из величин, полученных по формулам (1)—(7), (при плотности приточного и удаляемого воздуха 1,2 кг/куб. м):

- а) по избыткам явной теплоты:

$$L = L_{WZ} + [3,6Q - cL_{WZ}(t_{WZ} - t_{in})] / [c(t_i - t_{in})]; \quad (1)$$

Тепловой поток, поступающий в помещение от прямой и рассеянной солнечной радиации, следует учитывать при проектировании:

вентиляции, в том числе с испарительным охлаждением воздуха, — для теплого периода года;

кондиционирования — для теплого и холодного периодов года и для переходных условий;

- б) по массе выделяющихся вредных или взрывоопасных веществ:

$$L = L_{WZ} + [m_{PO} - L_{WZ}(q_{WZ} - q_{in})] / (q_i - q_n); \quad (2)$$

При одновременном выделении в помещении нескольких вредных веществ, обладающих эффектом суммации действия, воздухообмен следует определять, суммируя расходы воздуха, рассчитанные по каждому из этих веществ:

- в) по избыткам влаги (водяного пара):

$$L = L + [W - 1,2(d_{WZ} - d_{in})] / [1,2(d_i - d_{in})]; \quad (3)$$

Для помещений с избытком влаги следует проверять достаточность воздухообмена для предупреждения образования конденсата на внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций при расчетных параметрах Б наружного воздуха в холодный период года;

- г) по избыткам полной теплоты:

$$L = L_{WZ} + [3,6Q_{HF} - 1,2L_{WZ}(I_{WZ} - I_{in})] / [1,2(I_i - I_{in})]; \quad (4)$$

- д) по нормируемой кратности воздухообмена:

$$L = V_p n; \quad (5)$$

- е) по нормируемому удельному расходу приточного воздуха:

$$L = Ak; \quad (6)$$

$$L = Nm \quad (7)$$

В формулах (1)—(7):  $L_{WZ}$  — расход воздуха, удаляемого из обслуживаемой или рабочей зоны помещения системами местных отсосов и на технологические нужды, куб. м/ч;

$Q, Q_{HF}$  — избыточный явный и полный тепловые потоки в помещение, Вт;

$c$  — теплоемкость воздуха, равная 1,2 кДж/(куб. м · °С);

$t_{WZ}$  — температура воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне помещения, удаляемого системами местных отсосов, общеобменной вентиляцией и на технологические нужды, °С;

$t_i$  — температура воздуха, удаляемого из помещения за пределами обслуживаемой или рабочей зоны, °С;

$t_{in}$  — температура воздуха, подаваемого в помещение, °С, определяемая в соответствии с п. 6;

$W$  — избытки влаги в помещении, г/ч;

$d_{wz}$  — влагосодержание воздуха, удаляемого из обслуживаемой или рабочей зоны помещения системами местных отсосов и на технологические нужды, г/кг;

$d_i$  — влагосодержание воздуха, удаляемого из помещения за пределами обслуживаемой или рабочей зоны, г/кг;

$d_{in}$  — влагосодержание воздуха, подаваемого в помещение, г/кг;

$I_{wz}$  — удельная энтальпия воздуха, удаляемого из обслуживаемой или рабочей зоны помещения системами местных отсосов и на технологические нужды, кДж/кг;

$I_i$  — удельная энтальпия воздуха, удаляемого из помещения за пределами обслуживаемой или рабочей зоны, кДж/кг;

$I_{in}$  — удельная энтальпия воздуха, подаваемого в помещение, кДж/кг, определяемая с учетом повышения температуры в соответствии с п. 6;

$m_{PO}$  — масса каждого из вредных или взрывоопасных веществ, поступающих из воздуха помещения, мг/ч;

$q_{wz}, q_i$  — соответственно концентрация вредного или взрывоопасного вещества в воздухе, удаляемом соответственно из обслуживаемой или рабочей зоны помещения и за ее пределами, мг/куб. м;

$q_{in}$  — концентрация вредного или взрывоопасного вещества в воздухе, подаваемом в помещение, мг/куб. м;

$V_p$  — объём помещения, куб. м; для помещений высотой 6 м и более следует принимать  $V_p = 6A$ ;

$A$  — площадь помещения, кв. м;

$N$  — число людей (посетителей), рабочих мест, единиц оборудования;

$n$  — нормируемая кратность воздухообмена, ч<sup>-1</sup>;

$k$  — нормируемый расход приточного воздуха на 1 кв. м площади пола помещения, куб. м/(ч · кв. м);

$m$  — нормируемый расход приточного воздуха на 1 чел., куб. м/ч, на 1 рабочее место, на 1 посетителя или единицу оборудования.

Параметры воздуха  $t_{wz}$ ,  $d_{wz}$ ,  $I_{wz}$  следует принимать равными расчетным параметрам в обслуживаемой или рабочей зоне помещения по разд. 2 настоящих норм, а  $q_{wz}$  — равными ПДК в рабочей зоне помещения.

3. Расход воздуха для обеспечения норм взрывопожарной безопасности следует определять по формуле (2).

При этом в формуле (2)  $q_{wz}$  и  $q_i$  следует заменить на  $0,1q_z$ , мг/куб.м, где  $q_z$  — нижний концентрационный предел распространения пламени по газо-, паро- и пылевоздушным смесям.

4. Расход воздуха  $L_{HE}$ , куб. м/ч, для воздушного отопления, не совмещенного с вентиляцией, следует определять по формуле

$$L_{HE} = 3,60 Q_{HE} / [c(t_{HE} - t_{wz})], \quad (8)$$

где  $Q_{HE}$  — тепловой поток для отопления помещения, Вт;

$t_{HE}$  — температура подогретого воздуха, °С, подаваемого в помещение, определяется расчетом.

5. Расход воздуха  $L_{MT}$  от периодически работающих вентиляционных систем с номинальной производительностью  $L_D$ , куб. м/ч, приводится исходя из  $n'$ , мин, прерываемой работы системы в течение 1 ч по формуле

$$L_{MT} = L_D n' / 60, \quad (9)$$

б. Температуру приточного воздуха, подаваемого системами вентиляции с искусственным побуждением и кондиционирования воздуха,  $t_{in}$ , °С, следует определять по формулам:

а) при необработанном наружном воздухе

$$t_{in} = t + 0,001p; \quad (10)$$

б) при наружном воздухе, охлажденном циркулирующей водой по адиабатному циклу, снижающему его температуру на  $\Delta t_1$ , °С

$$t_{in} = t_{ext} - \Delta t_1 + 0,001p; \quad (11)$$

в) при необработанном наружном воздухе (см. подп. "а") и местном доувлажнении воздуха в помещении, снижающем его температуру на  $\Delta t_2$ , °С

$$t_{in} = t_{ext} - \Delta t_2 + 0,001p; \quad (12)$$

г) при наружном воздухе, охлажденном циркулирующей водой (см. подп. "б") и местном доувлажнении (см. подп. "в")

$$t_{in} = t_{ext} - \Delta t_1 - \Delta t_2 + 0,001p; \quad (13)$$

д) при наружном воздухе, нагревом в воздухонагревателе, повышающем его температуру на  $\Delta t_3$ , °С

$$t_{in} = t_{ext} + \Delta t_3 + 0,001p; \quad (14)$$

где  $p$  — полное давление вентилятора, Па;

$t_{ext}$  — температура наружного воздуха, °С.

### **Системы вентиляции лабораторных помещений**

1. Системы вентиляции для лабораторных помещений научно-исследовательского и производственного назначения следует проектировать в соответствии с требованиями, установленными для производственных помещений с учетом категории взрывопожарной и пожарной опасности.

2. Общие приточные системы допускается проектировать для групп помещений, расположенных не более чем на 11 этажах (включая технические и подвальные), категорий В, Г и Д и административно-бытовых с присоединением к ним не более двух (на разных этажах) кладовых категорий А каждая площадью не более 36 кв. м для хранения оперативного запаса исследуемых веществ. На воздуховодах этих кладовых следует устанавливать огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости 0,5 ч. Для помещений категории В воздуховоды следует проектировать в соответствии с п. 4.109.в или п. 4.109.г.

3. Общую вытяжную систему общеобменной вентиляции и местных отсосов допускается проектировать:

а) для кладовой категории А оперативного хранения исследуемых веществ;

б) для одного лабораторного помещения категорий В, Г и Д, если в оборудовании, снабженном местными отсосами, не образуются взрывоопасные смеси.

4. В лабораторных помещениях научно-исследовательского назначения, в которых могут производиться работы с вредными или горючими газами, парами и аэрозолями, рециркуляция воздуха не допускается.

5. В лабораторных помещениях категории В площадью 36 кв. м и менее допускается не проектировать системы противодымной защиты.

**Минимальный расход наружного воздуха для помещений**

Помещения (участки, зоны)	Помещения				Приточные системы
	С естественным проветриванием		Без естественного проветривания		
	Расход воздуха				
	На 1 чел, куб. м/ч	На 1 чел, куб. м/ч	Обмен/ч	% общего воздухообмена, не менее	
Производ- ственные	30*; 20**	60	1	-	Без рециркуляции или с рециркуля- цией при кратности 10 обменов/ч и более
	—	60	—	20	С рециркуляцией при кратности менее 10 обменов/ч
		90		15	
Жилые, об- щественные и админист- ративно- бытовые	По требо- ваниям соответ- ствующих СНиП	60; 20***	—	—	—

\* При объеме помещения (участка зоны) на 1 чел. менее 20 куб. м.  
 \*\* При объеме помещения (участка зоны) на 1 чел. 20 куб. м и более.  
 \*\*\* Для зрительных залов, залов совещаний и других помещений, в которых люди находятся до 3 ч непрерывно.



## Изделия и материалы для воздуховодов

Характеристика транспортируемой среды	Изделия и материалы
Воздух температурой не более 80 °С при относительной влажности не более 60 %	Бетонные, железобетонные и гипсовые вентиляционные блоки; асбестоцементные трубы и короба; гипсокартонные, гипсобетонные и арболитовые короба; сталь — тонколистовая оцинкованная, кровельная, листовая, рулонная холоднокатанная; стеклоткань, бумага и картон; другие материалы, отвечающие требованиям указанной среды
То же, при относительной влажности более 60 %	Бетонные и железобетонные вентиляционные блоки; асбестоцементные трубы и короба; сталь — тонколистовая оцинкованная, листовая; алюминий листовой; пластмассовые трубы и плиты; стеклоткань; бумага и картон с соответствующей пропиткой; другие материалы, отвечающие требованиям указанной среды
Воздушная смесь с химически активными газами, парами и пылью	Керамические и асбестоцементные трубы и коропластмассовые трубы и короба; блоки из кислотоупорного бетона и пластобетона; стеклоткань; металлопласт; сталь листовая; бумага и картон с соответствующими транспортируемой среде защитными покрытиями и пропиткой; другие материалы, отвечающие требованиям указанной среды
<p><b>Примечания</b></p> <p>1. Воздуховоды из асбестоцементных конструкций не допускается применять в системах приточной вентиляции.</p> <p>2. Воздуховоды должны иметь покрытие, стойкое к транспортируемой среде.</p>	

**Наружные размеры поперечного сечения металлических воздуховодов  
(ПО ГОСТ 24751-81) и требования к толщине металла**

Поперечное сечение (диаметр, высота или ширина по наружному измерению) металлических воздуховодов необходимо принимать следующих размеров, мм:

50	58	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800
3150	3350	3550	4000	4500	5000	5600	6300	7100	8000	9000	10000

**Примечания:**

1. Соотношение сторон прямоугольных сечений не должно превышать 6,3. Размеры воздуховодов следует уточнять по данным заводов-изготовителей.

2. Толщину листовой стали для воздуховодов, по которым перемещается воздух температурой не выше 80 °С, следует принимать, мм, не более:

а) для воздуховодов круглого сечения:

Воздуховод, мм	Толщина стали, мм	Воздуховод, мм	Толщина стали, мм
$D \leq 200$	0,5	$900 \leq D \leq 1250$	1,0
$250 \leq D \leq 450$	0,6	$1400 \leq D \leq 1600$	1,2
$500 \leq D \leq 800$	0,7	$1800 \leq D \leq 2000$	1,4

б) для воздуховодов прямоугольного сечения размером большей стороны, мм, до 250 включительно — 0,5 мм, от 300 до 1000 включительно — 0,7 мм; от 1250 до 2000 — 0,9 мм;

в) для воздуховодов прямоугольного сечения, имеющих одну из сторон свыше 2000 мм и воздуховодов сечением 2000 × 2000 мм толщину стали следует обосновывать расчетом.

3. Для сварных воздуховодов толщина стали определяется по условиям производства сварных работ.

4. Для воздуховодов, по которым предусматривается перемещение воздуха температурой более 80 °С или воздуха с механическими примесями или абразивной пылью, толщину стали следует обосновывать расчетом.

### Расход дыма, удаляемого при пожаре

1. Расход дыма  $G_1$ , кг/ч, подлежащий удалению из коридора или холла (см. п. 5.6.б) следует определять по формулам:

а) для жилых зданий

$$G_1 = 3420 B n H^{1.5}; \quad (1)$$

б) для общественных, административно-бытовых и производственных зданий

$$G_1 = 4300 B n H K_d; \quad (2)$$

В формулах (1), (2):  $B$  — ширина большей из открываемых створок дверей при выходе из коридора или холла к лестничным клеткам или наружу, м:

$n$ — коэффициент, зависящий от общей ширины больших створок, открываемых при пожаре из коридора на лестничные клетки или наружу и принимаемый по таблице => $H$ — высота двери, м; при $H > 2,5$ м принимать $H = 2,5$ м;	Здания	Коэффициент $n$ при значениях ширины $B$				
		0,6	0,9	1,2	1,8	2,4
	Жилые	1,00	0,82	0,70	0,51	0,41
Общественные, административно-бытовые и производственные	1,05	0,91	0,80	0,62	0,50	

$K_d$  — коэффициент относительной продолжительности открывания дверей из коридора на лестничную клетку или наружу во время эвакуации людей следует принимать равным 1 при эвакуации 25 чел. и более через одну дверь и 0,8 — при эвакуации менее 25 чел. через одну дверь. 2. Расход дыма  $G$ , кг/ч, удаляемого из помещения, следует определять по периметру очага пожара (см. п. 5.6.а). Расход дыма для помещений площадью до 1600 кв. м или резервуара дыма для помещений большей площади (см. п. 5.7) следует определять по формуле

$$G = 676,8 P_f y^{1.5} K_s, \quad (3)$$

где  $P_f$  — периметр, м, очага пожара в начальной стадии, принимаемый равным большему из периметров открытых или негерметично закрытых емкостей горючих веществ или мест складирования горючих или негорючих материалов (деталей) в горючей упаковке. Для помещений, оборудованных спринклерными системами, принимается  $P_f = 12$  м. Если периметр очага пожара невозможно определить, то его допускается определять по формуле

$$4 \leq P_f = 0,38 A^{0.5} \leq 12, \quad (4)$$

где  $A$  — площадь, кв. м, помещения или резервуара дыма;  $y$  — расстояние, м, от нижней границы задымленной зоны до пола, принимаемое для помещений 2,5 м, или от нижнего края завесы, образующей резервуар дыма, до пола;  $K_s$  — коэффициент, равный 1,0, а для систем с естественным побуждением при одновременном тушении пожара спринклерными системами —  $K_s = 1,2$ .

**Примечание.** При периметре очага пожара  $P_f > 12$  м или расстоянии  $y > 4$  м расход дыма следует определять в соответствии с п. 3 настоящего приложения.

3. Расход дыма  $G_1$  кг/ч, удаляемый из помещений (из условия защиты дверей эвакуационных выходов), следует определять по формуле (5) для холодного (параметры Б) и проверять для теплого периода года, если скорость ветра в теплый период больше, чем в холодный:

$$G_1 = 3584 \Sigma A_d [h_0 (g_{in} - g) p_{in} 0,7 V^2 p_{in}^2] K_s, \quad (5)$$

где  $\Sigma A_d$  — эквивалентная (расходу) площадь дверей эвакуационных выходов, кв. м;

$h_0$  — расчетная высота от нижней границы задымленной зоны до середины двери, принимается  $h_0 = 0,5 H_d + 0,2$ ;

$H_d$  — высота наиболее высоких дверей эвакуационных выходов, м;

$g_{in}$  — удельный вес наружного воздуха, Н/куб.м;

$g$  — удельный вес дыма, принимаемый в соответствии с п. 5.9;  $p_{in}$  — плотность наружного воздуха, кг/куб.м;

$V$  — скорость ветра, м/с;

при  $V = 1,0$  м/с следует принимать  $V = 0$ ;

при  $V > 1,0$  м/с в соответствии с обязательным приложением 8 (параметры Б), но не более 5 м/с.

**Примечание.** В застроенной территории допускается принимать скорость ветра по данным местной метеорологической станции, но не более 5 м/с.

Эквивалентная площадь дверей  $A_d$  рассчитывается по формуле

$$\Sigma A_d = (\Sigma A_1 + K_1 \Sigma A_2 + K_2 \Sigma A) K_3, \quad (6)$$

где  $A_1$  — суммарная площадь одинарных дверей, открывающихся наружу;  $A_2$  — суммарная площадь первых дверей для выхода из помещения, при которых требуется открывать наружу вторые двери, суммарной площадью  $\Sigma A_2$ , кв. м (например, двери тамбура);  $A_3$  — суммарная площадь первых дверей для выхода из помещения, при которых требуется открывать наружу вторые и третьи двери, суммарной площадью  $\Sigma A_3'$  и  $\Sigma A_3''$ ;

$K_1, K_2$  — коэффициенты для определения эквивалентной площади последовательно расположенных дверей по формулам:

$$K_1 = (1 + 1/n_2) - 0,5 \quad (7)$$

$$K_2 = (1 + 1/n_1 + 1/m_2) - 0,5 \quad (8)$$

$$\text{здесь } n = \Sigma A_2' / \Sigma A_2; n_1 = \Sigma A_3' / \Sigma A_3; m = \Sigma A_3'' / \Sigma A_3; \quad (9)$$

$K_3$  — коэффициент относительной продолжительности открывания дверей во время эвакуации людей из помещения, определяемый по формулам:

$$\text{для одинарных, дверей} \quad K_3 = 0,03t \leq 1; \quad (10)$$

для двойных дверей или при выходе через тамбуры-шлюзы

$$K_3 = 0,05N \leq 1; \quad (11)$$

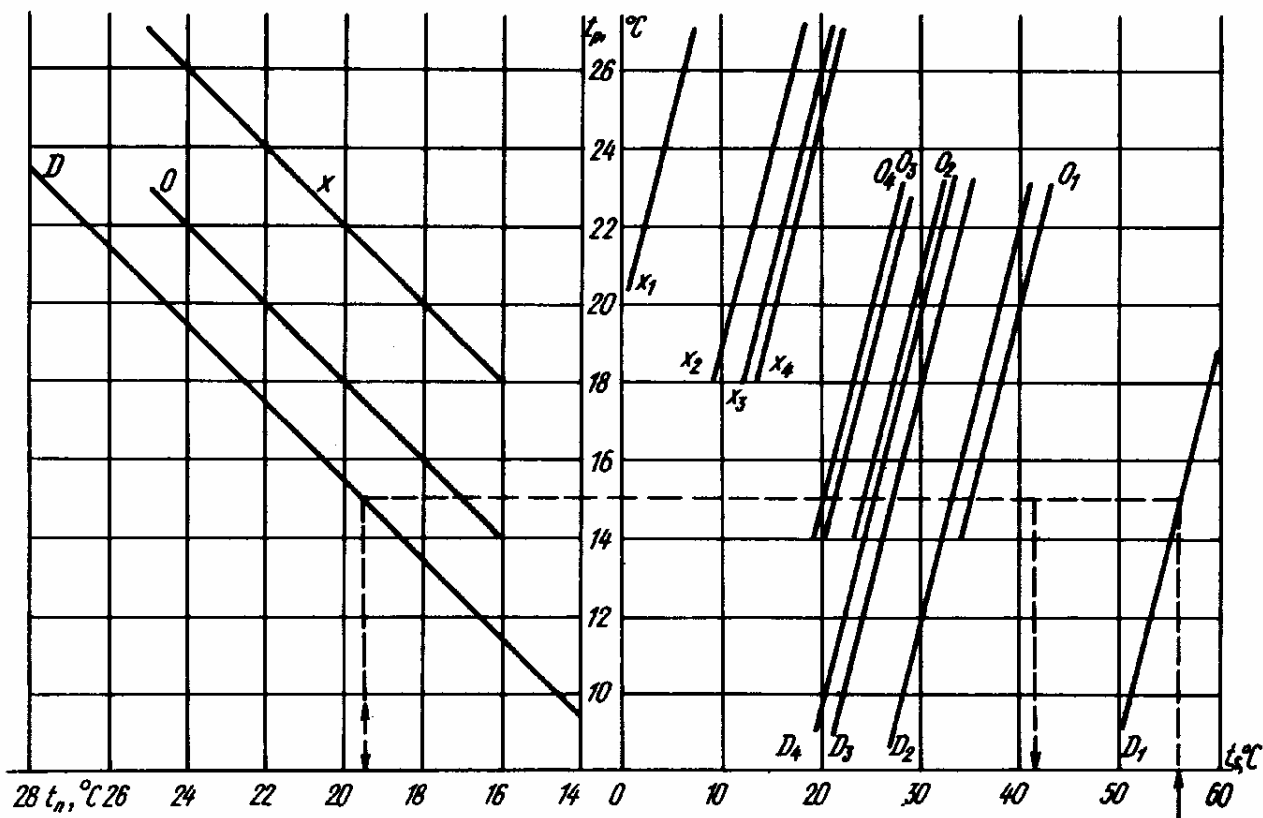
где  $N$  — среднее число людей, выходящих из помещения через каждую дверь.

$K_3$  следует принимать: не менее 0,8 — при одной двери; 0,7 — при двух дверях; 0,6 — при трех; 0,5 — при четырёх и 0,4 — при пяти и большем числе дверей в помещении. Эквивалентная площадь дверей эвакуационных выходов  $\Sigma A_d$  из помещения определяется для местностей с расчетной скоростью ветра:

а) 1 м/с и менее — суммарно для всех выходов;

б) более 1 м/с — отдельно для выходов из дверей со стороны фасада (наибольшей эквивалентной площадью, которая рассматривается как площадь выходов на наветренный фасад) и суммарно для всех остальных выходов.

Значение коэффициента  $k$ , характеризующего уменьшение концентрации вредных веществ в струе от источника малой мощности



$t_n$  — нормируемая температура воздуха, °С, на постоянном рабочем месте в производственном помещении;

$D, O, X$  — линии перелома для определения температуры воздуха помещения  $t_p$  при нормируемых допустимых  $D$  и оптимальных  $O$  температурах воздуха и нагревании тела рабочего лучистым нагревателем с температурой поверхности  $t_s$  и при нормируемых оптимальных  $X$  температурах воздуха и охлаждении тела рабочего лучистым охладителем с температурой поверхности  $t_s$ ;

$D_1 - D_4, O_1 - O_4$  — линии перелома для определения температуры поверхности лучистого нагревателя, соответствующие допустимым и оптимальным температурам воздуха на рабочем месте при расположении нагревателя сверху  $D_1, O_1$ , сбоку с одной стороны  $D_2, O_2$ , сбоку с двух сторон  $D_3, O_3$  и сбоку с трех сторон  $D_4, O_4$ ;

$X_1 - X_4$  — линии перелома для определения температуры поверхности лучистого охладителя при указанном выше расположении поверхностей.

Рис. 2. Номограмма:

- $a$  — расположение источника над зоной всасывания наружного воздуха приемным устройством (высота трубы источника  $H = 2h_1 + h_2$ );  $b$  — то же, над кровлей здания (высота трубы источника  $H = h_2$ );  $h$  — расстояние по вертикали, м, горизонтальной оси струи;  $h_1$  — высота отверстия для приема наружного воздуха, м;
- $l$  — расстояние между устьем источника и приемным устройством для наружного воздуха, м;
- $I$  — кривая для определения  $K$ , если источник и приемное устройство находятся вне зоны аэродинамической тени;
- $II$  — кривая для определения  $K$ , если источник находится в зоне аэродинамической тени, а приемное устройство — вне тени;
- $III$  — кривая для определения  $K$ , если источник и приемное устройство находятся в зоне аэродинамической тени.

### Термины и их определение

**ВЕНТИЛЯЦИЯ** — обмен воздуха в помещениях для удаления избытков теплоты, влаги, вредных и других веществ с целью обеспечения допустимых метеорологических условий и чистоты воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне при средней необеспеченности 400 ч/г — при круглосуточной работе и 300 ч/г — при односменной работе в дневное время.

**ВЕРХНЯЯ ЗОНА ПОМЕЩЕНИЯ** — зона помещения, расположенная выше обслуживаемой или рабочей зоны.

**ВЗРЫВООПАСНАЯ СМЕСЬ** — смесь горючих газов, паров, пыли, аэрозолей или волокон с воздухом при нормальных атмосферных условиях (давлении 760 мм рт. ст. и температуре 20 °С). у которой при воспламенении горение распространяется на весь объем несгоревшей смеси и развивается давление взрыва, превышающее 5 кПа. Взрывоопасность веществ, выделяющихся при технологических процессах, следует принимать по заданию на проектирование.

**ВОЗДУШНЫЙ ЗАТВОР\*** — вертикальный участок воздуховода длиной не менее 2 м, изменяющий направление движения дыма (продуктов горения) на 180° и препятствующий при пожаре прониканию дыма из нижерасположенных этажей в вышерасположенные.

**ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ\*** — источники энергии, которая воспроизводится при воздействии природных сил и из которой может быть получена непосредственно или путем преобразования полезная энергия.

**ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА** — вещества, для которых органами санэпиднадзора установлена предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества.

**ВТОРИЧНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ\*** — неиспользованная часть энергии, выработанной для технологического процесса.

**ДИСБАЛАНС** — разность расходов воздуха, подаваемого в помещение (здание) и удаляемого из него системами вентиляции с искусственным побуждением, системами кондиционирования и воздушного отопления.

**ДЫМОВАЯ ЗОНА** — часть помещения общей площадью не более 1600 кв. м, из которой в начальной стадии пожара удаляется дымовая смесь расходом, обеспечивающим эвакуацию людей из горящего помещения.

**ДЫМОВОЙ КЛАПАН** — клапан с нормируемым пределом огнестойкости, открывающийся при пожаре.

**ДЫМОПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО** — отверстие в воздуховоде (канале, шахте) с установленным в нем или на воздуховоде дымовым клапаном, открывающимся при пожаре.

**ЗАЩИЩАЕМОЕ ПОМЕЩЕНИЕ** — помещение, при входе в которое для предотвращения перетекания воздуха имеется тамбур-шлюз или создается повышенное или пониженное давление воздуха по отношению к смежным помещениям.

**ЗОНА ДЫХАНИЯ** — пространство радиусом 0,5 м от лица работающего.

**ИЗБЫТКИ ЯВНОЙ ТЕПЛОТЫ** — разность тепловых потоков, поступающих в помещение и уходящих из него при расчетных параметрах наружного воздуха (после осуществления технологических и строительных мероприятий по уменьшению теплопоступлений от оборудования, трубопроводов и солнечной радиации).

**КЛАДОВАЯ** — склад, в котором отсутствуют постоянные рабочие места.

**КОЛЛЕКТОР** — участок воздуховода, к которому присоединяются воздуховоды из двух или большего числа этажей.

**КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА** — автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения) с целью обеспечения главным образом оптимальных метеорологических условий наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей культуры со средней необеспеченностью для следующих классов кондиционирования воздуха:

первого — в среднем 100 ч/год при круглосуточной работе или 70 ч/год при односменной работе в дневное время;

второго — в среднем 250 ч/год при круглосуточной работе или 175 ч/год при односменной работе в дневное время;

третьего — в среднем 450 ч/год при круглосуточной работе или 315 ч/год при односменной работе в дневное время.

**КОРИДОР, НЕ ИМЕЮЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ** — коридор, не имеющий световых проемов в наружных ограждениях.

**КОСВЕННОЕ ИСПАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ** — охлаждение воздуха в поверхностных теплообменниках водой, охлажденной прямым испарительным охлаждением.

**МЕСТНЫЙ ОТСОС** — устройство для улавливания вредных и взрывоопасных газов, пыли, аэрозолей и паров, (зонты, бортовой отсос, вытяжной шкаф, кожух-воздухоприемник и т. п.) у мест их образования (станок, аппарат, ванна, рабочий стол, камера, шкаф и т. п.), присоединяемое к воздуховодам систем местных отсосов и являющееся, как правило, составной частью технологического оборудования.

**МЕСТО ПОСТОЯННОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ В ПОМЕЩЕНИИ** — место, где люди находятся более 2 ч непрерывно.

**МНОГОЭТАЖНОЕ ЗДАНИЕ** — здание с числом этажей 2 и более.

**НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ\*** — система отопления с максимальной температурой теплоносителя в ней не более 70 °С.

**ОБСЛУЖИВАЕМАЯ ЗОНА** — пространство в помещении высотой 2 м с постоянным пребыванием людей, стоящих или двигающихся, и высотой 1,5 м — людей сидящих.

**ОГНЕСТОЙКИЙ ВОЗДУХОВОД** — плотный воздуховод со стенками, имеющими нормируемый предел огнестойкости.

**ОТОПЛЕНИЕ** — поддержание в закрытых помещениях нормируемой температуры со средней необеспеченностью 50 ч/г.

**ОТСТУПКА** — расстояние от наружной поверхности печи или дымового канала (трубы) до незащищенной или защищенной от возгорания стены или перегородки из горючих или трудногорючих материалов.

**ПОЖАРООПАСНАЯ СМЕСЬ** — смесь горючих газов, паров, пыли, волокон с воздухом, если при ее горении развивается давление, не превышающее 5 кПа. Пожароопасность смеси должна быть указана в задании на проектирование.

**ПОСТОЯННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО** — место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

**ПОМЕЩЕНИЕ БЕЗ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ** — помещение без открываемых окон и проемов в наружных стенах или помещение с открываемыми окнами (проемами), расположенными на расстоянии, превышающем пятикратную высоту помещения.

**ПОМЕЩЕНИЕ, НЕ ИМЕЮЩЕЕ ВЫДЕЛЕНИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ** — помещение, в котором из технологического и другого оборудования частично выделяются в воздух вредные вещества в количествах, не создающих (в течение смены) концентраций, превышающих ПДК в воздухе рабочей зоны.

**ПОМЕЩЕНИЕ, НЕ ИМЕЮЩЕЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ** — помещение, не имеющее окон или световых проемов в наружных ограждениях.

**ПОМЕЩЕНИЕ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ** — помещение (залы и фойе театров, кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные, аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы, производственные и другие) с постоянным или временным пребыванием людей (кроме аварийных ситуаций) числом более 1 чел. на 1 кв. м помещения площадью 50 кв. м и более.

**ПРЯМОЕ ИСПАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ** — охлаждение воздуха рециркулирующей водой.

**РАБОЧАЯ ЗОНА** — пространство над уровнем пола или рабочей площадки высотой 2 м при выполнении работы стоя или 1,5 м — при выполнении работы сидя.

**РАЗДЕЛКА** — утолщение стенки печи или дымового канала (трубы) в месте соприкосновения ее с конструкцией здания, выполненной из горячего или трудногорючего материала.

**РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ (РЕЗЕРВНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР)** — система (вентилятор), предусматриваемая в дополнение к основным системам для автоматического ее включения при выходе из строя одной из основных систем.

**РЕЗЕРВУАР ДЫМА** — дымовая зона, огражденная по периметру негорючими завесами, спускающимися с потолка (перекрытия) до уровня 2,5 м от пола и более.

**РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА** — подмешивание воздуха помещения к наружному воздуху и подача этой смеси в данное или другие помещения: рециркуляцией не является перемешивание воздуха в пределах одного помещения, в том числе сопровождаемое нагреванием (охлаждением) отопительными агрегатами (приборами) или вентиляторами-веерами.

**СБОРНЫЙ ВОЗДУХОВОД** — участок воздуховода, к которому присоединяются воздуховоды, проложенные на одном этаже.

**СИСТЕМА МЕСТНЫХ ОТСОСОВ** — система местной вытяжной вентиляции, к воздуховодам которой присоединяются местные отсосы.

**ТЕПЛОВОЙ НАСОС\*** — машина, передающая теплоту от менее нагретого тела (окружающей среды) к более нагретому (теплоносителю системы отопления или теплоснабжения) и потребляющая при этом энергию.

**ТЕПЛОЕМКАЯ ПЕЧЬ** — печь, обеспечивающая нормируемую температуру воздуха в помещении при топке не более двух раз в сутки.

**ТРАНЗИТНЫЙ ВОЗДУХОВОД** — участок воздуховода, прокладываемый за пределами обслуживаемого им помещения или группы помещений.

**УЧЕТ ТЕПЛОТЫ КОММЕРЧЕСКИЙ** — учет теплоты приборами, показания которых используются для расчета суммы платежей, взимаемых теплоснабжающей организацией с абонента тепловой сети за использованную тепловую энергию.



**УЧЕТ ТЕПЛОТЫ НЕКОММЕРЧЕСКИЙ\*** — учет теплоты приборами, показания которых используются для распределения между субабонентами суммы платежей, взимаемых теплоснабжающей организацией с абонента тепловой сети за использованную тепловую энергию.

**Контрольные показатели удельного теплового потока для отопительных систем  
жилых и общественных зданий**

Тип здания	Этаж- ность	Удельная тепловая мощность, Вт/кв. м				Удельное тепло- потребление, ГДж/(кв. м · год)			
		При количестве S, градусо-суток							
		>3500	3001 ... 3500	2501 ... 3000	<2500	>3500	3001 ... 3500	2501 ... 3000	<2500
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Одноквартирный жилой дом	1	94	93	91	83	0,77	0,72	0,63	0,50
	2	86	83	81	74	0,70	0,65	0,56	0,45
Двухквартирный жилой дом	1	79	77	76	68	0,65	0,59	0,5	0,41
	2	72	69	68	63	0,59	0,54	0,4	0,38
Секционный жилой дом	3	61	58	57	51	0,50	0,45	0,4	0,31
	4	57	56	55	48	0,47	0,43	0,3	0,29
Рядовая, угловая, поворотная жилая блок-секция	5	55	53	52	48	0,45	0,41	0,3	1
	9—10	51	50	49	43	0,41	0,38	0,3	0,25
	12—16	55	53	52	48	0,45	0,41	0,3	0,29
	>16	59	57	56	50	0,49	0,45	0,4	0,31
Торцевая жилая блок-секция с рядовым окончанием	5	57	55	54	50	0,47	0,43	0,38	0,31
	9—10	53	52	50	45	0,43	0,40	0,34	0,27
	12—16	57	55	54	50	0,47	0,43	0,39	0,31
	>16	61	60	59	52	0,50	0,47	0,41	0,32
Торцевая жилая блок-секция с двумя торцами	5	59	57	56	52	0,47	0,45	0,40	0,32
	9—10	55	53	52	48	0,45	0,41	0,36	0,29
	2—16	59	57	56	52	0,49	0,45	0,40	0,32
	>16	64	63	62	56	0,52	0,49	0,43	0,34
Односекционный жилой дом	2—16	63	61	60	55	0,51	0,48	0,41	0,33
	>16	68	67	66	59	0,56	0,52	0,47	0,36
То же, сложной конфигурации в плане	2—16	61	59	58	54	0,50	0,47	0,41	0,34
	>16	66	65	64	58	0,54	0,50	0,45	0,36
Детские дошкольные учреждения	1	79	77	75	67	0,56	0,52	0,45	0,34
	2	75	74	71	64	0,52	0,49	0,43	0,34
	3	65	64	62	55	0,45	0,43	0,38	0,29
Общеобразователь- ные школы, специ- ализиров. учебно- произв. комбинаты ПТУ, техникумы	1	58	57	55	49	0,36	0,32	0,27	0,20
	2	50	49	48	43	0,31	0,29	0,23	0,18
	3	44	43	42	37	0,29	0,23	0,20	0,16
	4	39	38	37	33	0,23	0,22	0,18	0,14
НИИ, проектные, обществ. органи- зации, управле- ния, админ. здания	2	75	74	71	64	0,43	0,41	0,34	0,27
	3	65	64	62	55	0,40	0,36	0,31	0,22
	4	62	61	59	53	0,38	0,34	0,29	0,20
	>4	59	57	55	49	0,36	0,32	0,28	0,19
Здания для лече- ния и отдыха:									
а) больницы, госпи- тали, родильные дома, диспансеры, лечебно-санаторные	2	72	71	69	61	0,50	0,47	0,40	0,32
	3	63	62	60	54	0,43	0,41	0,36	0,29
	4	60	59	57	51	0,41	0,40	0,34	0,27

корпуса	>4	58	57	55	49	0,40	0,38	0,32	0,27
б) поликлиники, амбулатории	2	70	69	67	60	0,41	0,38	0,32	0,23
	3	61	60	58	52	0,38	0,34	0,29	0,20
	4	58	57	55	49	0,36	0,32	0,28	0,19
	>4	56	55	53	48	0,34	0,32	0,27	0,20
в) администра- тивно-обществен- ные корпуса санаториев	1	77	76	73	65	0,45	0,42	0,34	0,27
	2	74	73	70	63	0,43	0,40	0,32	0,25
	3	65	64	62	55	0,40	0,36	0,31	0,23
	4	62	61	59	53	0,38	0,34	0,29	0,20
г) спальные корпуса санаториев	2	75	74	71	64	0,52	0,49	0,41	0,34
	3	65	64	62	55	0,45	0,41	0,38	0,29
	4	62	61	59	53	0,43	0,40	0,36	0,27
	>4	59	58	56	50	0,41	0,38	0,32	0,25
Здания социаль- ной защиты, до- ма-интернаты	1	79	77	75	67	0,56	0,52	0,43	0,34
	2	75	74	71	64	0,52	0,49	0,41	0,34
	3	65	64	62	55	0,45	0,41	0,38	0,29
	4	62	61	59	53	0,43	0,40	0,36	0,27
	>4	60	59	57	51	0,41	0,38	0,32	0,25
Крытые физкультурно- спортивные сооружения смешаной этажности, однозальные		60	59	57	51	0,36	0,34	0,29	0,20
То же, многозальные		65	64	62	55	0,40	0,36	0,31	0,22
Культурно-просветитель- ские и зрелищные учреж- дения смешаной этажности:									
а) кинотеатры		50	49	48	43	0,31	0,29	0,25	0,18
б) выстав. залы, клубы, библиотеки		65	64	62	55	0,40	0,36	0,31	0,23
Магазины, универ- самы, универмаги	1	45	44	43	38	0,29	0,27	0,22	0,16
	2	40	39	38	34	0,27	0,23	0,20	0,14
Столовые, кафе	1	47	46	45	40	0,31	0,27	0,22	0,16
	2	42	41	40	36	0,27	0,25	0,22	0,14
Предприятия быто- вого обслуживания населения (кроме прачечных)	1	75	74	71	64	0,45	0,41	0,34	0,25
	2	70	69	67	60	0,41	0,40	0,32	0,25
	3	66	65	63	56	0,40	0,36	0,31	0,22
	4	63	62	60	54	0,38	0,34	0,29	0,22
Гостиницы, кемпинги, мотели	2	74	73	70	63	0,52	0,49	0,41	0,34
	3	65	64	62	55	0,45	0,41	0,38	0,29
	4	62	61	59	53	0,43	0,40	0,36	0,27
	>4	59	58	56	50	0,41	0,38	0,32	0,25
Отделения связи	1	75	74	71	64	0,45	0,41	0,34	0,25
	2	70	69	67	60	0,41	0,40	0,32	0,25

**Примечания:**

1. При определении показателей удельного теплового потока в системах отопления зданий их тепловую мощность и годовое теплотребление, вычисленные соответственно по формулам (1) и (10) приложения 12, следует относить к 1 кв. метру общей площади жилых домов и к 1 кв. метру полезной площади общественных зданий:

2. Контрольные показатели следует принимать с коэффициентами:

1,1 — для зданий с наружными стенами из многослойных панелей и ячеистых бетонов;

1,15 — для зданий со стенами из кирпича и крупных блоков.

3. Для уникальных зданий контрольные показатели устанавливаются по согласованию с Госкомградостроительства Украины на основе соответствующих обоснований.

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

## ПРО ПОРЯДОК ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ МІЖДЕРЖАВНОЇ ЗМІНИ

№ 2 СНіП 2.04.05-91

Держбуд України листом від 18 липня 2001 року № 4/2-271 проінформував організації будівельного комплексу про порядок застосування на території України *міждержавної* Зміни № 2 СНіП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", повний текст якого подано нижче.

Про порядок застосування міждержавної Зміни  
№ 2 СНіП 2.04.05-91 на території  
України

Організації будівельного комплексу  
(за списком)

Держбуд України інформує, що згідно з наказом Комітету від 20 грудня 2000 року № 290 затверджена і введена в дію з 1 січня 2001 року *міждержавна* Зміна № 2 СНіП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Одночасно, поряд з національними — доповненням (введено в дію з 01.03.95) та Зміною № 1 (введено з 01.10.96), — на території України продовжує діяти національна Зміна № 2 СНіП 2.04.05-91, введена в дію з 1 грудня 1999 року.

Оскільки українськими проектувальниками виконується значний обсяг проектних робіт на замовлення інвесторів Росії та інших країн СНД, на територіях яких також діє зазначена *міждержавна* Зміна № 2 СНіП 2.04.05-91, на території України був введений в дію її автентичний текст із збереженням нумерації.

При виконанні проектної документації для будівництва об'єктів на території України *не діє редакція пункту 3.1 міждержавної* Зміни № 2 (слід застосовувати редакцію пункту 3.1 національної Зміни № 1). При цьому додаток 25 *міждержавної* Зміни № 2 слід вважати додатком 25 а.

Заступник Голови Держбуду

Г. М. СЕМЧУК

ЗМІНА № 2 СНіП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", затверджена наказом Держбуду України від 20 грудня 2000 року № 290 і введена в дію з 1 січня 2001 року (діє як міждержавна).

## **ТЕКСТ ЗМІНИ** (Друкується мовою оригіналу)

**Пункт 2.1.** Абзац б) изложить в новой редакции:

"б) для холодного периода года и переходных условий при проектировании отопления и вентиляции — экономически целесообразную в пределах оптимальных температур по обязательным приложениям 2 и 5".

**Пункт 3.1.** Слова: "21 Вт" заменить словами:

"не менее, чем 10 Вт".

**Пункт 3.3.** Первый абзац дополнить предложением: "Параметры теплоносителя (температура, давление) в системах отопления с трубами из термо-стойких материалов не должны превышать предельно допустимые значения, указанные в нормативной документации на их изготовление, но не более 90 °С".

Третий абзац дополнить предложением:

"При применении труб из полимерных материалов в качестве добавок в воду не следует использовать поверхностно активные и другие вещества, к которым материал труб не является химически стойким".

**Пункт 3.22** изложить в новой редакции:

"3.22. Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения воздухонагревателей и водоподогревателей систем вентиляции, кондиционирования, воздушного душирования и воздушно-тепловых завес (далее — трубопроводы систем отопления) следует проектировать из стальных, медных, латунных труб, термостойких труб из полимерных материалов (в том числе металлополимерных и из стеклопластика), разрешённых к применению в строительстве. В комплекте с пластмассовыми трубами следует применять соединительные детали и изделия соответствующие применяемому типу труб. Характеристики стальных труб приведены в приложении 13, а труб из полимерных материалов — в приложении 25. Трубы из полимерных материалов, применяемые в системах отопления совместно с металлическими трубами или с приборами и оборудованием, в том числе в наружных системах теплоснабжения, имеющими ограничения по содержанию растворённого кислорода в теплоносителе, должны иметь антидиффузный слой".

**Пункт 3.23.** Второй абзац изложить в новой редакции:

"В качестве тепловой изоляции следует применять теплоизоляционные материалы с теплопроводностью не менее 0,05 Вт/м·°С и толщиной, обеспечивающей на поверхности температуру не выше 40 °С".

**Пункт 3.29** дополнить абзацем:

"Эквивалентную шероховатость внутренней поверхности труб из полимерных материалов и медных (латунных) труб следует принимать не менее 0,01 и 0,11 мм соответственно".

**Пункт 3.34** изложить в новой редакции:

"3.34. Прокладка трубопроводов отопления должна предусматриваться скрытой: в плинтусах, за экраном, в штробах, шахтах и каналах. Допускается открытая прокладка

металлических трубопроводов, а также пластмассовых в местах, где исключается их металлическое и термическое повреждение и прямое воздействие ультрафиолетового излучения. Способ прокладки трубопроводов должен обеспечивать их лёгкую замену при ремонте. Замоноличивание труб (без кожуха) в строительные конструкции допускается: в зданиях со сроком службы менее 20 лет; при расчётном сроке службы труб 40 и более лет. При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры. Качество пластмассовых трубопроводов, включая соединения, должно соответствовать указаниям по монтажу пластмассовых труб в системах отопления по приложению 26".

**Пункт 3.40** дополнить абзацем:

"Не допускается прокладывать пластмассовые трубы в помещениях категории Г, а также в помещениях с источниками тепловых излучений с температурой поверхностей более 150 °С".

**Раздел 3. Подраздел "Трубопроводы"** дополнить пунктами 3.43а и 3.43б:

"3.43а. Трубы, фасонные детали и соединения должны выдерживать без разрушения и потери герметичности: а) пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе отопления в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды 95 °С; б) постоянное давление воды, равное рабочему давлению воды в системе отопления, но не менее 0,4 МПа, при постоянной расчётной температуре теплоносителя, но не ниже 80 °С, в течение 25-тилетнего расчётного периода эксплуатации. Гидравлические испытания пластмассовых трубопроводов должны предусматривать повышение давления до требуемой величины в течение не менее 30 мин. Трубопровод считают выдержавшим испытание при падении давления в нём не более, чем на 0,06 МПа в течение следующих 30 мин и при дальнейшем падении давления в течение 2-х часов не более, чем на 0,02 МПа. 3.43б. При проектировании систем центрального водяного отопления из пластмассовых труб следует предусматривать приборы автоматического регулирования с целью защиты трубопроводов от превышения параметров теплоносителя".

**СНиП 2.04.05-91** дополнить приложениями 25 и 26: (см. текст приложений ниже)

### Характеристика труб из полимерных материалов для систем отопления

1. Настоящие характеристики распространяются на трубы и фасонные детали из полимерных материалов, применяемые в системах отопления с температурой теплоносителя не более 90 °С и рабочим давлением до 1,0 МПа.

2. Для систем отопления применяют трубы и детали, изготовленные из полиэтилена с усовершенствованной молекулярной структурой (ПЭс), полипропилена (ПП-3), хлорированного поливинилхлорида (ХПВХ), металлополимерных (МП), которые отвечают санитарным нормам.

3. Физические характеристики труб приведены в таблице 25.1.

Таблица 25.1

Наименование	Единица измерения	Величина			
		ПЭс	ПП-3	ХПВХ	МП
Модуль упругости	МПа	600	800	3700	
Коэффициент теплопроводности	Вт/м-К	0,41	0,24	0,14	0,45

4. Трубы должны выдерживать испытания на стойкость при постоянном внутреннем давлении при условиях, указанных в таблице 25.2.

Таблица 25.2

Температура среды, °С	Время испытаний, час, не менее	Напряжение в стенке трубы, МПа			
		ПЭс	ПП-3	ХПВХ	МП
20	1	12,0	16,0	43 (35)	См. Таблицу 25.3
95	1	4,8		10,0	
95	1000	4,4	3,6	5,5	
95	8000	4,2	2,9	4,3	

Металлополимерные трубы должны выдерживать без признаков разрушения испытания внутренним давлением при условиях, приведенных в таблице 25.3.

Таблица 25.3

Температура среды, °С	Время испытаний, час, не менее	Диаметр трубы, мм			
		10	12	14	>14
		Давление, не менее, МПа			
20	1	5,0	5,0	4,5	4,5
95	1	2,0	2,0	1,8	1,8
95	1000	1,6	1,6	1,6	1,6
95	8000	0,9	0,9	0,9	0,9

5. Предел текучести при растяжении и относительное удлинение при разрыве должны быть не менее величин, указанных в таблице 25.4.

Таблица 25.4

Материал труб	Предел текучести при растяжении, МН/м <sup>2</sup>	Относительное удлинение при разрыве, %
ПЭс	10	300
ПП-3	27	250
ХПВХ	50	30
МП	10	300

6. Изменение размеров труб после их прогрева не должно быть более величин, указанных в таблице 25.5.

Таблица 25.5

Материал труб	Температура прогрева, °С	Изменение размеров, %
ПЭс	100	3,0
ПП-3	150	3,0
ХПВХ	140	3,0
МП	120	1,0

7. Трубы, изготовленные из ХПВХ, должны обладать ударной прочностью не менее, указанной в таблице 25.6.

Таблица 25.6

Условный проход трубы, мм	Ударная прочность, Дж (кг-м)
До 40 вкл. 50	27,5 (2,75) 30,0 (3,00)
До 90 вкл.	45,0 (4,50)

8. Температура размягчения труб и фасонных деталей, изготовленных из ХПВХ, определяемая по Вика, должна быть не ниже 110 °С.

9. Водопоглощение труб и фасонных деталей, изготовленных из ХПВХ, не должно быть более 4 мг на 1 см<sup>2</sup>.

10. Показатель текучести расплава материала труб и фасонных деталей, изготовленных из ПЭс и ПП-3 после прогрева в воздушной среде при температуре 100 °С ± 2 °С в течение соответственно 250, 500 и 1000 ч не должен изменяться более, чем на 25 %.

11. Трубы и фасонные детали, изготовленные из ПЭс и ПП-3 не должны растрескиваться после их прогрева в течение 24 ч в 20 %-ном растворе вещества ОП-10 по ГОСТ 8433 при температуре 80 °С.

12. Овальность и разностенность труб не должны превышать предельные отклонения от размеров и толщин стенок. Овальность гнутых труб не должна превышать 25 %.

13. Содержание гель-фракции (степень сшивки) полиэтиленовых труб должно быть не менее 60 %.



### Указания по монтажу пластмассовых труб в системах отопления

1. Настоящие указания распространяются на монтаж труб из полимерных материалов и соединительных деталей, применяемых в системах отопления.

2. Поверхность труб и соединительных деталей должна быть ровной и гладкой. На изделиях не допускаются трещины, раковины, следы разложения материала, видимые без применения увеличительных приборов. Высота выступов после удаления литников не должна превышать 0,5 мм.

3. Концы труб должны быть обрезаны перпендикулярно оси трубы и зачищены от заусенцев.

4. Резьба на соединительных деталях должна быть полного профиля без сорванных и недооформленных ниток и обеспечивать свинчиваемость не менее, чем на одну-две нитки вручную.

5. Места соединений, арматура и концевые участки труб из полимерных материалов должны иметь опоры или подвески. Опоры и подвески для труб из полимерных материалов должны предусматриваться из того же или более мягкого материала.

Рекомендуемые расстояния между горизонтальными опорами трубопроводов приведены в таблице 26.1.

Таблица 26.1

Номинальный наружный диаметр, мм	Расстояние между опорами, не более, мм
16 20	500
25 32	600
40 50 63 75 90	750 900 1000 1100 1200

6. Для вертикального трубопровода опоры устанавливаются не реже, чем через 1000 мм для труб диаметром до 32 мм и не реже, чем через 1500 мм для труб большего диаметра.

7. Размеры опор должны соответствовать диаметрам трубопроводов.

8. Конструкция скользящей опоры должна обеспечивать перемещение трубы только в осевом направлении. Неподвижное крепление трубопровода на опоре путём сжатия трубы не допускается.

9. При проходе трубопровода через стены и перегородки должно быть обеспечено его свободное перемещение (установка гильз). При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб.

10. При прокладке трубопроводов следует предусматривать компенсацию теплового удлинения труб. В углах поворотов труб из полимерных материалов необходимо предусматривать места (компенсационные ниши) для свободного перемещения труб.

Допускается не предусматривать компенсаторы на прямых участках пластмассовых трубопроводов при устройстве опор через 0,5 м. Расчёт компенсирующей способности Г-образных элементов и П-образных компенсаторов производят в зависимости от термического удлинения трубы, определяемой по формуле

$$S = L \cdot \alpha \cdot \Delta t,$$

где:  $L$  — длина трубы, м;

$\alpha$  — коэффициент температурного расширения материала трубы,  $1/K$ , допускается принимать:

для полиэтилена —  $18,0 \cdot 10^{-5}$ ;

для пропилена —  $15,0 \cdot 10^{-5}$ ;

для поливинилхлорида —  $6,2 \cdot 10^{-5}$ ;

для металлополимера —  $2,5 \cdot 10^{-5}$ ,

$\Delta t$  — разность расчётных температур: теплоносителя и воздуха в помещении при производстве монтажных работ.

11. При использовании полиэтиленовых труб для устройства "тёплых" полов температуру теплоносителя целесообразно принимать ниже  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

12. Все трубопроводы должны быть подвергнуты испытанию давлением по п. 3.43а при постоянной температуре испытательной среды. В трубопроводе не должно быть течи.

13. Радиус изгиба труб должен быть не менее 5 диаметров (для труб из полипропилена — не менее 8 диаметров). При этом на поверхности труб не должно быть трещин.

14. Трубы и соединительные детали следует хранить в закрытом помещении или под навесом, они должны быть защищены от воздействия солнечной радиации. При этом трубы не должны подвергаться изгибам и механическим повреждениям.

15. Монтаж трубопроводов следует выполнять при температуре воздуха в помещении, где монтируются трубы, не ниже  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

***Зміни до СНіП 2.04.05-91 Наказом Держкоммістобудування України від 29.12 1994 р. № 106 затверджено і введено в дію з 1 березня 1995 р., на період до введення в дію нових Державних будівельних норм України, такі доповнення до чинних норм проектування СНіП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция, кондиционирование" новий підрозділ "Учет теплопотребления и регулирование тепловой мощности" до розділу 3 згідно з додатком № 3.***

**"Отопление, вентиляция и кондиционирование"**  
(викладено мовою оригіналу)

**Учет теплотребления и регулирование тепловой мощности**

3.88. Учет теплотребления зданиями, оборудованными теплогенераторами на газовом топливе, следует обеспечивать установкой газовых счетчиков.

3.89. Здания, присоединенные к сетям централизованного теплоснабжения, должны оборудоваться устройствами для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии, устанавливаемыми на абонентских вводах.

3.90. Самостоятельные системы (ветви систем) отопления зданий, обогревающие группу помещений, в том числе квартиру в многоэтажном доме, должны проектироваться с возможностью установки приборов не коммерческого учета расхода тепла, которые следует устанавливать с учетом приборной продукции. При количественном регулировании тепловой мощности самостоятельных систем (ветвей) в качестве прибора не коммерческого учета допускается использование горячеводного водосчетчика.

3.91. Отопительные приборы двухтрубных систем водяного отопления должны, как правило, оборудоваться автоматическими терморегуляторами. При отсутствии терморегуляторов допускается установка ручной регулирующей арматуры с возможностью ее последующей замены. Отопительные приборы однетрубных систем (кроме конвекторов с воздушными регулирующими клапанами) следует оборудовать ручной регулирующей арматурой.

3.92. Системы отопления следует проектировать с установкой автоматических регуляторов теплового потока на абонентском вводе, на фасадных ветвях или на трубопроводах самостоятельных систем, обслуживающих обособленную группу помещений (зону) при условии, что тепловая мощность системы, фасадной ветви или зоны превышает 50 кВт. При оборудовании отопительных приборов автоматическими терморегуляторами регулятор на абонентском вводе допускается не устанавливать при тепловой мощности системы (ветви, зоны) до 250 кВт.

3.93. Системы отопления общественных зданий с фиксированной продолжительностью рабочего дня должны проектироваться с устройствами программного снижения тепловой мощности.

# ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

## НАКАЗ

від 3 грудня 2002 р. № 88

### ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ДБН "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА" І ПОРЯДОК УВЕДЕННЯ ЙОГО В ДІЮ

На виконання рішення науково-технічної ради Держбуду України від 03.10.2002 № 4 про проект ДБН "Пожежна безпека об'єктів будівництва" **наказую:**

1. Затвердити і ввести в дію з 1 травня 2003 року ДБН "Пожежна безпека об'єктів будівництва", розроблені Українським науково-дослідним інститутом пожежної безпеки (УкрНДІПБ) МВС України за участю ВАТ "КиївЗНДІЕП", Інституту технічної теплофізики НАН України, Державного департаменту пожежної безпеки (Держпожбезпеки) МВС України, управлінь (відділів) пожежної безпеки в областях та у м. Києві.

2. З введенням в дію цих ДБН вважати СНіП 2.01.02-85\* "Противопожарные нормы", що втратили чинність на території України.

3. Доручити Держпожбезпеки МВС України до 01.01.2003 забезпечити видання та наступне розповсюдження цих ДБН за умови використання коштів, отриманих від реалізації цих норм, на розвиток системи стандартизації і науково-технічної бази згідно з Законом України "Про стандартизацію" та щорічно (до 15 грудня) інформувати Держбуд України про надходження та використання вищезгаданих коштів.

4. Управлінню архітектурно-конструктивних та інженерних систем будинків і споруд житлово-цивільного призначення (О. Авдієнко) разом з УкрНДІПБ, Держпожбезпеки МВС України протягом 2003 року забезпечити внесення необхідних змін до основних нормативних документів з проектування будинків, споруд та інженерних систем, обумовлених новими протипожежними вимогами, а також організувати проведення навчальних семінарів у регіонах.

5. Будинки і споруди, з будівництва яких отримано дозвіл на виконання будівельних робіт в установленому порядку до 01.05.2003, допускається вводити в експлуатацію без коригування документації на відповідність новим протипожежним вимогам.

6. Контроль за наказом покласти на заступника Голови Комітету В. Присяжнюка.

**Голова Комітету**

**В. ЧЕРЕП**

# МІЖДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ

## ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

### ЗАХИСТ ВІД ПОЖЕЖІ

#### Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.1.1.7–2002

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Держбуду України

від 3 грудня 2002 р. № 88

Введено в дію з 01.05.03

Ці Норми встановлюють пожежно-технічну класифікацію будівельних матеріалів, конструкцій, протипожежних перешкод, зовнішніх пожежних драбин, сходів та сходових кліток, будинків і споруд (надалі — будинків), приміщень, а також загальні вимоги щодо забезпечення безпеки людей у разі виникнення пожежі, пожежної безпеки конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, обладнання будинків, приміщень інженерно-технічними засобами захисту від пожежі.

Норми поширюються на нове будівництво, розширення, реконструкцію, технічне переоснащення, реставрацію, капітальний ремонт будинків і приміщень різного призначення.

Вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки під час експлуатації будинків і приміщень встановлюються відповідними нормативними документами (надалі — НД) системи стандартизації та нормування в будівництві, а також нормативно-правовими актами з питань пожежної безпеки.

Розділи 3, 4, 5, 6, 7 не поширюються на будинки та приміщення, призначені для виробництва, зберігання та утилізації вибухових речовин і засобів підривань, будинки та приміщення військового призначення, шахти, тунелі, підземні споруди метрополітенів, а також на захисні споруди цивільної оборони.

НД і технічна документація на будинки, будівельні конструкції, вироби, матеріали повинні містити характеристику їхньої пожежної небезпеки з урахуванням пожежно-технічної класифікації, встановленої цими Нормами.

Вимоги цих Норм є обов'язковими для фізичних та юридичних осіб, незалежно від їхніх форм власності та належності, які здійснюють будівельну діяльність на території України.

Ці Норми доповнюються і уточнюються вимогами пожежної безпеки, які викладено в інших НД, затверджених або погоджених центральним органом виконавчої влади з будівництва та архітектури і центральним органом державного пожежного нагляду. Вимоги пожежної безпеки, викладені в інших НД, не повинні знижувати вимог цих Норм.

Перелік НД і нормативно-правових актів, на які є посилання в цих Нормам, наведено у додатку А.

Терміни та визначення наведено у додатку Б.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Проектна документація на нове будівництво, розширення, реконструкцію, технічне переоснащення, реставрацію та капітальний ремонт будинків і приміщень підлягає експертизі (перевірці) органами державного пожежного нагляду в порядку, встановленому законодавством.

1.2. У разі зміни функціонального призначення існуючих будинків або окремих приміщень повинні виконуватися вимоги пожежної безпеки, передбачені чинними НД відповідно до нового призначення цих будинків та приміщень.

1.3 Під час реконструкції, реставрації або капітального ремонту пам'ятки архітектури допускаються обгрунтовані відхилення від вимог цих Норм з метою недопущення зниження її архітектурної цінності.

**Примітка.** Це положення не поширюється на випадки зміни функціонального призначення будинку, який є пам'яткою архітектури.

1.4. Проектні рішення, на які не встановлено норм щодо забезпечення пожежної безпеки, а також обгрунтовані відхилення від обов'язкових протипожежних вимог НД, слід узгоджувати з органами державного пожежного нагляду у порядку, встановленому НАПБ Б.02.014.

## 2. ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ

### Будівельні матеріали

2.1. Будівельні матеріали класифікують за такими показниками пожежної небезпеки: горючістю, займистістю, поширенням полум'я поверхнею, димоутворювальною здатністю та токсичністю продуктів горіння.

2.2. За горючістю будівельні матеріали поділяють на негорючі (НГ) та горючі (Г).

Негорючі будівельні матеріали за іншими показниками пожежної небезпеки не класифікують.

2.3. Горючі будівельні матеріали поділяють на чотири групи:

Г1 (низької горючості);

Г2 (помірної горючості);

Г3 (середньої горючості);

Г4 (підвищеної горючості).

Горючість будівельних матеріалів з віднесенням їх до відповідної групи визначають за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.2.7-19.

2.4. Горючі будівельні матеріали за займистістю поділяють на три групи:

В1 (важкозаймисті);

В2 (помірнозаймисті);

В3 (легкозаймисті).

Займистість будівельних матеріалів з віднесенням їх до відповідної групи визначають за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.1.1-2.

2.5. Горючі будівельні матеріали за поширенням полум'я поверхнею поділяють на чотири групи:

РП1 (не поширюють);

РП2 (локально поширюють);

РП3 (помірно поширюють);

РП4 (значно поширюють).

Групи будівельних матеріалів за поширенням полум'я поверхнею визначають для поверхневих шарів конструкцій покрівель, підлог, у т. ч. килимових покриттів, і встановлюють за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.2.7-70.

2.6. Горючі будівельні матеріали за димоутворювальною здатністю поділяють на три групи:

Д1 (з малою димоутворювальною здатністю);

Д2 (з помірною димоутворювальною здатністю);

Д3 (з високою димоутворювальною здатністю).

Групи будівельних матеріалів за димоутворювальною здатністю встановлюють залежно від значення коефіцієнта димоутворення, який визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.

2.7. Горючі будівельні матеріали за токсичністю продуктів горіння поділяють на чотири групи:

Т1 (малонебезпечні);

Т2 (помірнебезпечні);

Т3 (високонебезпечні);

Т4 (надзвичайно небезпечні).

Групи будівельних матеріалів за токсичністю продуктів горіння встановлюють залежно від значення показників токсичності продуктів горіння, які визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.

2.8. Показники пожежної безпеки технологічних матеріалів і речовин (рідин, розчинів, порошків, гранул і т. ін.), що застосовуються в будівництві, визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.

### **Будівельні конструкції**

2.9. Будівельні конструкції класифікують за вогнестійкістю та здатністю поширювати вогонь.

2.10. Показником вогнестійкості є межа вогнестійкості конструкції, що визначається часом (у хвилинах) від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання одного з граничних станів конструкції:

втрати несучої здатності (R);

втрати цілісності (E);

втрати теплоізолювальної спроможності (I).

Значення межі вогнестійкості будівельних конструкцій визначають шляхом випробувань за ДСТУ Б В.1.1-4, за стандартами на методи випробувань на вогнестійкість будівельних конструкцій конкретних видів або за розрахунковими методами відповідно до стандартів і методик, затверджених або узгоджених з центральним органом державного пожежного нагляду. Загальні вимоги до розрахункових методів наведено у додатку В.

2.11. Показником здатності будівельної конструкції поширювати вогонь є межа поширення вогню (M).

За межею поширення вогню будівельні конструкції поділяють на три групи:

M0 (межа поширення вогню дорівнює 0 см);

M1 (M ≤ 25 см — для горизонтальних конструкцій; M ≤ 40 см — для вертикальних і похилих конструкцій);

M2 (M > 25 см — для горизонтальних конструкцій; M > 40 см — для вертикальних і похилих конструкцій).

Значення межі поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Г.

### Противопожежні перешкоди

2.12. До протипожежних перешкод відносять протипожежні стіни, перегородки та перекриття.

Для заповнення прорізів у протипожежних перешкодах застосовуються протипожежні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани). У місцях прорізів можна також розташовувати протипожежні тамбур-шлюзи.

2.13. За межею поширення вогню протипожежні перешкоди мають відповідати групі M0.

2.14. Залежно від значення межі вогнестійкості протипожежні перешкоди класифікують за типами відповідно до таблиці 1, а елементи заповнення прорізів у протипожежних перешкодах — відповідно до таблиці 2. Протипожежні тамбур-шлюзи класифікують за типами відповідно до таблиці 3.

Таблиця 1

Протипожежні перешкоди	Тип протипожежних перешкод	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвиликах)	Тип заповнення прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	2
Перегородки	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
Перекриття	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

Таблиця 2

Заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Тип заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Мінімальна межа вогнестійкості (у хвиликах)
Протипожежні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани)	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15

**Примітка 1.** Для вікон у протипожежних перешкодах, протипожежних дверях, воротах з площею скління не більше 0,1 м<sup>2</sup> межа вогнестійкості встановлюється тільки за ознакою Е.

**Примітка 2.** Дозволяється застосовувати протипожежні завіси (екрани) с межею вогнестійкості за ознакою Е за умови виконання вимог, викладених у п. 4.41 і 5.5.



Тип протипожежного тамбур-шлюзу	Типи елементів протипожежних тамбур-шлюзів, не нижче		
	Протипожежні перегородки	Протипожежні перекриття	Тип заповнення прорізів
1	1	3	2
2	2	4	3

### Будинки, приміщення

2.15. Будинки, а також частини будинків, що відокремлені одна від одної протипожежною стіною 1-го типу, класифікують за призначенням, ступенем вогнестійкості, висотою (поверховістю), а також за категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки.

Приміщення класифікують за призначенням і за категоріями.

**Примітка 1.** Будинки та приміщення за призначенням підрозділяють на житлові, громадські, виробничі, сільськогосподарські, складські, лабораторні, адміністративні та побутові промислових підприємств, інші відповідно до НД в галузі будівництва.

**Примітка 2.** За категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки класифікують лише будинки та приміщення виробничого і складського призначення відповідно до НАПБ Б.07.005.

**Примітка 3.** Під час класифікації будинків за висотою враховують їхню умовну висоту, яку визначають за п. 2.18.

2.16. Ступінь вогнестійкості будинку встановлюють залежно від його призначення, категорії з вибухопожежної та пожежної небезпеки, висоти (поверховості), площі поверху в межах протипожежного відсіку.

**Примітка.** Під площею поверху в межах протипожежного відсіку мається на увазі площа поверху будинку або площа частини поверху, відокремленої від іншої частини протипожежною стіною 1-го типу.

2.17. Ступінь вогнестійкості будинку визначається межами вогнестійкості його будівельних конструкцій і межами поширення вогню по цих конструкціях відповідно до таблиці 4.

Конструктивні характеристики будинків залежно від їхнього ступеня вогнестійкості наведено довідково в додатку Д.

2.18. За умовною висотою будинки класифікують як:

- а) малоповерхові — висотою  $H \leq 9$  м (як правило до 3-х поверхів включно);
- б) багатоповерхові — висотою  $9 \text{ м} < H \leq 26,5$  м (як правило до 9-ти поверхів включно);
- в) підвищеної поверховості — висотою  $26,5 \text{ м} < H \leq 47$  м (як правило до 16-ти поверхів включно);
- г) висотні — висотою  $H > 47$  м (як правило понад 16-ть поверхів).

**Примітка.** Умовна висота будинку визначається висотою розташування верхнього поверху, без врахування верхнього технічного поверху, а висота розташування поверху визначається різницею позначок поверхні проїзду для пожежних машин і підлоги верхнього поверху (крім спеціально обумовлених у НД випадків).

Таблиця 4

Ступінь вогнестійкості будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) та максимальні межі поширення вогню по них (см)								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекриття міжповерхові (у т. ч. горючі та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	Несучі та сходових кліток	Самонесучі	Зовнішні несучі	Внутрішні несучі (перегородки)				Плити, настили, прогони	Балки, ферми, арки, рами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	REI 150 M0	REI 75 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E15, M0 E30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E15, M0 E30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								

**Примітка.** Межі вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.

2.19. При впровадженні в практику будівництва конструктивних систем будинків, які не можуть бути однозначно класифіковані за певним ступенем вогнестійкості, рішення щодо їх ступеня вогнестійкості слід приймати за результатами проведення натурних вогневих випробувань на фрагментах таких будинків за методиками, затвердженими чи погодженими центральним органом державного пожежного нагляду.

#### Сходи, сходові клітки та зовнішні пожежні драбини

2.20. Сходи та сходові клітки, призначені для евакуації людей і проведення пожежно-рятувальних робіт, та зовнішні пожежні драбини, призначені для проведення пожежно-рятувальних робіт, класифікують за типами відповідно до таблиці 5.

Таблиця 5

Типи	Планувальні та конструктивні рішення
Сходи	
С1	Внутрішні, що розміщуються в сходових клітках
С2	Внутрішні відкриті (без огорожувальних стін)
С3	Зовнішні відкриті
Звичайні сходові клітки	
СК1	З природним освітленням крізь засклені або відкриті прорізи у зовнішніх стінах на кожному поверсі
СК2	З природним освітленням крізь засклені прорізи у покритті
Незадимлювані сходові клітки	
Н1	Із входом до сходової клітки з кожного надземного поверху через зовнішню повітряну зону по відкритих назовні переходах по балконах, лоджіях, галереях та з природним освітленням на кожному поверсі крізь засклені прорізи у зовнішніх стінах
Н2	З підпором повітря до сходової клітки в разі пожежі та з природним освітленням на кожному надземному поверсі крізь засклені прорізи у зовнішніх стінах
Н3	Із входом до сходової клітки на кожному надземному поверсі через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря в разі пожежі та з природним освітленням на кожному поверсі крізь засклені прорізи у зовнішніх стінах
Н4	Без природного освітлення, з підпором повітря до сходової клітки у разі пожежі та із входом до сходової клітки на кожному поверсі через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря в разі пожежі
Зовнішні пожежні драбини	
П1	Вертикальна металева, що починається з висоти 2,5 м від рівня землі, має ширину 0,7 м та площадку перед виходом на покрівлю з огороженням висотою не менше 0,6 м. Починаючи з висоти 10 м драбина повинна мати дуги через кожні 0,7 м з радіусом заокруглення 0,35 м і з центром, віддаленим від драбини на 0,45 м.
П2	Маршева металева, що починається з висоти 2,5 м від рівня землі та має ухил маршів не більше за 6:1, ширину 0,7 м, а також площадки не рідше ніж через 8 м і поручні

### 3. ОБМЕЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ МІЖ БУДИНКАМИ

#### 3.1. Обмеження поширення пожежі між будинками досягається:

- розміщенням вибухопожежонебезпечних виробничих і складських будинків, зовнішніх установок, складів горючих рідин, горючих газів з урахуванням переважаючого напрямку вітру, а також рельєфу місцевості;
- встановленням протипожежних розривів між будинками, зовнішніми установками, а також відкритими майданчиками для зберігання пожежонебезпечних речовин і матеріалів;
- зниженням пожежної небезпечності будівельних матеріалів, що використовуються в зовнішніх огорожувальних конструкціях, у тому числі оздоблення та облицювання фасадів, а також у покриттях;
- застосуванням конструктивних рішень, спрямованих на створення перешкоди поширенню пожежі між будинками.

3.2. Протипожежні розриви встановлюють залежно від призначення, категорії за вибухопожежною і пожежною безпекою, ступеня вогнестійкості будинків відповідно до вимог ДБН 360, СНИП II-89, ДБН Б.2.4-1, ДБН Б.2.4-3, СНИП 2.11.06, ВБН В.2.2-58.1 та інших НД.

3.3. Визначення величини протипожежного розриву, якщо вона не встановлена НД, може здійснюватися з використанням розрахункових методів, погоджених з центральним органом державного пожежного нагляду.

3.4. У будинках I ступеня вогнестійкості забороняється виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинків з використанням горючих матеріалів. У будинках II, III ступенів вогнестійкості допускається виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинків з використанням матеріалів групи горючості Г1.

У внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання стін будинків I, II, III ступенів вогнестійкості можуть використовуватися матеріали груп горючості Г3, Г4 в разі позитивного висновку центрального органу державного пожежного нагляду щодо можливості їх застосування.

3.5. Конструктивними рішеннями, спрямованими на створення перешкод поширенню пожежі між будинками, є влаштування протипожежних стін, обмеження площі віконних та інших прорізів у зовнішніх стінах, використання вогнестійкого скління віконних прорізів та інші.

## 4. ОБМЕЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ В БУДИНКАХ

4.1 Обмеження поширення пожежі в будинках досягається:

— застосуванням конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, спрямованих на створення перешкод поширенню небезпечних факторів пожежі приміщеннями, між приміщеннями, поверхами, протипожежними відсіками та секціями;

— зменшенням пожежної небезпеки будівельних матеріалів і конструкцій, у тому числі оздоблень й облицювань, що застосовуються у приміщеннях і на шляхах евакуації;

— зменшенням вибухопожежної та пожежної небезпеки технологічного процесу, використанням засобів, що перешкоджають розливанню та розтіканню горючих рідин під час пожежі;

— застосуванням засобів пожежогасіння, в тому числі автоматичних установок пожежогасіння, а також інших інженерно-технічних рішень, спрямованих на обмеження поширення небезпечних факторів пожежі.

4.2. Під час проектування будинків визначають їхні частини, які мають бути протипожежними відсіками або протипожежними секціями. Необхідність улаштування таких відсіків і секцій встановлюється відповідними НД.

4.3. Протипожежними відсіками можуть бути частини будинку, які відокремлені від інших його частин:

а) протипожежною стіною 1-го типу по всій висоті та ширині (або довжині) будинку;

б) протипожежним перекриттям 1-го типу по всій довжині та ширині будинку;

в) протипожежними стінами та перекриттям 1, 2, 3 типів, а також протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттям 3-го типу.

4.4. Протипожежні стіни 1-го типу, які на всю висоту та ширину (або довжину) будинку відокремлюють одну його частину від іншої, повинні:

а) забезпечувати непоширення пожежі в суміжні частини будинку в разі однобічного обвалення конструкцій, що прилягають до цих стін;

б) спиратися на фундаменти або на фундаментні балки, перетинати всі конструкції та поверхи будинку;

в) перевищувати покрівлю будинку не менше як: на 0,6 м, якщо хоча б один з елементів покриття, за винятком покрівлі, виконано з матеріалів груп горючості Г3 або Г4; на 0,3 м, якщо хоча б один з елементів покриття, за винятком покрівлі, виконано з матеріалів груп горючості Г1 або Г2.

Противопожежні стіни можуть не перевищувати покрівлю, якщо всі елементи покриття, за винятком покрівлі, виконано з негорючих матеріалів.

4.5. Противопожежні стіни допускається встановлювати безпосередньо на конструкції каркаса будинку, які виконані з негорючих матеріалів. При цьому межа вогнестійкості каркаса разом з його заповненням і вузлами кріплень має бути не меншою за нормовану межу вогнестійкості протипожежної стіни відповідного типу.

4.6. Противопожежні стіни всіх типів, що прилягають до зовнішніх стін будинків, мають:

а) при влаштуванні зовнішніх стін з матеріалів груп горючості Г2—Г4 перетинати ці стіни та виступати за їхню зовнішню площину (з урахуванням облицювання) не менше як на 0,3 м;

б) при влаштуванні зовнішніх стін з негорючих матеріалів і зі стрічковим заскленням перетинати це засклення. При цьому допускається, щоб протипожежна стіна не виступала за площину зовнішньої стіни.

4.7. У разі поділу будинку на протипожежні відсіки за підпунктом а) пункту 4.3 протипожежною стіною повинна бути стіна вищої та/або ширшої частини будинку.

Допускається у зовнішній частині протипожежної стіни розміщувати вікна, двері, ворота з ненормованими межами вогнестійкості на відстані не менше як 8 м по вертикалі над покрівлю і не менше як 4 м по горизонталі від стін прилеглої частини будинку.

4.8. У протипожежних стінах будь-якого типу допускається влаштовувати вентиляційні та димові канали таким чином, щоб у місцях їх розташування межа вогнестійкості протипожежної стіни з кожного боку каналу була не менша за нормовану межу вогнестійкості протипожежної стіни, в якій він влаштовується.

4.9. У разі розташування протипожежних стін і протипожежних перегородок у місцях прилягання однієї частини будинку до іншої під кутом необхідно, щоб відстань по горизонталі між найближчими гранями прорізів, розташованих у зовнішніх стінах, була не менша за 4 м, а ділянки стін, карнизів і звисів даху, що прилягають до протипожежної стіни або перегородки під кутом, на відстані не менше як 4 м були виконані з негорючих матеріалів. При відстані між зазначеними прорізами меншій за 4 м вони повинні заповнюватися протипожежними дверима, воротами, вікнами 2-го типу.

4.10. Противопожежні перекриття всіх типів, що прилягають до зовнішніх стін будинку, мають:

а) перетинати зовнішні стіни, виконані з горючих матеріалів;

б) перетинати засклення, розташоване на рівні перекриття;

в) прилягати без проміжку до стін, виконаних із негорючих матеріалів.

4.11. Загальна площа прорізів у протипожежній перешкоді, за винятком огорожувальних конструкцій ліфтових шахт і ліфтових холів, не повинна перевищувати 25 % її площі.

**Примітка.** Загальна площа прорізів визначається окремо для кожної протипожежної перешкоди в межах поверху.

4.12. Для виділення протипожежних секцій у межах протипожежного відсіку повинні застосовуватися огорожувальні конструкції з нормованими межами вогнестійкості та межами поширення вогню по них.

4.13. Частини будинків і приміщення різного призначення повинні розділятися між собою протипожежними перешкодами або огорожувальними конструкціями з нормованими межами вогнестійкості та межами поширення вогню по них.

4.14. Типи протипожежних перешкод і вимоги до огорожувальних конструкцій з нормованими межами вогнестійкості та межами поширення вогню по них встановлюються з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, величини пожежного навантаження, площі приміщень, наявності інженерно-технічних засобів захисту від пожежі, ступеня вогнестійкості, висоти (поверховості) будинку.

**Примітка.** Розрахункове пожежне навантаження визначається відповідно до СТ СЭВ 446.

4.15. За наявності в будинку частин різного призначення, відокремлених між собою протипожежними перешкодами, кожна з таких частин має відповідати вимогам пожежної безпеки, що встановлюються НД до будинків відповідного призначення.

4.16. Межа вогнестійкості вузла кріплення будівельної конструкції та місця її прилягання до інших конструкцій повинна бути не нижча за нормовану межу вогнестійкості самої конструкції.

4.17. У стінах, перегородках, перекриттях та покриттях забороняється передбачати порожнини, обмежені матеріалами груп горючості Г3, Г4, за винятком порожнин:

а) у дерев'яних конструкціях перекриттів і покриттів, поділених суцільними діафрагмами на ділянки площею, не більшою за 54 м<sup>2</sup>, а також по контуру внутрішніх стін;

б) між металевим профільованим листом і пароізоляцією за умов розташування за пароізоляцією утеплювача з негорючого матеріалу або матеріалів груп горючості Г1, Г2. При використанні утеплювача з матеріалів груп горючості Г3, Г4 (у тому числі без пароізоляції) ці порожнини по торцях листів мають бути заповнені на довжину, не меншу за 0,25 м, негорючими матеріалами або матеріалами груп горючості Г1, Г2;

в) між будівельними конструкціями з показником межі поширення вогню М0 та їх облицюванням з матеріалів групи горючості Г3 з боку приміщення за умов поділення цих порожнин суцільними діафрагмами на ділянки площею, не більшою за 3 м<sup>2</sup>;

г) між облицюванням з матеріалу групи горючості Г3 та зовнішньою поверхнею стіни одноповерхового будинку заввишки від рівня землі до карнизу, не більшою за 6 м, та з площею забудови, не більшою за 300 м<sup>2</sup>, за умов, що ці порожнини поділені суцільними діафрагмами на ділянки площею, не більшою за 7,2 м<sup>2</sup>.

Діафрагми слід виконувати з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1—Г3.

4.18. Межа вогнестійкості проходок електричних кабелів та інженерного обладнання будинків (водопровідних, каналізаційних труб і т. ін.) через огорожувальні конструкції з нормованою межею вогнестійкості або через протипожежні перешкоди має бути не меншою ніж нормована межа вогнестійкості цієї огорожувальної конструкції або протипожежної перешкоди за ознакою ЕІ.

У місцях проходок трубопроводів через протипожежні перешкоди трубопроводи та їхню ізоляцію слід виконувати з негорючих матеріалів.

4.19. Ствол сміттєпроводу та ущільнення стиків слід виконувати з негорючих матеріалів.

4.20. У цокольних, підвальних та підземних поверхах будинків не дозволяється розташовувати приміщення категорій А і Б, інші приміщення, в яких використовуються або зберігаються легкозаймисті матеріали, горючі рідини та гази, прокладати трубопроводи для їх транспортування, за винятком випадків, обумовлених НД.

4.21. У будинках, крім будинків V ступеня вогнестійкості, дерев'яні елементи горючих покриттів (крокви, лати), повинні оброблятися засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності згідно з ГОСТ 16363.

4.22. Ефективність засобів вогнезахисту, які застосовуються для зменшення пожежної небезпеки облицювальних та оздоблювальних матеріалів, повинна оцінюватися випробуваннями матеріалів з нанесеними на них засобами вогнезахисту для визначення груп за показниками пожежної небезпеки, встановлених у розділі 2.

Ефективність засобів вогнезахисту будівельних конструкцій повинна оцінюватися випробуваннями цих конструкцій з нанесеними на них засобами вогнезахисту.

4.23. У технічній документації на вогнезахисні покриття та просочення має бути зазначена їхня вогнезахисна ефективність, періодичність їхньої заміни та відновлення залежно від умов експлуатації.

4.24. У разі застосування вогнезахисної підвісної стелі межу вогнестійкості перекриття (покриття) з такою стелею слід визначати як для єдиної конструкції, а межу поширення вогню — окремо для перекриття (покриття) та для підвісної стелі. При цьому межа поширення вогню по підвісній стелі має бути не більшою за встановлену для перекриття (покриття), що захищається.

Такі підвісні стелі не повинні мати будь-яких прорізів, а комунікації та ізоляцію комунікацій, розташованих над підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів.

4.25. Протипожежні перегородки у приміщенні з підвісною стелею та перегородки, які відокремлюють шляхи евакуації з такою стелею, повинні поділяти простір над нею (крім випадків, коли межа вогнестійкості підвісної стелі дорівнює або перевищує мінімальну межу вогнестійкості перегородки).

4.26. У просторі за підвісною стелею забороняється розміщувати канали, трубопроводи та повітроводи для транспортування горючих рідин, газів, матеріалів, пилоповітряних сумішей.

Ізоляцію трубопроводів і повітроводів, розміщених у просторі за підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2.

4.27. У приміщеннях категорій А і Б не допускається влаштування підвісних стель, підлог з порожнинами (повітряним простором під покриттям підлоги), а також каналів у підлозі, що не вентилуються.

4.28. Протипожежні вікна не повинні відчинятися. Протипожежні двері та ворота повинні мати пристрої для самозачинення та ущільнення в притулах.

Протипожежні двері, ворота, люки, що за технологічних або інших умов експлуатації повинні бути у відкритому положенні, слід обладнувати пристроями для їх автоматичного зачинення під час пожежі, за винятком випадків, обумовлених НД.

4.29. У місцях перетинання протипожежних перешкод каналами, шахтами, трубопроводами (за винятком трубопроводів водопостачання, каналізації, парового і водяного опалення, водостоків) слід передбачати автоматичні пристрої, які попереджають поширення продуктів горіння по цих комунікаціях.

Противопожежні стіни та перекриття 1-го типу не допускається перетинати каналами, шахтами, трубопроводами для транспортування горючих газів, рідин, матеріалів і пилоповітряних сумішей.

Під час проектування перетинання протипожежних перешкод повітроводами слід керуватися вимогами СНиП 2.04.05.

4.30. У будинках I—III ступенів вогнестійкості огорожувальні конструкції ліфтових шахт (крім наведених в 5.43, 6.12) і приміщень машинних відділень ліфтів, вентиляційних камер, електрощитових, а також каналів, шахт, ніш для прокладання комунікацій повинні відповідати вимогам, встановленим до протипожежних перегородок 1-го типу та перекриттів 3-го типу.

**Примітка.** Це положення не поширюється на огорожувальні конструкції приміщень машинних відділень ліфтів, розташованих на покритті з покрівлею з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2, а також каналів, шахт, ніш для прокладання трубопроводів водопостачання, каналізації, парового й водяного опалення, водостоків, за умови, що ці трубопроводи виконані з негорючих матеріалів, а їхня ізоляція — з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2.

4.31. У разі неможливості влаштування в огорожувальних конструкціях ліфтових шахт за 4.30 протипожежних дверей слід передбачати ліфтові холи або тамбури з протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу. Допускається замість протипожежних дверей ліфтових шахт влаштовувати протипожежні екрани (завіси) 2-го типу, що автоматично зачиняють дверні прорізи ліфтових шахт під час пожежі.

4.32. У будинках зі сходовими клітками типів Н1—Н4 ліфтові шахти слід передбачати з підпором повітря під час пожежі.

Дозволяється не влаштовувати підпір повітря у ліфтові шахти таких будинків, якщо:

а) виходи з цих шахт обладнуються протипожежними тамбур-шлюзами 1-го типу з підпором повітря під час пожежі;

б) сполучення ліфтової шахти з усіма поверхами будинку передбачається через зовнішню повітряну зону (відкриті назовні переходи по балконах, лоджіях, галереях).

4.33. Прокладання в шахтах ліфтів інженерних мереж (комунікацій), що не належать до керування ліфтами, не допускається.

4.34. Сполучення шахт ліфтів і вантажних підіймачів, розташованих в об'ємі сходових кліток, з підземними, підвальними, цокольними поверхами не допускається.

Сполучення шахт ліфтів і вантажних підіймачів, розташованих поза об'ємом сходової клітки, з підземним, підвальним, цокольним поверхами слід передбачати через протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря під час пожежі, окрім випадків, обумовлених НД.

4.35. Сходи, що ведуть до першого поверху будинку (за 5.50) із цокольного, підвального, підземного поверхів з приміщеннями, в яких застосовуються або зберігаються горючі речовини та матеріали, слід передбачати типу С1. Огорожувальні конструкції цих сходів повинні відповідати вимогам, встановленим до протипожежних перегородок 1-го типу. Вхід на сходи з цокольного, підвального, підземного поверхів повинен виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі, окрім випадків, обумовлених 5.9 і НД.

4.36. У разі влаштування відповідно до 5.52 сходів типу С2, які ведуть з вестибюля першого поверху будинку до другого поверху, вестибюль має бути відокремленим від коридорів і суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу.



4.37. Приміщення, в якому відповідно до 5.53 розташовуються сходи типу С2, слід відокремлювати від прилеглих до нього коридорів та інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу. Дозволяється не відокремлювати ці приміщення протипожежними перегородками у разі:

- а) влаштування автоматичних установок пожежогасіння в усьому будинку;
- б) умовної висоти будинку не більше як 9 м, а площі поверху — не більше як 300 м<sup>2</sup>.

4.38. Межі вогнестійкості зв'язків, діафрагм жорсткості, які забезпечують загальну стійкість будинку, а також межі вогнестійкості несучих конструкцій, які створюють ухил підлоги в приміщеннях, приймають як для конструкцій перекриттів (табл. 4) за ознакою R.

4.39. У будинках II ступеня вогнестійкості виробничого та складського призначення допускається застосовувати колони з межею вогнестійкості R 45.

4.40. У випадках, коли мінімальна межа вогнестійкості конструкції R 15 або REI 15 (табл. 4), допускається застосовувати незахищені металеві конструкції незалежно від їх фактичної межі вогнестійкості, за винятком випадків, обумовлених у НД.

4.41. У випадках, обумовлених у НД, можуть застосовуватися протипожежні завіси (екрани) з межею вогнестійкості за ознакою E. Межа вогнестійкості за ознакою I таких завісів, екранів повинна забезпечуватися застосуванням автоматичних водяних установок пожежогасіння (зі зрошенням завісів, екранів по всій площі під час пожежі).

4.42. Основні інженерно-технічні рішення щодо обмеження поширення пожежі та її небезпечних факторів у будинках слід приймати відповідно до вимог розділу 7 цих Норм та інших НД.

Електроустановки будинків і приміщень належить проектувати та влаштовувати згідно з ПУЕ та вимогами інших НД з цього питання.

Необхідність улаштування блискавкозахисту будинків і вимоги до його виконання встановлюються РД 34.21.122.

## 5.ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ

### Загальні положення

5.1. Для забезпечення безпечної евакуації людей повинні передбачатися заходи, спрямовані на:

- створення умов для своєчасної та безперешкодної евакуації людей у разі виникнення пожежі;
- захист людей на шляхах евакуації від дії небезпечних факторів пожежі.

5.2. Зазначені у 5.1 заходи забезпечуються комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних, інженерно-технічних рішень, які слід приймати з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною безпекою, ступеня вогнестійкості та висоти (поверховості) будинку, кількості людей, що евакуюються.

5.3. Евакуація людей на випадок пожежі повинна передбачатися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи.

5.4. Частини будинку різного призначення, відділені протипожежними стінами 1-го типу (протипожежні відсіки), повинні бути забезпечені самостійними шляхами евакуації.

5.5. Приміщення, розділені на частини перегородками, які трансформуються, або протипожежними завісами (екранами) повинні мати самостійні евакуаційні виходи з кожної частини.

5.6. Ліфти, у тому числі призначені для транспортування підрозділів пожежної охорони, ескалатори та інші механічні засоби транспортування людей, а також засоби, передбачені для їх рятування під час пожежі, не слід враховувати під час проектування шляхів евакуації.

Виходи, які не відповідають 5.9 цих Норм, також не повинні враховуватися під час розрахунку та проектуванні шляхів евакуації, за винятком випадків, обумовлених НД.

5.7. Не дозволяється розміщувати приміщення категорій А і Б безпосередньо над або під приміщеннями, призначеними для одночасного перебування понад 50 осіб.

5.8. Евакуаційні виходи, шляхи евакуації повинні мати позначення з використанням знаків пожежної безпеки за ГОСТ 12.4.026.

Проектування та влаштування евакуаційного освітлення слід здійснювати відповідно до вимог СНиП II-4, ПУЕ, ВСН 59 та інших НД.

#### **Евакуаційні виходи**

5.9. Виходи відносяться до евакуаційних, якщо вони ведуть із приміщень:

а) першого поверху — назовні безпосередньо або через коридор, вестибюль (фойє), сходову клітку;

б) будь-якого надземного поверху, крім першого: через коридор, хол, (крім холу, зазначеного в підпункті а) пункту 5.22), фойє до сходової клітки або сходів типу С3; безпосередньо до сходової клітки або сходів типу С3;

в) у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечено виходами, зазначеними в підпунктах а) та б), за винятком випадків, обумовлених НД;

г) цокольного, підвального, підземного поверхів — назовні безпосередньо, через сходову клітку або через коридор, який веде до сходової клітки, що має вихід назовні безпосередньо або ізолюваний від розташованих вище поверхів.

Допускається:

д) евакуаційні виходи з цокольних, підвальних та підземних поверхів передбачати через загальні сходові клітки з окремим виходом назовні, який відокремлюється від іншої частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу на висоту одного поверху;

е) евакуаційні виходи із фойє, гардеробних, приміщень для паління та санітарних вузлів, розташованих у цокольних, підвальних та підземних поверхах будинків громадського призначення, передбачати у вестибюль (фойє), коридор першого поверху по окремих сходах типу С2.

5.10. Евакуаційні виходи не влаштовуються через розсувні та піднімально-опускні двері й ворота, двері, що обертаються, та турнікети, що обертаються або розсуваються.

Хвіртки в двостулкових, розтульних, розсувних та піднімально-опускних воротах можуть вважатися евакуаційними виходами за умови виконання 5.16, 5.18. Висота пороге в таких хвіртках повинна бути не більше як 0,1 м.

5.11. Евакуаційні виходи назовні допускається передбачати через тамбури.

5.12. Ширину тамбурів або тамбур-шлюзів слід приймати більшою за ширину виходів (прорізів) не менш як на 0,5 м (по 0,25 м з кожного боку прорізу), а глибину — більшу за ширину виходу (прорізу) на 0,2 м, але не меншу за 1,2 м.

5.13. З будинку, з кожного поверху та з приміщення слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів, за винятком випадків, обумовлених НД.

Допускається передбачати один евакуаційний вихід із:

а) приміщення з одночасним перебуванням не більше як 50 людей, якщо відстань від найвіддаленішої точки підлоги до зазначеного виходу не перевищує 25 м;

б) приміщення площею не більше як  $300 \text{ м}^2$ , розташоване у цокольному, підвальному, підземному поверхах, якщо кількість людей, які постійно перебувають у ньому, не перевищує 5 осіб. При кількості людей від 6 до 15 допускається передбачати другий вихід через люк з розмірами не менше як  $0,6 \text{ м} \times 0,8 \text{ м}$  з вертикальними металевими сходами завширшки не менше  $0,45 \text{ м}$  або через вікно з розмірами не менше як  $0,75 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$  і з пристосуванням для виходу. Вихід через прямокутник повинен бути обладнаний металевими сходами (або скобами) в напрямку;

в) цокольного, підвального, підземного поверхів площею не більше  $300 \text{ м}^2$  та призначених для одночасного перебування не більше 5 людей. При кількості людей від 6 до 15 з поверху повинен передбачатися додатковий вихід відповідно до підпункту б) цього пункту.

5.14. Кількість евакуаційних виходів з будинку повинна бути не меншою за кількість евакуаційних виходів з будь-якого його поверху.

5.15. Евакуаційні виходи повинні розташовуватися розосереджено.

Мінімальну відстань  $L$  (м) між найвіддаленішими один від одного евакуаційними виходами з приміщення слід визначати за емпіричною формулою:

$$L = 1,5\sqrt{P}, \quad (1)$$

де  $P$  — периметр приміщення (м).

**Примітка.** Відстань між евакуаційними виходами з приміщення вимірюється за периметром внутрішніх стін приміщення між краями прорізів евакуаційних виходів.

5.16. Висота та ширина у простві евакуаційних виходів (дверей) для будинків різного призначення встановлюється відповідними НД. При цьому висота цих виходів повинна бути не меншою за  $2,0 \text{ м}$ , а ширина —  $0,8 \text{ м}$ .

Ширина зовнішніх дверей сходових кліток і дверей, що ведуть зі сходових кліток до вестибюля, повинна бути не меншою за розрахункову ширину сходових маршів, але не меншою за ширину маршів, встановлену в 5.33.

5.17. Висоту дверей і проходів, що ведуть до приміщень без постійного перебування в них людей, а також висоту дверей, що ведуть до цокольних, підвальных, підземних поверхів, допускається зменшувати до  $1,9 \text{ м}$ , а дверей, що є виходами на горище або суміщене покриття — до  $1,5 \text{ м}$ .

5.18. Двері евакуаційних виходів і двері на шляхах евакуації повинні відчинятися у напрямку виходу людей з будинку.

Не нормується напрямок відкривання дверей для:

- а) квартир у житлових будинках;
- б) приміщень з одночасним перебуванням не більше 15 осіб, крім приміщень категорій А та Б, а також парильних саун;
- в) комор і технічних приміщень площею не більше за  $200 \text{ м}^2$  і без постійних робочих місць;
- г) технічних поверхів, в яких розміщується тільки інженерне обладнання будинку та без постійних робочих місць;
- д) балконів, лоджій (за винятком дверей, що ведуть до зовнішньої повітряної зони сходових кліток типу Н1);
- е) виходів на площадки сходів типу С3;
- ж) санітарних вузлів.

5.19. Двері евакуаційних виходів з коридорів поверху, сходових кліток, вестибюлів (фойє) не повинні мати заборів, що перешкоджають їх вільному відкриванню зсередини без ключа.

5.20. Пристроями для самозачинення та ущільненнями в притулах повинні бути обладнані двері виходів:

а) до сходових кліток типів Н1, Н2, Н3, Н4, у тому числі двері зовнішньої повітряної зони сходової клітки типу Н1;

б) з коридору до сходової клітки, вестибюля (фойє), а також до приміщення, в якому розташовані сходи типу С2;

в) з приміщень безпосередньо на сходові клітки, у вестибюль (фойє);

г) з ліфтових холів і тамбур-шлюзів з підпором повітря.

5.21. Із технічних поверхів, призначених тільки для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій будинку, допускається влаштовувати виходи через двері з розмірами не менше як 0,75 м × 1,5 м або люки з розмірами не менш як 0,6 м × 0,8 м, обладнані вертикальними металевими сходами.

При площі технічного поверху до 300 м<sup>2</sup> допускається влаштовувати один вихід, а на кожні наступні повні та неповні 2000 м<sup>2</sup> площі слід передбачати ще не менше одного виходу.

Виходи з технічного поверху, який має позначку підлоги, нижчу за позначку поверхні землі, повинні влаштовуватися безпосередньо назовні. Дозволяється такі виходи проектувати за 5.9 як для цокольних, підвальних і підземних поверхів.

#### **Евакуаційні шляхи**

5.22. Евакуаційні шляхи слід проектувати з урахуванням 5.6, 5.9. Вони не повинні включати ділянки, що ведуть:

а) через ліфтові холи і тамбури перед ліфтами у будинках зі сходовими клітками типів Н1—Н4;

б) через приміщення, виходи із яких повинні бути закриті відповідно до умов експлуатації;

в) транзитом через сходові клітки, коли площадка сходової клітки є частиною коридору;

г) покрівлею будинку, за винятком покрівель, що експлуатуються, або спеціально обладнаної ділянки покрівлі.

5.23. Гранично допустима відстань по шляхах евакуації від найвіддаленішої точки підлоги приміщення (для приміщень виробничого призначення — найвіддаленішого робочого місця) до найближчого евакуаційного виходу в коридор, на сходи, сходову клітку або безпосередньо назовні повинна обмежуватися та прийматися з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою цього приміщення, ступеня вогнестійкості будинку, чисельності людей, які евакуюються, геометричних параметрів приміщень та евакуаційних шляхів, розташування технологічного та іншого обладнання. Ця відстань вимірюється по осі евакуаційного шляху та встановлюється НД з проектування будинків відповідного призначення.

Довжину шляху евакуації сходами типу С2 слід приймати такою, що дорівнює потрійній висоті їхніх маршів.

5.24. У будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім будинків V ступеня вогнестійкості, на шляхах евакуації не дозволяється застосовувати будівельні матеріали з вищою пожежною небезпекою, ніж:

а) Г1, В1, Д2, Т2 — для оздоблення стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів;

б) Г2, В2, Д2, Т2 — для оздоблення стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє;

в) Г2, РП1, Д2, Т2 — для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів;

г) В2, РП2, Д2, Т2 — для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.

Дозволяється в коридорах, холах (окрім ліфтових холів), фойє влаштовувати підлоги з деревини.

Каркаси підвісних стель на шляхах евакуації та у приміщеннях слід виконувати з негорючих матеріалів.

5.25. У коридорах поверхів не дозволяється розміщувати:

а) обладнання, комунікації, які виступають з площини стін на висоті, меншій за 2 м (крім випадків, обумовлених НД);

б) трубопроводи та інші комунікації для транспортування горючих газів, рідин, матеріалів, пилоповітряних сумішей;

в) шафи, у тому числі вбудовані, за винятком шаф для комунікацій будинку та пожежних кранів. При цьому шафи для комунікацій повинні виконуватися з негорючих матеріалів.

**Примітка.** На шляхах евакуації дозволяється розміщувати шафи для пожежних кранів, які виступають за площину стіни, за умови, що ці шафи не зменшують нормовану ширину евакуаційного шляху.

5.26. Коридори поверхів за довжиною слід поділяти протипожежними перегородками 2-го типу на ділянки, довжина яких встановлюється СНиП 2.04.05 або іншими НД, але вона не повинна перевищувати 60 м.

У будинках з умовною висотою понад 26,5 м зазначені перегородки повинні бути протипожежними 1-го типу.

5.27. Висота та ширина шляхів евакуації встановлюється НД відповідно до призначення будинку. При цьому висота шляхів евакуації повинна бути не меншою як 2,0 м, а їхня ширина — 1,0 м.

Ширину проходів до одиночних робочих місць у межах одного приміщення дозволяється зменшувати до 0,7 м.

5.28. За наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів, ширину евакуаційних шляхів по коридору слід приймати такою, що дорівнює ширині коридору, яку зменшено:

а) на половину ширини дверного полотна — при розташуванні дверей з одного боку коридору;

б) на ширину дверного полотна — при розташуванні дверей з двох боків коридору.

5.29. На підлозі на шляху евакуації не допускається влаштовувати перепади висот і виступи, за винятком:

а) перепаду висот, на якому влаштовано пандус з ухилом не більше як 1 : 6;

б) перепаду висот понад 45 см, на якому влаштовані сходи, що мають не менше 3-х східців і огороження з поручнями;

в) порогів, які влаштовуються в евакуаційних виходах і мають висоту не більш як 0,05 м.

5.30. На шляхах евакуації не дозволяється влаштовувати гвинтові сходи та забіжні східці, а також сходові марші з різною шириною проступів та різною висотою присхідців у межах одного сходового маршу, за винятком випадків, обумовлених у НД.

5.31. У вестибюлях дозволяється розміщувати відкриті гардероби, огорожені робочі місця для охорони таким чином, щоб вони не перешкоджали евакуації людей. Огородження робочих місць для охорони повинно виконуватися з негорючих матеріалів або матеріалів групи горючості Г1.

5.32. У будинках I, II, III ступенів вогнестійкості вестибюлі, що мають сполучення зі сходовими клітками, повинні відокремлюватися від суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу. У разі влаштування виходів із суміжних приміщень безпосередньо у вестибюль у зазначених перегородках необхідно встановлювати протипожежні двері 2-го типу.

Дозволяється не відокремлювати вестибюль протипожежними перегородками, якщо сходові клітки, крім виходу у вестибюль має вихід безпосередньо назовні.

Для будинків I ступеня вогнестійкості межа вогнестійкості зазначених протипожежних перегородок має бути не меншою за EI 60, а протипожежного перекриття — REI 60.

#### **Евакуація по сходах і сходових клітках**

5.33. Ширина у просвіті сходового маршу повинна бути не меншою за розрахункову та не меншою за ширину евакуаційного виходу (дверей) на сходову клітку з поверху, на якому перебуває найбільша кількість людей. При цьому ширина сходового маршу не повинна бути меншою за 1,0 м (крім спеціально обумовлених у НД випадків).

**Примітка.** Ширина сходового маршу визначається як відстань між стіною та його огороженням або між його огороженнями. Така ширина не повинна перевищувати довжину проступів.

5.34. Ширина сходових площадок повинна бути не меншою за ширину маршу, а перед входами до ліфтів з розтульними дверима — не меншою за суму ширини маршу та половину ширини дверей ліфта (але не менш як 1,6 м).

Проміжні площадки у прямому сходовому марші повинні мати ширину не менше 1 м.

5.35. Ухил сходів (сходових маршів) повинен бути не більш як 1:1; ширина проступів — не менш як 0,25 м, а висота східця — не більш як 0,22 м, крім спеціально обумовлених у НД випадків.

Допускається:

- а) збільшувати до 2 : 1 ухил відкритих сходів для проходу до одиночних робочих місць;
- б) зменшувати до 0,22 м ширину проступів у вузькій частині криволінійних у плані сходів, які допускаються НД для використання під час евакуації людей;
- в) зменшувати до 0,12 м ширину проступів сходів, що ведуть тільки до приміщення, в якому одночасно може перебувати не більше 5 людей (крім приміщень категорій А і Б).

5.36. Сходові клітки типу СК1 можуть передбачатися в будинках будь-якого призначення з умовною висотою не більш як 26,5 м.

Сходові клітки типу СК2 дозволяється передбачати в будинках I, II, III ступенів вогнестійкості житлового та громадського призначення з умовною висотою не більше 9 м, за винятком випадків, обумовлених у НД.

5.37. У будинках громадського призначення допускається передбачати не більше 50 % сходових кліток типу СК2 від загальної кількості евакуаційних сходів і сходових кліток.

5.38. У житлових будинках секційного типу із сходовими клітками типу СК2 у кожній квартирі, розташованій вище першого поверху, слід передбачати вихід на відкритий балкон (лоджію) із суцільним простінком не менш як 1,2 м від торця балкону (лоджії) до віконного

(дверного) прорізу, або не менш як 1,6 м — між зашкеленими прорізами, що виходять на балкон (лоджію).

5.39. У будинках з умовною висотою більшою за 26,5 м слід передбачати незадимлювані сходові клітки, зазвичай типу Н1. Можливість застосування сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 визначається НД відповідно до призначення будинку.

5.40. Сходи типу С3 слід розміщувати біля зовнішніх стін будинку, з межею вогнестійкості не нижче за REI 30. Ці сходи повинні мати ширину не менше 0,7 м, площадки на рівні евакуаційних виходів та огороження заввишки 1,2 м.

Сходи типу С3 слід виконувати з негорючих матеріалів і розташовувати на відстані, не меншій за 1 м від віконних прорізів.

Під час проектування сходів типу С3 слід передбачати заходи щодо захисту від обледеніння маршів, проступів і площадок.

5.41. Не дозволяється передбачати евакуацію людей з будинку тільки сходами типу С3, крім випадків, обумовлених у НД.

5.42. У сходових клітках не допускається розміщувати:

а) обладнання, яке виступає за площину стін на висоті до 2,2 м від поверхні проступів маршів і сходових площадок;

б) паропроводи, газопроводи, трубопроводи для транспортування горючих рідин, повітропроводи;

в) шафи, в тому числі вбудовані, крім шаф для пожежних кранів;

г) електричні кабелі та проводи, крім електропроводки для освітлення коридорів і сходових кліток;

д) вбудовані приміщення будь-якого призначення;

е) виходи з вантажних ліфтів і вантажних підіймачів, сміттєпроводи.

У житлових будинках з умовною висотою до 26,5 м у сходових клітках типів СК1, СК2 дозволяється передбачати сміттєпроводи та електропроводку для освітлення квартир.

У сходових клітках типів Н1, Н2, Н3, Н4 дозволяється розміщувати тільки прилади водяного опалення.

**Примітка.** Шафи для пожежних кранів влаштовуються з урахуванням примітки до 5.25.

5.43. В об'ємі сходових кліток типів СК1, СК2 дозволяється розміщувати не більше двох пасажирських ліфтів, при цьому вони повинні опускатися не нижче першого поверху. Огороджувальні конструкції таких ліфтових шахт і кабін ліфтів мають бути з негорючих матеріалів, їхня межа вогнестійкості не нормується.

5.44. Сходові клітки повинні мати вихід назовні на прилеглу до будинку територію безпосередньо або через вестибюль (фойє) першого поверху. При цьому вестибюль (фойє) слід відокремлювати від коридорів перегородками з дверима, а від суміжних приміщень — відповідно до 5.32.

Сходові клітки типу Н1 повинні мати вихід тільки безпосередньо назовні.

Дозволяється передбачати сполучення сходових кліток типу Н1 з вестибюлем (фойє) через зовнішню повітряну зону, а сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 — через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу.

5.45. При влаштуванні евакуаційних виходів з двох сходових кліток через загальний вестибюль (фойє) одна з них, крім виходу до вестибюлю (фойє), повинна мати вихід безпосередньо назовні.

5.46. Площа світлових прорізів, що відчиняються, у зовнішніх стінах сходових кліток типу СК1 має бути не менше як  $1,2 \text{ м}^2$ .

5.47. У сходових клітках типу СК2 засклені прорізи у покритті повинні мати площу не менше  $4 \text{ м}^2$  і люк для димовидалення площею не менше  $1,2 \text{ м}^2$  з дистанційним керуванням (з першого поверху). Просвіт між сходовими маршами у сходових клітках типу СК2 повинен бути завширшки не менше  $0,7 \text{ м}$ , якщо інше не обумовлено у НД.

5.48. Системи протидимного захисту сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 повинні відповідати вимогам СНиП 2.04.05.

У випадках, визначених НД, сходові клітки типу Н2 слід поділяти по висоті на секції протипожежними перегородками 1-го типу.

5.49. Незадимлюваність сходових кліток типу Н1 забезпечується конструктивними й об'ємно-планувальними рішеннями відкритих назовні переходів по балконах, лоджіях, галереях.

Ці переходи не повинні розташовуватися у внутрішніх кутах зовнішніх стін будинку.

Довжина відкритого назовні переходу визначається з розрахунку, щоб відстань між осями дверних прорізів виходу з поверху на такий перехід і входу до сходової клітки була не меншою за  $2,2 \text{ м}$ . Ширина переходу і висота його огороження повинні становити не менше як  $1,2 \text{ м}$ .

5.50. У будинках будь-якого призначення, крім житлових, дозволяється за умовами технології передбачати окремі сходи для сполучення між цокольним, підвальним, підземним поверхами та першим поверхом за умови виконання вимог 4.35. Ці сходи не враховуються під час проектування шляхів евакуації, за винятком випадків, обумовлених в 5.9.

Якщо зазначені сходи мають вихід у вестибюль (фойє) 1-го поверху, то сходові клітки надземної частини будинку, які мають вихід у цей вестибюль, повинні мати також вихід безпосередньо назовні.

5.51. Відстань від виходу з цокольного, підвального, підземного поверхів у коридор або у вестибюль (фойє) першого поверху до виходу із сходової клітки повинна бути не менша за  $5 \text{ м}$ .

5.52. У будинках I та II ступенів вогнестійкості дозволяється передбачати сходи типу С2 із вестибюля до другого поверху з урахуванням вимог 4.36.

5.53. У будинках громадського призначення I та II ступенів вогнестійкості з умовною висотою не більше  $26,5 \text{ м}$ , дозволяється застосовувати сходи типу С2, що з'єднують більше двох поверхів, за умов виконання вимог 4.37.

Крім сходів типу С2 зазначені будинки повинні мати сходові клітки, які відповідають вимогам цих Норм.

5.54. Ескалатори у будинках слід проектувати відповідно до вимог, встановлених для сходів типу С2 у 5.52, 5.53.

## 6. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ

6.1. Гасіння можливої пожежі і проведення пожежно-рятувальних робіт у будинках повинні забезпечуватися такими конструктивними, об'ємно-планувальними та інженерно-технічними заходами:



— улаштуванням проїздів і під'їзних шляхів для пожежних машин, суміщених з функціональними проїздами та під'їздами, або спеціальних;

— улаштуванням зовнішніх пожежних драбин і забезпеченням інших способів підймання підрозділів пожежної охорони, їхнього пожежно-технічного озброєння та протипожежного обладнання на поверхи та на покрівлю будинків, у тому числі улаштуванням ліфтів для транспортування підрозділів пожежної охорони;

— улаштуванням протипожежного водопостачання (для зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння);

— забезпеченням протидимного захисту шляхів прямування підрозділів пожежної охорони всередині будинку та обладнанням сходових кліток засобами зв'язку для використання їх цими підрозділами;

— обладнанням будинку в необхідних випадках індивідуальними і колективними засобами захисту та рятування людей;

— улаштуванням у будинках опорних пунктів пожежогасіння;

— розміщенням на території населеного пункту (міста) або підприємства підрозділів пожежної охорони з необхідною чисельністю особового складу та оснащених пожежною технікою, що відповідає вимогам гасіння пожежі на об'єктах, розташованих в радіусі їх виїзду.

Вибір цих заходів залежить від призначення, ступеня вогнестійкості, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, висоти будинків і визначається відповідними НД.

6.2. Проїзди та під'їзні шляхи для пожежних машин слід передбачати відповідно до вимог ДБН 360, СНиП II-89, ДБН Б.2.4-1, ДБН Б.2.4-3.

6.3. При розміщенні пожежної техніки на території підприємств, будинків та у будинках слід керуватися вимогами ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.4.026.

6.4. Виходи на покрівлю слід передбачати у будинках висотою 10 м і більше від планувальної позначки землі до карнизу покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету). Ці виходи мають улаштовуватися безпосередньо зі сходових кліток або через горище, за винятком теплового горища, або по зовнішніх пожежних драбинах типів П1, П2.

6.5. Кількість виходів на покрівлю та їх розташування слід передбачати залежно від призначення та розмірів будинку, але не менш як один вихід:

а) на кожні повні та неповні 100 м довжини будинку з горищним покриттям і на кожні повні та неповні 1000 м<sup>2</sup> площі покрівлі будинку з безгорищним покриттям для житлових, громадських, а також для адміністративних і побутових будинків промислових підприємств;

б) через кожні 200 м за периметром виробничих і складських будинків по зовнішніх пожежних драбинах.

Дозволяється не передбачати:

в) зовнішні пожежні драбини на головному фасаді будинку виробничого або складського призначення, якщо ширина будинку не перевищує 150 м, а з боку, протилежного головному фасаді, є лінія протипожежного водопроводу з пожежними гідрантами на ньому;

г) вихід на покрівлю одноповерхових будинків з покриттям площею не більше 100 м<sup>2</sup>.

**Примітка.** При визначенні необхідної кількості виходів на покрівлю будинку дозволяється враховувати також інші зовнішні сходи, які мають вихід на покрівлю і відповідають вимогам до зовнішніх пожежних драбин або сходів типу С3.

6.6. Виходи через горище на покрівлю слід передбачати по закріплених металевих драбинах, через двері, вікна або люки з розмірами не менше 0,6 м × 0,8 м.

Виходи зі сходових кліток на покрівлю або горище слід передбачати по сходових маршах з площадками перед виходом, через протипожежні двері 2-го типу розмірами не менше 0,75 м × 1,5 м.

У житлових, громадських будинках, адміністративних і побутових будинках промислових підприємств з висотою не більше 15 м від планувальної позначки землі до карнизу покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету) дозволяється влаштовувати виходи на горище або покрівлю зі сходових кліток через протипожежні люки 2-го типу розмірами 0,6 м × 0,8 м по закріплених вертикальних металевих драбинах.

6.7. Висота проходу у провітрі на технічних поверхах і на горищах повинна бути не менш як:

- а) 1,8 м — у технічних поверхах;
- б) 1,6 м — на горищах уздовж усього будинку.

Ширина цих проходів повинна бути не менш як 1,2 м. На окремих ділянках протяжністю не більше 2 м дозволяється зменшувати висоту проходу до 1,2 м, а ширину — до 0,9 м.

6.8. У місцях перепаду висот покрівель більше як 1 м (у тому числі для підйому на покрівлю світлоаераційних ліхтарів) слід улаштовувати зовнішні пожежні драбини типів П1, П2 відповідно до 6.9.

Допускається не влаштовувати зовнішні пожежні драбини на перепаді висот покрівель понад 10 м, якщо на кожну з покрівель передбачено виходи відповідно до 6.4.

6.9. Для підйому на висоту від 10 до 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 1 до 20 м слід застосовувати зовнішні пожежні драбини типу П1, а для підйому на висоту більше 20 м та у місцях перепаду висот більше 20 м — зовнішні пожежні драбини типу П2.

6.10. Зовнішні пожежні драбини повинні виконуватися з негорючих матеріалів і розташовуватися на відстані, не меншій за 1 м від віконних прорізів.

6.11. Між сходовими маршами слід передбачати проміжок завширшки у провітрі не менше 75 мм.

6.12. У будинках різного призначення, що мають умовну висоту понад 26,5 м, а в житлових будинках з умовною висотою понад 47 м слід передбачати ліфти для транспортування підрозділів пожежної охорони.

Улаштування таких ліфтів повинно передбачатися відповідно до вимог ДБН В.2.2-9 та інших НД, якими встановлюються вимоги до зазначених ліфтів.

6.13. У будинках будь-якого призначення з ухилом покрівлі до 12 % включно та висотою від поверхні землі до карнизу або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 10 м, а також у будинках з ухилом покрівлі понад 12 % і висотою від рівня землі до карнизу або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 7 м слід передбачати огороження за периметром покрівлі відповідно до ГОСТ 25772. Незалежно від висоти будинку, огороження, яке відповідає вимогам цього стандарту, слід передбачати для плоских покрівель, що експлуатуються, балконів, лоджій, зовнішніх галерей, відкритих зовнішніх сходів, сходових маршів і сходових площадок.

6.14. У підвальних поверхах, частинах підвальних поверхів (у тому числі у коридорі), відокремлених між собою протипожежними стінами або перегородками, з приміщеннями, в яких застосовуються або зберігаються горючі речовини та матеріали, слід передбачати не менше двох вікон з розмірами 0,75 м × 1,2 м з прямиками.

Вільну площу зазначених вікон необхідно приймати за розрахунком, але не менше 0,2 % площі цих приміщень.

6.15. До систем протипожежного водопостачання будинків повинен бути забезпечений вільний доступ для підрозділів пожежної охорони та їх обладнання.

6.16. Пожежні депо на території населених пунктів (міст) і підприємств слід передбачати відповідно до вимог ДБН 360, СНиП II-89, ДБН Б.2.4-3.

## 7. ОСНОВНІ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД ПОЖЕЖІ

### Автоматичні установки пожежогасіння та пожежної сигналізації

7.1. Необхідність обладнання будинків і приміщень автоматичними установками пожежогасіння (АУП) та пожежної сигналізації (АУПС) слід визначати відповідно до НАПБ Б.06.004, інших НД з цього питання, у тому числі відомчих (галузевих) переліків, узгоджених з центральним органом державного пожежного нагляду.

7.2. АУП поділяються: на типи за конструктивним виконанням (спринклерні, дренчерні, агрегатні, модульні) відповідно до ГОСТ 12.3.046; за видом вогнегасної речовини (водяні, пінні, газові, порошкові, аерозольні та комбіновані); за характером впливу на осередок пожежі або способом гасіння (гасіння по площі, локальне гасіння по площі, загальнооб'ємне гасіння, локально-об'ємне гасіння, комбіноване гасіння); за способом пуску (з механічним, пневматичним, гідравлічним, електричним, термічним і комбінованим пуском).

7.3. Вибір типу АУП, виду вогнегасної речовини, способу гасіння, типу і кількості автоматичних пожежних сповіщувачів, обладнання та апаратури АУПС слід здійснювати залежно від призначення, об'ємно-планувальних, конструктивних і технологічних особливостей захищуваних будинків і приміщень, а також властивостей речовин і матеріалів, що в них містяться.

Вибір типів АУП і сповіщувачів АУПС слід здійснювати з урахуванням економічної доцільності їхнього застосування згідно з ГОСТ 12.1.004.

7.4. АУП повинні забезпечувати:

— спрацювання протягом часу, який має бути меншим за час початкової стадії розвитку пожежі (критичного часу вільного розвитку пожежі) за ГОСТ 12.1.004;

— локалізацію пожежі протягом часу, необхідного для введення в дію оперативних сил і засобів, або її ліквідацію;

— розрахункову інтенсивність подачі та/або необхідну концентрацію вогнегасної речовини;

— необхідну надійність функціонування.

АУПС повинні забезпечувати:

— спрацювання протягом часу, який має бути меншим за час початкової стадії розвитку пожежі;

— необхідну надійність функціонування.

7.5. Проектування та монтаж АУП та АУПС здійснюють відповідно до вимог ДБН В.2.5-13 та інших НД з цього питання.

### Протипожежне водопостачання для зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння

7.6. Населені пункти, підприємства, установи, організації, будинки повинні бути забезпечені протипожежним водопостачанням (протипожежними водопроводом, резервуарами, водоймами і т. ін.) для зовнішнього пожежогасіння. Його проектування та улаштування слід здійснювати відповідно до вимог СНиП 2.04.02.

7.7. Будинки різного призначення повинні забезпечуватися протипожежним водопостачанням для внутрішнього пожежогасіння. Його проектування та улаштування слід здійснювати відповідно до вимог СНиП 2.04.01.

#### **Протидимний захист**

7.8. Для протидимного захисту будинків і приміщень слід передбачати спеціальні вентиляційні системи, які повинні забезпечувати:

- видалення диму з коридорів, холів, інших приміщень у разі пожежі з метою проведення безпечної евакуації людей на початковій стадії пожежі;
- подавання повітря до ліфтових шахт, протипожежних тамбур-шлюзів, сходових кліток типів Н2, Н4 та інших захищуваних об'ємів (відповідно до вимог, встановлених у НД) для створення в них надлишкового тиску (підпору повітря) й запобігання впливу на людей небезпечних факторів пожежі.

7.9. Необхідність застосування в будинках і приміщеннях різного призначення вентиляційних систем протидимного захисту та вимоги до їх проектування й улаштування визначають відповідно до СНиП 2.04.05, інших НД.

#### **Системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей**

7.10. Оповіщення людей про пожежу повинно виконуватися одним із таких способів:

- подачею звукових та/або світлових сигналів у всі приміщення будинку з постійним або тимчасовим перебуванням людей;
- трансляцією мовних повідомлень про необхідність евакуації, шляхи евакуації та інші дії, спрямовані на забезпечення безпеки людей.

7.11. Управління евакуацією повинно здійснюватися:

- включенням евакуаційного освітлення та світлових покажчиків напрямку евакуації;
- передачею по системі оповіщення про пожежу спеціально розроблених текстів, спрямованих на попередження паніки та інших явищ, які ускладнюють процес евакуації (скупчення людей в проходах і т. ін.);
- трансляцією текстів, які містять інформацію про необхідний напрямок руху.

7.12. Кількість оповіщувачів, їх розміщення та потужність повинні забезпечувати необхідну чутність в усіх місцях постійного або тимчасового перебування людей.

7.13. Оповіщувачі повинні підключатися до мережі без роз'ємних пристроїв і не мати регуляторів гучності.

7.14. Сигнали оповіщення про пожежу повинні відрізнятися від сигналів іншого призначення.

7.15. Комунікаційні системи оповіщення людей про пожежу можуть проектуватися суміщеними з радіотрансляційною мережею будинку.

7.16. Вимоги до електропостачання, заземлення, занулення, вибору та прокладання мереж оповіщення слід приймати за аналогією з вимогами щодо проектування АУПС за ДБН В.2.5-13.

7.17. Управління системою оповіщення слід передбачати з приміщення пожежного поста, диспетчерської або іншого спеціального приміщення. Вимоги до такого приміщення приймаються за аналогією з вимогами до приміщень чергового персоналу за ДБН В.2.5-13.

7.18. Системи оповіщення про пожежу (надалі — СО) поділяють на п'ять типів за параметрами, наведеними в таблиці 6.

7.19. Вибір типів СО для будинків і приміщень різного призначення наведено у додатку Е.

Таблиця 6

Характеристика СО та управління евакуацією людей при пожежі	Наявність зазначених характеристик у різних типів СО				
	1	2	3	4	5
1. Способи оповіщення: — звуковий (дзвінок, тонований сигнал та ін.) — мовленєвий (запис і передача спеціальних текстів) — світловий; а) світловий сигнал, який блимає б) світлові покажчики “Вихід” в) світлові покажчики напрямку руху г) світлові покажчики напрямку руху з включенням окремо для кожної зони	+	+	*	*	*
	—	—	+	+	+
	*	*	—	—	—
	*	+	+	+	+
	—	*	*	+	+
	—	*	*	*	+
2. Зв’язок зони оповіщення з диспетчерською	—	—	*	+	+
3. Черговість оповіщення: — всіх одночасно — тільки в одному приміщенні (частині будинку) — спочатку обслуговуючого персоналу, а потім усіх інших за спеціально розробленою черговою	*	+	—	—	—
	*	*	*	—	—
	—	*	+	+	+
4. Повна автоматизація управління СО та можливість різних варіантів організації евакуації з кожної зони оповіщення	—	—	—	—	+

**Примітка.** У таблиці 6 наведено такі позначення: “+” — вимагається; “\*” — рекомендується; “—” — не вимагається.

**Перелік нормативних документів і нормативно-правових актів,  
на які є посилання в цих Нормах**

ДСТУ 2272-93 Пожежна безпека. Терміни та визначення.

ДСТУ 2273-93 Пожежна техніка. Терміни та визначення.

ДСТУ 3855-99 Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення.

СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

СТ СЭВ 446-77 Противопожарные нормы строительного проектирования. Методика определения расчетной пожарной нагрузки.

ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94) Матеріали будівельні. Методи випробувань на горючість.

ДСТУ Б В.1.1-2-97 (ГОСТ 30402-96) Матеріали будівельні. Метод випробувань на займистість.

ДСТУ Б В.2.7-70-98 (ГОСТ 30444-97) Матеріали будівельні. Метод випробувань на поширення полум'я.

ДСТУ Б В.1.1-4-98 Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.3.046-91 ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

ГОСТ 12.4.009-83\* ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

ГОСТ 12.4.026-76\* ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.

ГОСТ 16363-98 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств.

ГОСТ 25772-83 Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия.

ДБН 360-92\* Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень.

ДБН Б.2.4-1-94 Планування і забудова сільських поселень.

ДБН Б.2.4-3-95 Планування і забудова сільських поселень. Генеральні плани сільськогосподарських підприємств.

ДБН В.2.5-13-98 Пожежна автоматика будинків і споруд.

ДБН В.2.2-9-99 Громадські будинки і споруди. Основні положення.

СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий.

СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СНиП 2.11.06-91 Склады лесных материалов. Противопожарные нормы проектирования.

СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение.

СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий.

ВБН В.2.2-58.1-94 Проектування складів нафти і нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа.

ВСН 59-88 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

НАПБ Б.02.014-98 Положення про порядок узгодження з органами державного пожежного нагляду проектних рішень, на які не встановлені норми і правила, та обґрунтованих відхилень від обов'язкових вимог нормативних документів.

НАПБ Б.07.005-86 (ОНТП 24-86) Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

НАПБ Б.06.004-97 Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації.

РД 34.21.122 – 87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), 6-е видання.

### **Терміни та визначення**

У цих Нормах прийнято терміни та визначення, наведені в СТ СЭВ 383, ДСТУ 2272, ДСТУ 2273, ДСТУ 3855, а також використовуються такі терміни:

Протипожежна перешкода — будівельна конструкція у вигляді протипожежної стіни, перегородки, перекриття, призначена для запобігання поширенню пожежі у прилеглі до неї приміщення або частини будинків протягом нормованого часу;

Протипожежний відсік — частина будинку, відокремлена від інших частин протипожежними перешкодами. Призначенням протипожежного відсіку є запобігання поширенню пожежі та її небезпечних факторів з середини назовні (у разі виникнення пожежі всередині відсіку) або всередину (в разі виникнення пожежі ззовні) протягом нормованого часу;

Протипожежна секція — частина протипожежного відсіку, відокремлена від інших частин протипожежного відсіку огорожувальними конструкціями з нормованими межами вогнестійкості та поширення вогню по них;

Незадимлювана сходова клітка — сходова клітка з конструктивними, планувальними та/або інженерними рішеннями, що унеможливають потрапляння до неї продуктів горіння під час пожежі;

Індивідуальні засоби рятування людей — засоби для: захисту органів дихання від продуктів горіння; для самостійного спуску з балкона (із вікон) та ін.;

Колективні засоби рятування людей — засоби рятування під час пожежі, якими одночасно може користуватися група людей;

Опорний пункт пожежогасіння — приміщення для розміщення індивідуальних та колективних засобів рятування людей, первинних засобів пожежогасіння, протипожежного інвентарю, який є необхідним у випадку виникнення пожежі для персоналу та підрозділів пожежної охорони;

Укриття колективне (індивідуальне) — приміщення або місце у будинку, де виключається вплив небезпечних факторів пожежі на людей протягом часу, необхідного для їх рятування;

Поверхи підземні, підвальні, цокольні, технічні — за ДБН В.2.2-9;

Протипожежний тамбур-шлюз — об'ємний елемент частини приміщення, відокремлений від інших частин приміщення протипожежними перешкодами та розташований безпосередньо в місцях входу (виходу) з приміщення, сходової клітки, ліфтової шахти. Призначенням протипожежного тамбур-шлюзу є запобігання поширенню пожежі та її небезпечних факторів за межі приміщення або в середину приміщення, сходової клітки, ліфтової шахти.

Категорія за вибухопожежною та пожежною небезпекою (будинку, приміщення) — класифікаційна характеристика вибухопожежної та пожежної небезпеки будинку (приміщення), що визначається кількістю та пожежовибухонебезпечними властивостями речовин і матеріалів, що знаходяться (обертаються) в них, з урахуванням особливостей технологічних процесів розміщених у них виробництв.



## Загальні вимоги до розрахункових методів визначення межі вогнестійкості будівельних конструкцій

У цьому додатку встановлюються загальні вимоги до розрахункових методів визначення межі вогнестійкості будівельних конструкцій. Додаткові вимоги до розрахункових методів визначення межі вогнестійкості будівельних конструкцій конкретних видів регламентуються окремими документами.

Розрахункові методи можуть використовуватися для оцінки вогнестійкості будівельних конструкцій будь-яких видів, за винятком тих, в яких основним граничним станом з вогнестійкості є втрата цілісності конструкції, а також для оптимізації конструктивних параметрів будівельних конструкцій з метою забезпечення необхідної вогнестійкості.

Важливою сферою застосування розрахункових методів є оцінка вогнестійкості будівельних конструкцій в умовах реальних пожеж, коли пожежне навантаження може розподілятися в приміщенні довільно. Результати розрахунку вогнестійкості в умовах реальної пожежі мають бути зведені до умов випробувань за стандартним температурним режимом для визначення межі вогнестійкості конструкцій.

Розрахункові методи також можуть бути використані для інтерполяції та екстраполяції результатів випробувань будівельних конструкцій на вогнестійкість.

### В.1. Сутність розрахункових методів

В.1.1. Межа вогнестійкості конструкції визначається шляхом розрахунку несучої і/або теплоізолювальної здатності конструкції під впливом стандартного температурного режиму.

В.1.2. Ознакою втрати несучої здатності слід вважати виникнення в конструкції граничних деформацій, наведених у 9.1 ДСТУ Б В.1.1-4. Для металевих конструкцій з вогнезахисними покриттями ознакою втрати несучої здатності слід приймати перевищення середньої температури металевого елемента конструкції над його початковою температурою на 480 °С — для сталевих конструкцій, і на 230 °С — для конструкцій з алюмінієвих сплавів.

В.1.3. Ознакою втрати теплоізолювальної здатності слід вважати перевищення середньої температури на поверхні конструкції, що не обігрівається, над початковою середньою температурою цієї поверхні на 140 °С або перевищення температури в будь-якій точці поверхні конструкції, що не обігрівається, над початковою температурою в цій точці на 180 °С.

В.1.4. Допускається не визначати значення межі вогнестійкості конструкції, обмежуючись перевіркою збереження теплоізолювальної і/або несучої здатності конструкції в момент часу  $t_{\text{вим}}$  (від початку вогневого впливу), що дорівнює необхідній межі вогнестійкості.

В.1.5. Якщо за несучою і/або теплоізолювальною здатністю граничний стан не досягається, то слід зазначати, що межа вогнестійкості конструкції не менша за значення  $t_{\text{вим}}$ , необхідне для даної конструкції під час застосування в будинках певного ступеня вогнестійкості.

В.1.6. Якщо в момент часу  $t_{\text{вим}}$  несуча здатність конструкції буде недостатньою для сприйняття прикладеного навантаження або температура поверхні, що не обігрівається, перевищить допустимі значення, то межа вогнестійкості конструкції буде меншою за необхідне

для даної конструкції значення і слід вносити зміни до конструкції для підвищення її вогнестійкості.

В.1.7. Під час оцінки несучої здатності конструкції розподіл навантаження має відповідати розрахунковим схемам, занесеним до технічної документації.

Величину навантаження встановлюють, виходячи з умови створення в розрахункових перерізах конструкції напруг, що відповідають значенням, наведеним у технічній документації.

В.1.8. Під час визначення напруг слід враховувати лише розрахункові значення постійних і тимчасових тривалих навантажень.

## В.2. Види розрахункових методів

### В.2.1. Розрізняють два види розрахункових методів:

— методи, що базуються на використанні математичних моделей теплового і напруженого станів будівельних конструкцій;

— номограмні методи.

В.2.2. Під час застосування методів, заснованих на використанні математичних моделей, розв'язанням прямої задачі теплопровідності визначають розподіл температури в конструкції в різні моменти часу від початку вогневого впливу. Для оцінки теплоізолювальної здатності цей розподіл визначається на поверхні конструкції, що не обігривається. Отримані величини температури порівнюються з їхніми допустимими значеннями.

В.2.3. Для оцінки несучої здатності розподіл температури визначається в перетині або в окремих точках перетину конструкції, після чого обчислюється несуча здатність у різні моменти часу.

В.2.4. У разі використання номограмних методів межа вогнестійкості конструкцій визначається за графіками або таблицями, отриманими за результатами випробувань або розрахунковим шляхом.

### Математичні моделі

В.2.5. Математична модель — це система рівнянь, що описує тепловий і напружено-деформований стан досліджуваної конструкції.

Математична модель складається з основних рівнянь процесів тепломасообміну і напружено-деформованого стану та рівнянь, що визначають початкові та граничні умови, а також коефіцієнтів, що входять до рівнянь.

У математичній моделі можуть використовуватися рівняння диференційного, інтегрального або змішаного видів.

В.2.6. Моделі, що використовуються, мають бути нестационарними і враховувати радіаційно-конвективний теплообмін у газовому середовищі від джерела теплового впливу до поверхні конструкції, кондуктивний теплообмін у конструкції, радіаційно-конвективний теплообмін від конструкції в навколишнє середовище з поверхні конструкції, що не обігривається.

Теплофізичні і механічні характеристики в моделях повинні задаватися у вигляді залежностей від температури, якщо немає обґрунтування для задання цих характеристик у вигляді констант.

Коефіцієнти тепловіддачі і теплового випромінювання, що входять до граничних умов, можуть задаватися у вигляді констант.

Як початкову температуру конструкції і середовища слід приймати 20 °С, якщо немає обґрунтування для іншої величини.

В.2.7. Розв'язання математичних моделей може проводитися чисельно, аналітично або шляхом комбінування цих методів.

### **Умови забезпечення вірогідності результатів розрахунку вогнестійкості конструкцій**

В.2.8. Критерієм оцінки достовірності результатів розрахунку є їхня збіжність (близькість) до результатів випробувань на вогнестійкість.

В.2.9. Вірогідність результатів розрахунку залежить від:

- повноти врахування фізичних процесів в обраній математичній моделі;
- точності задання коефіцієнтів, що входять до математичної моделі;
- точності інтегрування системи рівнянь математичної моделі.

В.2.10. Компоненти математичної моделі повинні відображати основні фізичні процеси, які безпосередньо впливають на точність визначення межі вогнестійкості конструкції, у тому числі просторовий характер розподілу температур та напруг і неоднорідність будівельної конструкції за структурою і фізичними властивостями її окремих елементів.

В.2.11. Розрахункова оцінка вогнестійкості проводиться в широкому діапазоні температур у конструкції (до 1000 °С і більше), в якому фізичні характеристики (коефіцієнти моделі) елементів конструкції зазнають суттєвих змін порівняно з їхніми значеннями при кімнатній температурі (у 2 та більше разів). Крім того, часто має місце термічна деструкція елементів конструкції, що враховується додатковими коефіцієнтами в моделях.

Коефіцієнти моделі можуть бути взяті з довідкової літератури у вигляді констант чи залежностей від температури або можуть бути знайдені експериментальним чи розрахунково-експериментальним методом на основі розв'язання обернених задач і спеціально проведених експериментів.

Оскільки точність завдання коефіцієнтів впливає на результат розрахунку межі вогнестійкості, то метод визначення коефіцієнтів моделі повинен встановлюватися в кожному конкретному випадку.

В.2.12. Експериментальний метод повинен забезпечувати визначення коефіцієнтів моделі у вигляді залежностей від температури і враховувати наявність фізико-хімічних перетворень у матеріалах елементів конструкції.

В.2.13. Найбільш універсальним і точним є розрахунково-експериментальний метод, який ґрунтується на визначенні коефіцієнтів моделі розв'язанням оберненої задачі для зразків матеріалів конструкції або всієї конструкції в умовах вогневих випробувань або в умовах, максимально наближених до вогневих випробувань з теплового впливу.

В.2.14. Метод інтегрування рівнянь математичної моделі має бути обраний таким чином, щоб обчислювальна похибка була набагато меншою за похибку розглянутих вище пунктів.

## **В.3. Правила оформлення результатів розрахунку**

### **В.3.1. Результати розрахунку оформляються звітом.**

Звіт повинен містити:

- назву й адресу лабораторії, що проводила розрахунок вогнестійкості;
- дату проведення розрахунку;
- назву й адресу замовника;
- найменування будівельної конструкції, для якої проводилася оцінка вогнестійкості, технічний опис будівельної конструкції, технічні креслення або схеми основних складових елементів і всіх конструкційних деталей, а також перелік використаних матеріалів і виробів;
- для несучих конструкцій — схеми навантажування і дані про навантаження;

— опис методу, використаного під час розрахунку вогнестійкості конструкції;

— у випадку застосування для розрахунку вогнестійкості методу, що ґрунтується на використанні математичних моделей, — прийняті під час розрахунку рівняння процесів тепломасообміну і напруженого стану, рівняння, що визначають початкові й граничні умови, коефіцієнти, що входять до рівнянь, метод розв'язання системи рівнянь, дані за розрахунками температур і деформацій;

— межу вогнестійкості конструкції із зазначенням виду граничного стану з вогнестійкості.

## Метод випробувань будівельних конструкцій на поширення вогню

Цей метод поширюється на елементи будинків — колони, ригелі, ферми, балки, арки, рами і зв'язки, зовнішні й внутрішні стіни, перегородки, перекриття, стіни сходових кліток, протипожежні перешкоди, марші й сходові площадки, а також на підвісні стелі, повітроводи, трубопроводи.

Цей метод не поширюється на конструкції заповнення прорізів, на покриття підлоги, покрівлі, облицювання і оздоблення.

### Г.1. Сутність методу випробувань

Сутність методу випробувань полягає у визначенні розмірів пошкодження конструкції за границями зони вогневого впливу в умовах, регламентованих цим додатком.

### Г.2. Засоби випробувань

Г.2.1. Для випробувань мають використовуватися такі засоби:

- випробувальна піч;
- обладнання для встановлення на печі зразка конструкції для випробувань на поширення вогню (надалі — зразка);
- засоби вимірювальної техніки;
- обладнання для проведення фото- та відеозйомок.

Г.2.2. Випробувальна піч (надалі — піч) має створювати температурний режим у вогневій камері печі відповідно до ДСТУ Б В.1.1-4.

Конструкція печі повинна відповідати вимогам, наведеним у ДСТУ Б В.1.1-4. Розміри прорізу печі мають бути  $(700 \text{ мм} \pm 100 \text{ мм}) \times (700 \text{ мм} \pm 100 \text{ мм})$ .

Г.2.3. Засоби вимірювальної техніки містять системи для вимірювання температури в печі, а також на зразку, які повинні відповідати вимогам, наведеним в ДСТУ Б В.1.1-4.

### Г.3. Зразки для випробувань

Г.3.1. Зразки мають бути виготовлені відповідно до вимог технічної документації на виготовлення і використання конструкцій з дотриманням технології, що застосовується на підприємстві-виготовлювачі. Зразки не повинні мати прорізів, а також декоративного облицювання або оздоблення.

Для випробувань огорожувальних конструкцій (стін, перегородок, перекриття, покриття), маршів і сходових площадок, підвісних стель зразки повинні мати довжину не менше як 200 см, ширину — не менше як 200 см, товщину — за технічною документацією.

Довжина зразків стрижневих конструкцій (колон, ферм, балок, арок, рам, зв'язків, повітроводів і трубопроводів) повинна бути такою, щоб довжина контрольної зони була не менше ніж 75 см.

Для випробувань стрижневих конструкцій допускається виготовлювати плоскі зразки (такі самі, як для випробувань огорожувальних конструкцій), в яких розташування шарів і їхня товщина мають бути такими ж, як у стрижневих конструкціях.

Для випробувань конструкції одного виду зазвичай має бути виготовлено два однакових зразки. Допускається виготовлювати один зразок. У цьому випадку оцінку результатів випробувань проводять відповідно до Г.5.2.

Г.3.2. Вологість зразків повинна відповідати вимогам ДСТУ Б В.1.1-4.

Г.3.3. Перед випробуваннями замовник повинен подати до випробувальної лабораторії технічний опис зразків, технічні рисунки або схеми головних складових елементів і всіх конструкційних деталей, а також перелік використаних матеріалів і виробів із зазначенням їх виготовлювачів та торговельних найменувань. Якщо виникають сумніви в тому, що зразки відповідають поданій технічній документації, лабораторія повинна проконтролювати весь процес виготовлення зразків або ж вимагати подання одного чи більше додаткових зразків і провести їх детальну перевірку.

Якщо неможливо перевірити відповідність усіх деталей конструкції зразків перед випробуваннями та після їх закінчення і виникає необхідність використання даних, поданих замовником, то це має бути зазначено у звіті про випробування.

Г.4. Підготовка та проведення випробувань

Г.4.1. Підготовка до випробувань

Проводять перевірку зразків на відповідність технічній документації згідно з розділом Г.3.

Проводять монтаж термоелектричних перетворювачів температури (надалі – термопар) на зразку і встановлюють зразок на (в) печі так, як це наведено на рисунках Г.1—Г.4.

Зразки внутрішніх і зовнішніх стін, а також перегородок симетричного перерізу, зразки покриттів, перекриттів, підвісних стель, маршів і сходових площадок під час випробувань слід піддавати вогневому впливу з одного боку.

Зразки внутрішніх і зовнішніх стін, а також перегородок несиметричного перерізу під час випробувань слід піддавати вогневому впливу з кожного боку або з боку з більшою межею поширення вогню (якщо є можливим визначити цей бік з аналізу конструктивної схеми).

Зразки покриттів, перекриттів, підвісних стель, маршів і сходових площадок під час випробувань слід піддавати вогневому впливу з нижнього боку.

Конструкції, які мають в проектному положенні ухил більш як  $30^\circ$ , слід випробовувати у вертикальному положенні, інші — у горизонтальному положенні.

Зразки огорожувальних конструкцій слід розташовувати таким чином, щоб стики плит і панелей знаходились з боку прорізу печі і проміжок між зразком і піччю становив  $5 \pm 0,5$  см.

Зразки конструкцій слід випробовувати у ненавантаженому стані.

Г.4.2 Початок випробувань

Початком випробувань вважається час увімкнення пальників у печі.

Не більше як за 5 хв. до початку випробувань необхідно зареєструвати початкові значення температури в печі та на зразку за показниками усіх термопар.

Температура зразка до початку випробування має бути від 5 до  $40^\circ\text{C}$ .

Середня температура в печі до початку випробування не повинна перевищувати  $50^\circ\text{C}$ .

Випробування проводять за умов навколишнього середовища, наведених у ДСТУ Б В.1.1-4.

Температурний режим у печі під час випробувань має відповідати режиму, наведеному в ДСТУ Б В.1.1-4.

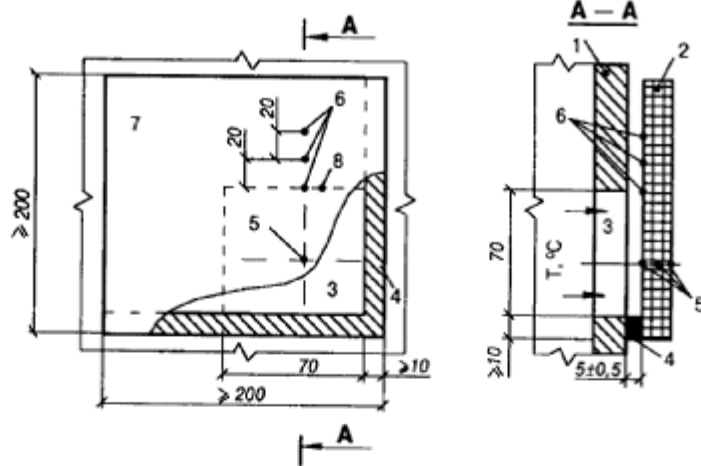
Г.4.3. Вимірювання та спостереження під час проведення випробувань

Під час випробувань необхідно проводити:

— вимірювання та реєстрацію температури в печі та на зразку з інтервалом не більш як 1 хв.;

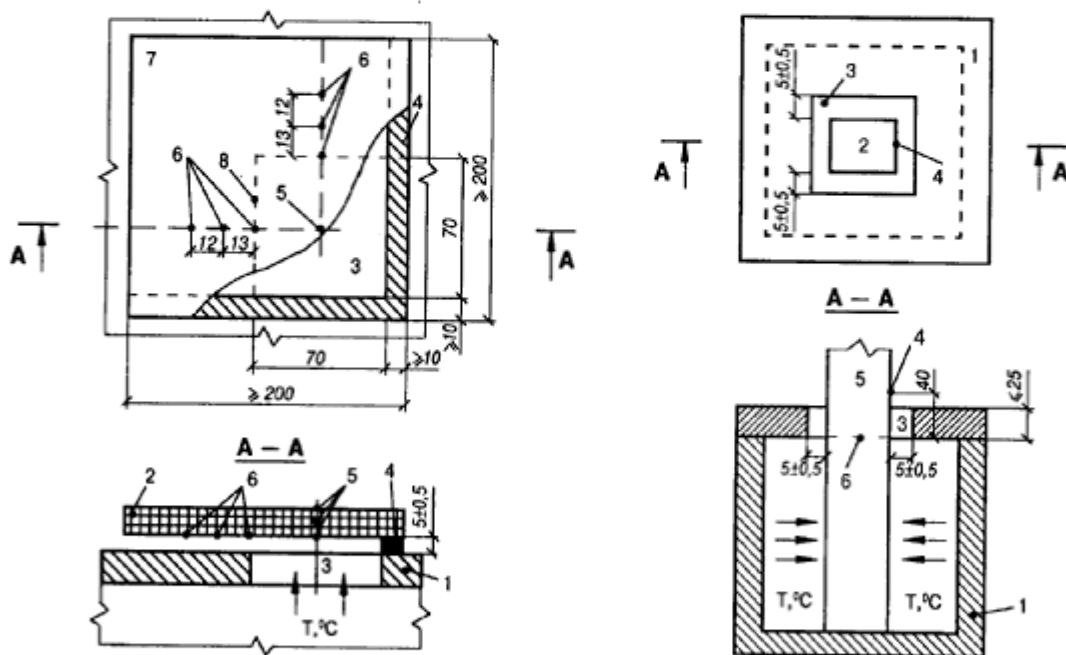
— спостереження за зразком і складання хронологічного опису змін у зразку (деформацій, порушень цілісності, появи полум'я, тріщин, диму, розм'якшення, розплавлення та обвуглювання матеріалів тощо);

— відео- та/або фотозйомку зразка.



1 — піч; 2 — зразок; 3 — проріз печі; 4 — ущільнення з мінеральної вати; 5, 6 — термомпари (термомпари 6 слід розташовувати на границі найближчого до печі шару конструкції, виконаного з матеріалу груп горючості Г1 — Г4); 7 — контрольна зона; 8 — границя контрольної зони

**Рисунок Г.1.** Схема встановлення зразка вертикальної огорожувальної конструкції на випробувальну піч



1 — піч; 2 — зразок; 3 — проріз печі; 4 — ущільнення з мінеральної вати; 5, 6 — термомпари (термомпари 6 слід розташовувати на границі найближчого до печі шару конструкції, виконаного з матеріалу груп горючості Г1 — Г4); 7 — контрольна зона; 8 — границя контрольної зони

**Рисунок Г.2.** Схема встановлення зразка горизонтальної огорожувальної конструкції на випробувальну піч

1 — піч; 2 — зразок; 3 — проріз печі; 4 — термомпара; 5 — контрольна зона; 6 — границя контрольної зони

**Рисунок Г.3.** Схема встановлення зразка вертикальної стрижневої конструкції на випробувальну піч

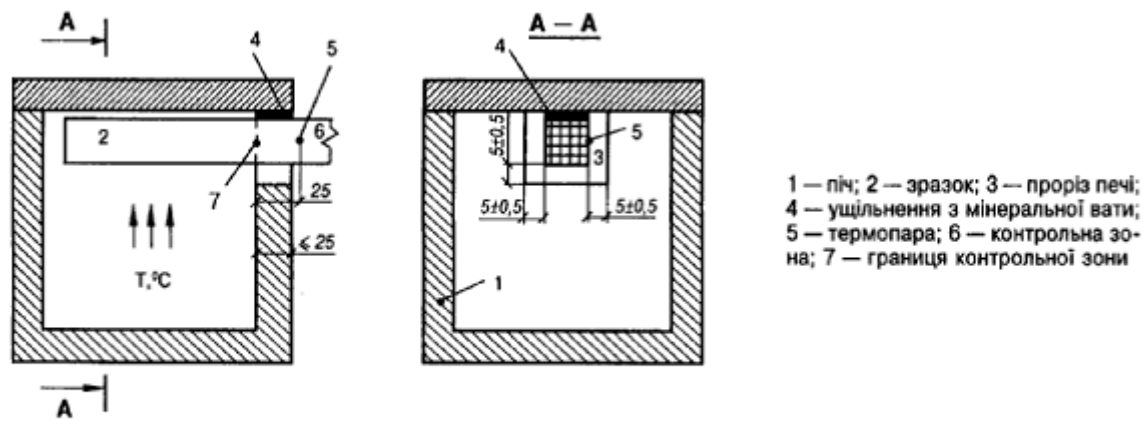


Рисунок Г.4. Схема встановлення зразка горизонтальної стрижневої конструкції на випробувальну піч

#### Г.4.4. Припинення випробувань

Випробування мають продовжуватися  $15,0 \pm 0,5$  хв. Після закінчення цього часу слід вимкнути пальники печі і зразок залишити на (в) печі. Якщо спостерігається горіння на поверхні або усередині зразка, ознаками якого є полум'я або виділення диму, гасити його забороняється.

Випробування припиняються достроково, якщо подальше їх продовження загрожує безпеці персоналу лабораторії або призведе до пошкодження печі.

Після припинення випробувань, за умовами температур зразка менш як  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  і відсутності ознак горіння зразка, необхідно припинити вимірювання температур і провести огляд зразка.

#### Г.4.5. Огляд зразка після випробувань

Після випробувань слід провести огляд зразка і визначити розміри пошкоджень, що виникли у зразку внаслідок вогневого впливу. Для вимірювання розмірів пошкодження багат шарових конструкцій необхідно шляхом розкриття провести обстеження всіх шарів конструкції.

Пошкодженням слід вважати обвуглювання, оплавлення і вигорання матеріалів, з яких виготовлено зразок, на глибину більш як 0,2 см. Розмір пошкодження зразка вимірюється в сантиметрах у площині конструкції від границі контрольної зони, перпендикулярно до неї до найбільш віддаленої точки пошкодження зразка в контрольній зоні. Результати вимірювань розмірів пошкодження слід округляти до 1 см. Не слід враховувати пошкодження завдовжки менш як 5 см для конструкцій, які випробовуються у вертикальному положенні, і менш як 3 см — для конструкцій, які випробовуються в горизонтальному положенні.

#### Г.5. Оцінка результатів випробувань

Г.5.1. За результат випробувань беруть межу поширення вогню по конструкції, яка дорівнює найбільшому значенню розміру пошкодження, визначеному за результатами випробувань однакових зразків конструкції даного типу.

Г.5.2. Якщо випробуванню піддавався тільки один зразок конструкції, межа поширення вогню по конструкції дорівнює результату вимірювання розміру пошкодження, збільшеному на 20 %.



## Г.6. Правила оформлення результатів випробувань

Результати випробувань оформлюються протоколом або звітом.

Протокол випробувань (звіт про випробування) має містити відомості про зразки, що були випробовані, умови та результати випробувань, а саме:

- назву та адресу лабораторії, що проводила випробування;
- дату випробувань;
- найменування будівельної конструкції, зразки якої були випробовані;
- назву та адресу замовника, а також назву виготовлювача зразків;
- перелік матеріалів і виробів, використаних для виготовлення зразків, з назвами їх виготовлювачів; якщо виготовлювач матеріалу або виробу невідомий, то це слід вказати;
- ескізи, фотографії та опис зразків;
- позначення нормативного документа, за яким проводилися випробування;
- опис розташування термопар на зразках;
- результати вимірювань температури в печі;
- результати вимірювання температури на зразках;
- опис поведінки зразків під час випробувань;
- час початку та закінчення випробувань;
- оцінку результатів випробувань;
- фотографії зразків після випробувань (за необхідності — і після розкриття внутрішніх шарів конструкції).

Таблиця Д.1. Конструктивні характеристики будинків залежно від їхнього ступеня вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості	Конструктивні характеристики
I, II	Будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону із застосуванням листових і плитних негорючих матеріалів.
III	Будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриттів дозволяється застосовувати дерев'яні конструкції, захищені штукатуркою або негорючими листовими, плитними матеріалами, або матеріалами груп горючості Г1, Г2. До елементів покриттів не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості, поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.
IIIa	Будинки переважно з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса — з металевих незахищених конструкцій. Огорожувальні конструкції — з металевих профільованих листів або інших негорючих листових матеріалів з негорючим утеплювачем або утеплювачем груп горючості Г1, Г2.
IIIб	Будинки переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса — з деревини, піддані вогнезахисній обробці. Огорожувальні конструкції виконують із застосуванням деревини або матеріалів на її основі. Деревина та інші матеріали групи горючості Г3, Г4 огорожувальних конструкцій мають бути піддані вогнезахисній обробці або захищені від дії вогню та високих температур.
IV	Будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з деревини або інших горючих матеріалів, захищених від дії вогню та високих температур штукатуркою або іншими листовими, плитними матеріалами. До елементів покриттів не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості та межі поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.
IV a	Будинки переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса — з металевих незахищених конструкцій. Огорожувальні конструкції — з металевих профільованих листів або інших негорючих матеріалів з утеплювачем груп горючості Г3, Г4.
V	Будинки, до несучих і огорожувальних конструкцій яких не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості та межі поширення вогню.

Таблиця Е.1. Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, вибір типу системи оповіщення

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
1. Підприємства побутового обслуговування та банки (кількість поверхів)	1	*				
	2		*			
	3—5			*		
	6—16				*	*
1.1. Приміщення побутового обслуговування та банків, що розташовані в будинках іншого призначення (загальна площа приміщень, м <sup>2</sup> )	до 300	*				
	понад 300		*			
1.2. Лазні та лазнево-оздоровчі комплекси (кількість місць, людей)	до 20	*				
	понад 20		*			
2. Підприємства громадського харчування (кількість місць, людей)	до 50	не вимагається				
	50—200		*			
	понад 200			*		
2.1. Приміщення громадського харчування, що розміщені у підвальному, цокольному поверхах	незалежно від кількості місць, людей		*			
3. Підприємства торгівлі, у тому числі ринки, що розташовані у будинках (площа поверху, м <sup>2</sup> )	до 500	*				
	500—3500		*			
	понад 3500			*		
3.1. Торговельні зали без природного освітлення	незалежно від площі торговельної зали			*		
4. Дитячі дошкільні заклади (кількість місць, людей)	до 100	*				
	100—150		*			
	понад 150			*		
4.1. Дитячі дошкільні заклади спеціального типу	незалежно від кількості місць, людей			*		
5. Навчальні заклади: 5.1. Загальноосвітні та спеціалізовані школи, учбові корпуси шкіл-інтернатів (кількість місць, людей)	до 270	*				
	270—350		*			
	351—1600			*		
	понад 1600				*	*
5.2. Спеціальні школи та спальні корпуси шкіл-інтернатів (кількість місць, людей)	до 100	*				
	101—200		*			
	понад 200			*		
5.3. Навчальні корпуси професійно-технічних і вищих навчальних закладів, інститутів підвищення кваліфікації спеціалістів (кількість поверхів)	до 4		*			
	4—9			*		
	понад 9				*	*
6. Заклади видовищні та дозвілля: 6.1. Працюють протягом цілого року (найбільша місткість зали, людей)	до 300	*				
	300—800		*			
	понад 800			*		

6.2. Сезонної дії: а) криті;	до 800	*				
	понад 800		*			
б) відкриті	до 400	*				
	401—600		*			
	понад 600			*		
7. Бібліотеки та архіви	—		*			
7.1. За наявності читальних залів з кількістю місць понад 50	—			*		
7.2. Книгосховища, сховища	—	*				
8. Музеї та виставки (кількість відвідувачів)	до 500		*			
	500—1000			*		
	понад 1000				*	*
9. Фізкультурно-оздоровчі та спортивні (кількість місць, людей)	до 200		*			
	200—1000			*		
	понад 1000				*	*
10. Лікувальні заклади зі стаціонаром (кількість ліжко-місць)	до 60 понад 60		*		*	
10.1. Психіатричні лікарні	—			*		
10.2. Амбулаторно-поліклінічні заклади (відвідування в зміну, людей)	до 90		*			
	понад 90			*		
11. Санаторії закладів відпочинку та туризму (кількість поверхів)	до 9		*			
	9 та більше			*		
11.1. За наявності в спальних корпусах харчоблоків та приміщень культурно-масового призначення	—				*	*
12. Дитячі оздоровчі табори: а) працюють лише влітку	—	*				
	—		*			
13. Науково-дослідні установи, проектні і громадські організації, органи управління, заклади соціального захисту населення (кількість поверхів)	1—5		*			
	6—16			*		
14. Вокзали (кількість поверхів)	1		*			
	понад 1			*		
15. Будинки готелів, гуртожитків та кемпінгів (кількість місць, людей)	до 50		*			
	понад 50			*		
15.1. Підвищеної поверховості та висотні	—				*	*
16. Висотні житлові будинки	—	*				
17. Виробничі будинки (кількість поверхів): категорій А, Б, В	1	*				
	понад 1		*			
	категорій Г, Д	2 і більше	*			

**Примітка 1.** Як самостійні зони оповіщення слід розглядати:

приміщення побутового обслуговування та банків площею понад 200 м<sup>2</sup> з постійним перебуванням людей, що не розташовані у будинках підприємств побутового обслуговування та банків;

приміщення лазень (саун), що не розташовані у будинках лазень та лазнево-оздоровчих комплексів;

приміщення громадського харчування площею понад 200 м<sup>2</sup> з постійним перебуванням людей, що не розташовані у будинках громадського харчування;

торговельні зали площею понад 100 м<sup>2</sup>, що не розташовані в будинках для підприємств торгівлі (у тому числі ринків);

приміщення аудиторій, актових залів та інші зальні приміщення з кількістю місць понад 300, а також розташовані вище шостого поверху з кількістю місць менше 300;

приміщення лікувальних, амбулаторно-поліклінічних закладів, не розташовані в будинках охорони здоров'я;

**Примітка 2.** У дошкільних закладах оповіщається тільки службовий персонал. У разі розміщення в одному будинку дошкільного закладу і початкової школи або основної школи (чи житлових приміщень для персоналу) загальною місткістю понад 50 чол. вони виділяються в самостійні зони оповіщення. У школі оповіщається спочатку персонал, потім учні.

**Примітка 3.** У житлових будинках дозволяється використання пожежних сповіщувачів автономної дії.

**Примітка 4.** У виробничих будинках перший тип СО дозволяється суміщати із селекторним зв'язком.

**Примітка 5.** На об'єктах, де відповідно до табл. Е1 дозволяється використання різних типів СО, остаточне рішення щодо вибору типу СО приймає проектна організація за узгодженням з органом державного пожежного нагляду.

**Примітка 6.** У приміщеннях та будинках, де знаходяться (працюють, мешкають, проводять дозвілля) люди з фізичними вадами (сліпі, глухі), СО проектується з урахуванням цих особливостей.

**Примітка 7.** Знак “ \* ” означає нормований тип СО.

# ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

## СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

### ПОЛОЖЕННЯ ПРО РОЗСЛІДУВАННЯ ПРИЧИН АВАРІЙ (ОБВАЛЕНЬ) БУДІВЕЛЬ, СПОРУД, ЇХ ЧАСТИН ТА КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

ДБН В.1.2-1-95

ЗАТВЕРДЖЕНО  
спільним наказом  
Держкоммістобудування України  
та Держнаглядохоронпраці України  
від 25 квітня 1995 р. № 85/89

Введені в дію з 01.07.95

З введенням в дію цих норм втрачає силу на території України "Положение о порядке расследования причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов", затверджене Постановою Держбуду СРСР від 5 червня 1986 р. № 76.

Ці норми встановлюють вимоги до організації і порядку проведення розслідування причин аварій будівель, споруд, їх частин та конструктивних елементів (далі — будівельних об'єктів), що сталися в процесі будівництва, технічного переозброєння, реконструкції, капітального ремонту, експлуатації або консервації.

Вимоги цих норм гармонізовані з "Положенням про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на підприємствах, в установах і організаціях", затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10.07.93 № 623 (далі скорочено "Положення про розслідування та облік нещасних випадків") і розвивають це Положення в частині, що стосується будівельно-технічної експертизи та оцінки причин аварії.

Терміни та їх визначення, які використовуються в нормах, наведені у рекомендованому додатку 1.

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Дія цих норм поширюється на всі підприємства, установи і організації незалежно від форм власності. Вони є обов'язковими для всіх міністерств і відомств України, Ради Міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих адміністрацій та органів місцевого самоврядування, приватних осіб та громадських організацій, що виступають в ролі власників і замовників або виконують будівельні роботи та експлуатують будівельні об'єкти.

1.2. Поряд з вимогами цих норм необхідно керуватися:

\* вимогами нормативних і директивних документів органів державного нагляду (Держатомнагляд, Держнаглядохоронпраці та ін.), якщо аварія сталася на об'єкті, який перебуває під їх наглядом;

\* вказівками відомчих або регіональних нормативних документів, які повинні опрацьовуватися відповідно до цих норм і погоджуватися з Держкоммістобудування України;

\* вимогами компетентних міжнародних організацій і страхових товариств в тій частині, в якій вони не суперечать цим нормам (при аваріях на спільних підприємствах та в інших випадках, коли це передбачено статутними документами або договорами).

1.3. Залежно від тяжкості наслідків і масштабів аварії поділяються на аварії I категорії і II категорії.

1.4. Категорійність аварій встановлюється таким чином:

I категорія — аварія, наслідком якої стала хоча б одна із таких подій:

а) загибель п'яти чи більше чоловік;

б) загроза життю та здоров'ю робітників підприємства або будівництв, а також населенню, що мешкає поблизу підприємства (будівництва);

в) загроза забруднення навколишнього середовища навколо підприємства або будівництва;

г) обрушення основних конструкцій об'єкта в цілому або значної частини його;

д) зупинка роботи підприємства чи будівництва на добу і більше.

II категорія — аварія, наслідком якої стала хоча б одна із таких подій:

а) загибель до п'яти чоловік;

б) загроза життю та здоров'ю робітників цеху або виробничої ділянки (ділянки будівництва);

в) обвалення конструкцій на частині об'єкта;

г) зупинка роботи цеху або будівельної ділянки на зміну і більше.

Приблизне розподілення аварій за категоріями в залежності від типу будинку чи споруди наведено в довідковому додатку 2.

1.5. Локальні пошкодження конструктивних елементів та деталей без їх обвалення, випадки спрацьовування захисних, протиперевантажувальних або інших протиаварійних засобів, а також інші інциденти, що не створюють небезпеки для здоров'я і життя людей або стану навколишнього середовища, аваріями не вважаються і заходи щодо них вживаються в установленому на підприємстві порядку.

1.6. Аварії I категорії будівель, споруд, їх частин та конструктивних елементів, які знаходяться в ряду масових аварій і обвалень, що викликані стихійним лихом або техногенними катастрофами (повені, землетруси, вибухи, просідання розроблюваних територій тощо), чи одиничні аварії, що уражають або створюють загрозу ураження систем життєзабезпечення великих регіонів, а також аварії, що супроводжуються викидом або реальною загрозою викиду радіоактивних, сильнодіючих отруйних, біологічно активних та інших небезпечних речовин, підлягають спеціальному розгляду комісіями, які призначаються Кабінетом Міністрів України. При їх розслідуванні доцільно використовувати положення цих норм.

## 2. ПЕРШОЧЕРГОВІ ДІЇ

2.1. Особи, відповідальні за роботу організацій і установ, що здійснюють будівництво, технічне переозброєння, реконструкцію, капітальний ремонт або експлуатацію об'єктів, на яких сталася аварія, зобов'язані, в першу чергу:

\* вжити усіх необхідних заходів щодо врятування потерпілих і надання їм допомоги;

\* ввести в дію план ліквідації аварій (аварійних ситуацій), якщо такий є на підприємстві;

\* вжити заходів щодо запобігання подальшому поширенню руйнувань, пожежі, викиду шкідливих речовин тощо;

\* встановити границю небезпечної зони та обмежити доступ до неї людей;

\* передати повідомлення про аварію відповідно до вказівок пп. 2.2—2.4.

2.2. Про будь-яку аварію на будівельному об'єкті повинно бути сповіщено в орган державного нагляду за охороною праці за місцем розташування підприємства, де сталася аварія, в орган, до сфери управління якого належить підприємство, засноване на загальнодержавній власності, в місцевий орган державної виконавчої влади, в обласну інспекцію архітектурно-будівельного контролю і в органи прокуратури за місцем розташування підприємства (будівництва).

2.3. Про аварії 1 категорії, вказані в п. 1.6, сповіщають також Штаб цивільної оборони, Державний комітет України по нагляду за охороною праці і Державний комітет України у справах містобудування і архітектури.

2.4. Повідомлення про аварію передається по телефону, телефаксу, телеграфу або телетайпу зразу після виявлення аварії.

Форма повідомлення повинна відповідати схемі, яка наведена в обов'язковому додатку 3.

2.5. Обов'язок своєчасно передати повідомлення про аварію покладено на керівників генпідрядної будівельної організації, якщо аварія сталася на об'єкті, який будується чи реконструюється, або на керівників організації, яка експлуатує, якщо аварія сталася під час експлуатації.

При ухилянні зазначених осіб від передачі повідомлення останні несуть відповідальність згідно з чинним законодавством.

### 3. ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗСЛІДУВАННЯ ПРИЧИН АВАРІЙ

3.1. Основною метою розслідування причин аварій будівель, споруд, їх частин та конструктивних елементів є:

\* встановлення фактів, що їх викликали, включаючи як об'єктивні обставини, так і дії (відсутність дій) посадових осіб, і оцінка цих фактів з точки зору відповідності вимогам діючої нормативно-технічної і організаційно-розпоряджувальної документації;

\* розробка заходів щодо ліквідації наслідків аварії;

\* розробка рекомендацій щодо попередження виникнення подібних аварій, в тому числі вдосконалення нормативних документів, стандартів та організаційно-розпоряджувальних актів.

3.2. Всі аварії будівельних об'єктів, за винятком зазначених у п. 1.5, підлягають розслідуванню будівельно-технічними комісіями, які призначаються відповідно до вказівок цих норм.

3.3. В разі, коли необхідно терміново розпочати роботи по врятуванню потерпілих, відбудові обвалених частин будівлі чи споруди, поновленню систем життєзабезпечення або поновленню безпечної роботи підприємства і розібрати для цього обвалені конструкції, власник підприємства зобов'язаний, організуючи ці роботи до прибуття будівельно-технічної комісії, забезпечити фіксацію їх положень на схемах, ескізах, фотографіях та їх зберігання. Для виконання зазначених робіт створюються місцеві комісії попереднього розслідування причин аварії та ліквідації її наслідків.

3.4. Місцеві комісії призначаються негайно після аварії керівниками організації, що буде чи експлуатує об'єкт.



До складу місцевої комісії включають представників генпідрядної та субпідрядної будівельно-монтажних організацій, проектних організацій, які розроблювали проект, підрозділів підприємства, відповідальних за охорону праці.

### 3.5. Місцева комісія повинна:

- \* провести огляд місця аварії і зафіксувати положення конструкцій відповідно до вимог п. 3.3;

- \* вжити заходів щодо запобігання подальшим зруйнуванням і забезпечити безпечне провадження робіт при першочерговій розробці чи тимчасовому розкріпленні конструкцій, обмеження доступу людей у небезпечну зону;

- \* організувати евакуацію потерпілих;

- \* виявити очевидців аварії і організувати їх опитування;

- \* підібрати проектну документацію, що стосується об'єкта аварії, і організувати збір іншої, що має відношення до справи, інформації (актів на приховані роботи, сертифікатів на будівельні матеріали, вироби та конструкції, даних про організації, які здійснювали пошуки, проектування, будівництво, капітальні ремонти та експлуатацію тощо);

- \* розпочати роботу по розслідуванню причин аварії.

3.6. Зразу після початку роботи будівельно-технічної комісії місцева комісія передає до неї зібрані матеріали і в подальшому зосереджує свої зусилля на роботах по ліквідації наслідків аварії.

За рішенням будівельно-технічної комісії місцева комісія у повному чи неповному складі може залучатися до роботи по розслідуванню причин аварії або виконувати інші її доручення.

3.7. Будівельно-технічні комісії з розслідування причин аварії призначаються в строки не пізніше, ніж протягом двох діб з моменту аварії. Рішення про призначення комісії приймають:

- \* при позакатегорійних аваріях — Кабінет Міністрів України за поданням Держкоммістобудування України і Держнаглядохоронпраці України;

- \* при аваріях I категорії — Держкоммістобудування України і Держнаглядохоронпраці України за поданням Державної архітектурно-будівельної інспекції і відповідного органу Держнаглядохоронпраці;

- \* при аваріях II категорії — Державна архітектурно-будівельна інспекція або за її дорученням обласні інспекції архітектурно-будівельного контролю і відповідні територіальні органи Держнаглядохоронпраці.

В разі, коли причини аварії (обвалення) очевидні і не потребують проведення розслідування, а потерпілі відсутні і немає загрози здоров'ю та життю, згадані вище органи можуть утриматися від створення комісії.

3.8. Взаємодія будівельно-технічної комісії з комісією спеціального розслідування, створеною органами Державного нагляду за охороною праці відповідно до п. 86 Положення про розслідування та облік нещасних випадків, реалізується наданням будівельно-технічній комісії статусу підкомісії в комісії спеціального розслідування.

Як правило, обидві комісії створюються спільним наказом органів, зазначених у п. 86 Положення про розслідування та облік нещасних випадків.

### 3.9. До складу будівельно-технічної комісії входять представники:

- \* органу, що призначив будівельно-технічну комісію (голова);

- \* власника підприємства, де сталася аварія, або центрального органу, до сфери управління якого належить підприємство, що засноване на загальнодержавній власності;

\* генеральної підрядної будівельної (будівельно-монтажної, ремонтно-будівельної) організації та субпідрядних будівельно-монтажних організацій;

\* генеральної проектної організації та субпроектних організацій, які розроблювали проект;

\* підприємств-постачальників будівельних виробів, конструкцій та інженерного устаткування.

Якщо аварія будівельного об'єкта сталася внаслідок іншої технічної аварії (пожежі, вибуху, аварії транспортного засобу тощо), до складу будівельно-технічної комісії включають представників відповідних органів контролю та нагляду (Головного управління пожежної охорони МВС, Державтоінспекції та ін.) за погодженням з ними.

3.10. При розгляді складних питань, що потребують спеціальних знань чи поглибленої проробки, будівельно-технічна комісія залучає спеціалістів-експертів із науково-дослідних організацій, вузів, проектних організацій, інженерних товариств та інших організацій, як правило, із числа тих осіб, які не мали раніше відношення до проектування, будівництва та експлуатації об'єкта, де сталася аварія.

3.11. Інформаційні матеріали, які вимагаються будівельно-технічними комісіями від проектних і будівельних організацій, підприємств-постачальників будівельних виробів, конструкцій та устаткування, органів ліцензування і сертифікації та інших організацій та підприємств, що мали відношення до об'єкта аварії, включаючи копії архівних документів, надаються в обов'язковому порядку і без попередньої оплати.

Компенсація витрат на надання інформації проводиться відповідно до вказівок п. 3.12 цих норм.

3.12. Всі витрати, які пов'язані з роботою будівельно-технічної комісії і залучених до неї спеціалістів-експертів, а також витрати на фотозйомку об'єкта аварії, надання технічної та іншої необхідної документації, проведення лабораторних досліджень та випробовувань, виконання додаткових інженерно-геологічних вишукувань, проведення технічних розрахунків, організацію друку та розмноження в необхідній кількості матеріалів розслідування та технічне оформлення цих матеріалів несе підприємство, де сталася аварія, і оформлюються за статтею "збитки підприємства де сталася аварія" звітнього документа за формою додатка 13 до Положення про розслідування та облік нещасних випадків.

#### 4. РОБОТА БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ КОМІСІЇ

4.1. Будівельно-технічна комісія в процесі розслідування причин аварії:

\* виконує огляд будівлі, споруди, на яких сталася аварія;

\* аналізує проектну та іншу, технічну документацію;

\* знайомиться з ліцензіями на право провадження робіт, з сертифікатами якості на застосовані конструкції і матеріали, з документацією про кваліфікацію робітників та інженерно-технічних працівників і про їх професійну підготовку;

\* проводить опитування очевидців та посадових осіб будівельної (будівельно-монтажної, ремонтно-будівельної) організації або діючого підприємства, організації, установи, при цьому дані опитування очевидців аварії та посадових осіб оформлюються у вигляді протоколів опитування або пояснювальних записок відповідно до форм рекомендованих додатків 4 та 5 цих норм;

\* встановлює кількість необхідних фотознімків, ескізів загального виду обваленої будівлі чи споруди, окремих її частин, пошкоджених елементів конструкцій та їх з'єднань, а також основи.

#### 4.2. Будівельно-технічна комісія повинна

встановити:

\* стан будівництва або умови експлуатації будівлі, споруди;

\* метеоумови перед аварією;

\* види, характер та тривалість робіт, що проводилися в будівлі, споруді і поблизу них безпосередньо перед аварією;

\* ознаки передаварійного стану будівлі, споруди й засоби щодо запобігання аварії;

\* інші обставини, пов'язані, на думку комісії, з можливою причиною аварії;

визначити:

\* якість технічних рішень, прийнятих у проекті і робочій документації (в робочому проекті), дотримання вимог нормативних документів і державних стандартів;

\* якість виконання будівельно-монтажних робіт або окремих вузлів спряження конструкцій, відповідність їх проекту і вимогам нормативних документів, для чого проводять детальне обстеження обвалених конструкцій;

\* якість застосованих матеріалів, виробів та конструкцій і відповідність їх проекту і вимогам державних стандартів та технічних умов (міцність, розміри, об'ємна маса, марка тощо);

\* порядок і місце відбору проб, кількість зразків матеріалів або елементів конструкцій для необхідних випробувань, а також характер і обсяг останніх;

\* обсяг додаткових досліджень, необхідність проведення експертизи з питань, пов'язаних з виявленням обставин та причин аварії;

\* величини фактичних навантажень, які діяли на будівельні конструкції до і в момент аварії, температурних та інших дій, а також стан конструкцій або основи до моменту аварії;

\* обсяг необхідних перевірочних розрахунків конструкцій будівель та споруд (за прийнятими проектними рішеннями, фактичними навантаженнями, перерізами, матеріалами та їх характеристиками з урахуванням допущених відхилень від проектів, зменшення розмірів зварних з'єднань тощо) з вказівкою організацій чи осіб, яким доручається виконання цих розрахунків;

\* допущені при експлуатації відхилення від вимог правил з технічної експлуатації будівель, споруд, підйомно-транспортного та технологічного устаткування;

\* наявність технічного паспорта і ведення журналу з експлуатації технологічного устаткування, будівлі, споруди; в разі відсутності зазначених документів визначити допущені при експлуатації порушення, які впливають на стан будівлі, споруди або на їх несучі конструктивні елементи, а також дефекти конструкцій, які виявлені в процесі експлуатації будівлі, споруди;

\* фактичні обсяги обвалень (руйнувань) будівлі, споруди, їх частин та конструктивних елементів, на підставі чого встановити розмір матеріального збитку від аварії, обсяг витрат на розбирання і відновлення, а також втрати від зупинки виробництва на діючих підприємствах;

\* строки і встановити порядок розбирання завалів, склад обмірів та інших робіт в процесі розбирання для одержання необхідних даних про причини аварії;

\* будівельні конструкції або основи будівель, споруд, які не задовольняли за несучою здатністю задані вимоги при зведенні, експлуатації на підставі проведених обстежень та перевірочних розрахунків на фактичні навантаження і умови роботи;

встановити:

\* обсяг і характер виконаних до моменту аварії будівельно-монтажних робіт за даними загального журналу та спеціальних журналів робіт, актами на приховані роботи і актами проміжної прийомки відповідальних конструкцій та іншої виробничої документації, а по будівлі, споруді, які експлуатуються, — наявність акту про приймання в експлуатацію;

\* причину, яка викликала стан конструкцій чи основ будівель, споруд, що призвели до аварії, а також порушень проекту і робочої документації (робочого проекту), вимог нормативних документів та державних стандартів, у зв'язку з якими виникла причина, яка викликала аварію;

\* посадових осіб, безпосередньо відповідальних за недоліки в проектуванні, будівництві, виготовленні матеріалів, виробів, конструкцій чи експлуатації будівлі (споруди), на якій сталася аварія (залежно від виявлення причин аварії);

підготувати:

\* рекомендації і заходи щодо ліквідації наслідків аварії;

\* пропозиції про необхідність проведення додаткових обстежень будівель, споруд з метою визначення можливості та умов їх повного відновлення, а також продовження будівництва чи експлуатації частини будівлі (споруди), що збереглася.

Будівельно-технічна комісія виконує інші роботи, необхідність в проведенні яких виявляється в ході розслідування аварії.

4.3. Про результати розслідування будівельно-технічна комісія складає акт за формою згідно з обов'язковим додатком б.

Голова і члени будівельно-технічної комісії несуть відповідальність за повноту, ретельність та об'єктивність розслідування причин аварії.

При наявності у члена комісії особистої думки він викладає її письмово і додає до акту.

4.4. Висновки акту розслідування повинні бути повідомлені організаціям і особам, які, на думку будівельно-технічної комісії, несуть відповідальність за виникнення та розвиток аварії. При незгоді з висновками будівельно-технічної комісії згадані організації і особи можуть їх оскаржити, подавши в організації, які призначили комісію, свої письмові заперечення.

4.5. Будівельно-технічна комісія передає в органи, які її призначили, такі документи:

\* акт розслідування причин аварії, підписаний усіма членами комісії з доданням особливих думок, якщо такі є;

\* протоколи засідань, включаючи ті, де були прийняті рішення про експертизу, залучення спеціалістів, проведення додаткових досліджень, розгляду пояснень посадових осіб тощо;

\* схеми креслень, зарисовки і фотознімки об'єкта з необхідними поясненнями;

\* результати лабораторних випробувань матеріалів, виробів, елементів конструкцій;

\* перевірочні розрахунки конструкцій і основ;

\* додаткові інженерно-геологічні дослідження;

\* копії довідок місцевих метеостанцій та інші матеріали, одержані у відповідь на запити комісії;

\* заключення експертів;

\* список осіб (з назвою організацій, де вони працюють, і посад, що займають), які брали участь у розслідуванні причин аварії, але не увійшли до складу будівельно-технічної комісії;

\* письмові свідоцтва очевидців, протоколи їх опитувань, пояснення посадових осіб, інші матеріали організацій та осіб, що звернулися до комісії.

Якщо внаслідок аварії є потерпілі, комісія передає в органи, що її призначили, також відповідні матеріали, що передбачені Положенням про розслідування та облік нещасних випадків.

Всі ці документи повинні мати суцільну нумерацію сторінок, бути зброшуровані, включаючи опис документів, підписаний головою будівельно-технічної комісії.

Копії акту розслідування передаються також власнику підприємства, де сталася аварія, або представнику організації, що експлуатує (будує).

4.6. Будівельно-технічні комісії працюють відкрито і їх матеріали не підлягають засекречуванню, за винятком випадків, оговорених діючим законодавством України. В цих випадках режим секретності повинен бути зразу оговорений у розпорядженні про утворення будівельно-технічної комісії з обов'язковим посиланням на відповідний законодавчий акт.

Будівельно-технічна комісія по можливості знайомить з ходом розслідування і результатами своєї роботи телебачення та пресу, а в необхідних випадках вживає заходів щодо інформування населення про можливі небезпеки, що виникли у зв'язку з аварією.

До комплекту матеріалів за п. 4.5 повинен бути забезпечений доступ для проведення аналізу, узагальнення накопиченого досвіду та виробки необхідних заходів щодо підвищення надійності та безпеки будівельних об'єктів.

## 5. РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ, ЗАПРОПОНОВАНИХ БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНІЧНИМИ КОМІСІЯМИ

5.1. Розроблені будівельно-технічними комісіями рекомендації та заходи щодо ліквідації наслідків аварії приймаються до реалізації і стають керівництвом до дій місцевої комісії відповідно до п. 3.6 цих норм.

5.2. Відповідно до встановленого характеру пошкодження будівлі, споруди та будівельної конструкції при ліквідації наслідків аварії необхідно приймати технічні рішення і реалізувати їх при наступних етапах робіт:

\* вимкнення систем газо-, водо- та електропостачання, ліквідація пожеж, огороження небезпечної зони тощо;

\* видалення тимчасових, у тому числі кранових і (по можливості) корисних навантажень з покриттів та перекриттів на небезпечних ділянках, спорожнення ємкостей тощо;

\* локалізація зони обвалення шляхом аварійного розкріплення конструкцій, забезпечення просторової стійкості каркасу та його елементів шляхом постановки зв'язків, діафрагм, розпорок та ін.;

\* встановлення складу та технологічної послідовності виконання аварійно-відновлювальних робіт, включаючи оцінку необхідності детальних обстежень конструкцій, визначення потреби в ресурсах, вироблення заходів з безпеки проведення робіт;

\* розбирання завалів зруйнованих конструкцій та демонтаж пошкоджених конструкцій, стан яких визнано аварійним і підсилення яких неможливе або недоцільне;

\* відновлення та підсилення будівельних конструкцій, відновлення елементів технологічного устаткування та інженерних мереж з метою поновлення виробництва (можливо, за тимчасовою технологічною схемою);

\* ремонт конструкцій, який може виконуватися в процесі експлуатації будівлі в умовах діючого виробництва. Черговість виконання робіт, принципи їх сумісництва і методи

виконання визначаються залежно від конкретних умов виробництва та характеру аварійних пошкоджень.

5.3. При проведенні обстежень необхідно крім задач, розв'язуваних при періодичних технічних обстеженнях будівельних конструкцій, які експлуатуються, повинні бути розв'язані також такі задачі:

- \* виявлення усіх частин будівлі, споруди, що знаходяться в аварійному стані і загрожують обваленням;

- \* встановлення меж розбирання і демонтажу зруйнованих та пошкоджених конструкцій, встановлення границь небезпечної зони, куди обмежується доступ людей;

- \* виявлення конструкцій, підсилення яких необхідно виконати до початку роботи виробництва, і конструкцій, підсилення яких можна сумістити з технологічним процесом.

5.4. Розробка технічної документації з ліквідації наслідків аварії може виконуватися за одну або дві стадії.

За одну стадію документація розроблюється самою місцевою комісією (з залученням експертів-спеціалістів) для нескладних об'єктів і при відносно невеликому обсязі проектних робіт, а також при можливості надання результатів у вигляді ескізів. При цьому документація, як правило, містить:

- відомості потрібних матеріалів, устаткування, оснастки, нестандартного устаткування і механізмів;

- \* календарний графік робіт з урахуванням максимально можливого суміщення операцій, який визначає тривалість зупинки виробничого процесу;

- \* ескізу схему підсилення з вказівкою конструкцій, які посилюються, замінюються і зберігаються, та їх основних вузлів та елементів;

- \* ескізи підсилення елементів конструкцій та вузлів;

- \* короткі вказівки щодо безпечного проведення робіт.

За дві стадії ведеться розробка документації великих об'єктів, а також об'єктів, які характеризуються складністю конструктивних рішень, способів поновлення та методів проведення робіт. При цьому основні технічні рішення розроблюються і оформлюються у вигляді технічних завдань для спеціалізованих організацій.

5.5. При розробці проекту відновлення будівлі, споруди та проекту проведення робіт необхідно враховувати вимоги безпечного проведення робіт і імовірність виникнення аварійної ситуації на кожному етапі проведення аварійно-відновлювальних робіт.

В проекті (насамперед для випадків підсилення конструкцій під навантаженням і для розбирання завалів) повинні передбачатися:

- \* заходи щодо забезпечення міцності і стійкості конструкцій при проведенні робіт, включаючи вказівки щодо влаштування тимчасових опор та кріплень;

- \* способи контролю за граничними значеннями навантажень, які залишаються на конструкціях, і монтажних навантажень;

- \* перелік конкретних вузлів та конструктивних елементів, де повинна додержуватися певна послідовність операцій, що потребують проміжного контролю;

- \* кваліфікація робочих, які залучаються до виконання найбільш відповідальних видів робіт.

## 6. РОЗГЛЯД, ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ МАТЕРІАЛІВ ЩОДО РОЗСЛІДУВАННЯ ПРИЧИН АВАРІЙ

6.1. Матеріали розслідування причин аварій розглядаються разом з письмовими запереченнями за п. 4.4 органом, який призначив комісію, не пізніше як у двотижневий строк.

При згоді зазначеного органу з висновками комісії затверджені акти розслідування причин аварій повинні бути надіслані в п'ятиденний строк в Держкоммістобудування України і Держнаглядохоронпраці України, а коротка довідка про висновки, до яких прийшла будівельно-технічна комісія, — в усі організації, куди відповідно до вказівок пп. 2.2 и 2.3 було надіслано повідомлення про аварію.

У тих випадках, коли при розгляді матеріалів розслідування в органі, який створив будівельно-технічну комісію, є суперечений проти висновків комісії, що були визнані переконливими, приймається рішення про повторне розслідування.

6.2. При виявленні комісією фактів недоброякісної роботи проектних, будівельних (будівельно-монтажних, ремонтно-будівельних) організацій, які мають ліцензії на виконання таких робіт, а також фактів поставки недоброякісних будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, на які видано сертифікати, у відповідні органи ліцензування і сертифікації, надсилається подання про позбавлення організації ліцензії або відміну виданого сертифіката і про перевірку акредитованої лабораторії, яка видала позитивний висновок про якість продукції.

6.3. В тих випадках, коли комісією встановлено, що причиною аварії є недосконалість нормативно-технічної документації, пропозиції щодо внесення до неї змін та доповнень надсилаються в головну організацію по стандартизації та нормуванню Держкоммістобудування України, відповідальну за розробку відповідних нормативно-технічних документів.

6.4. Держкоммістобудування України і Держнаглядохоронпраці України:

- \* здійснюють нагляд за додержанням встановленого цими нормами порядку розслідування причин аварій будівель, споруд, їх частин та конструктивних елементів;

- \* виконують аналіз причин аварій і розробляють заходи щодо їх попередження, обов'язкові для всіх суб'єктів господарювання і власників основних фондів;

- \* силами Державної інспекції архітектурно-будівельного нагляду ведуть облік будівельних аварій (обвалень) за формою згідно з рекомендованим додатком 8;

- \* не рідше, як один раз в п'ять років готують і передають до Кабінету Міністрів України огляд аварійності будівельних об'єктів з пропозиціями щодо її зниження.

## Терміни та визначення

1. Аварія — надзвичайна подія, яка відбувається з техногенних (конструктивних, виробничих, технологічних та експлуатаційних) причин або в результаті випадкових зовнішніх впливів і полягає в пошкодженні, виході з ладу, руйнуванні технічних пристроїв, будівель та споруд.

2. Аварійна ситуація — стан будівлі, споруди чи їх частин, що характеризується порушенням меж та умов безпечної експлуатації, але ще не перейшов у аварію.

3. Безпека — властивість будівельного об'єкта при нормальній експлуатації і аваріях обмежувати несприятливі для здоров'я та життя людини або для цілісності навколишнього середовища наслідки встановленими границями.

4. Власник — фізична чи юридична особа, якій належить підприємство, або призначений ним орган, що представляє інтереси власника.

5. Дефект — відхилення якості, форми або фактичних розмірів елементів та конструкцій від вимог нормативно-технічної чи проектно-конструкторської документації, що виникає при проектуванні, виготовленні, транспортуванні та монтажі.

6. Катастрофа — великомасштабна аварія, що спричинила численні людські жертви, значну матеріальну шкоду або інші тяжкі наслідки.

7. Нормальна експлуатація — експлуатація у визначених проектом і нормативно-технічною документацією межах та умовах.

8. Обстеження — комплекс робіт по збиранню, обробці, систематизації і аналізу даних про технічний стан конструкції, наявні дефекти та пошкодження, оцінці міри зносу.

9. Небезпечна зона — зона об'єкта, який зазнав аварії або знаходиться в аварійному стані, де існує пряма загроза здоров'ю та життю людей, які там знаходяться.

10. Помилка персоналу — неумисна неправильна дія чи пропущення правильної дії при створенні або технічному обслуговуванні будівельного об'єкта.

11. Пошкодження — відхилення від первісного рівня якості елементів та конструкцій, які виникають під час експлуатації і аварії.

12. Стихійне лихо — катастрофічне природне явище чи процес, який може викликати людські жертви, значну матеріальну шкоду та інші тяжкі наслідки.

13. Технічна експлуатація — комплекс заходів щодо технічного нагляду, догляду, утримання і усіх видів ремонтів будівель та споруд.

14. Організація, що експлуатує — організація, яка утворена або призначена власником для здійснення діяльності підприємства на всіх етапах його життєвого циклу і яка має на це необхідний дозвіл і ліцензії.



### Приблизний перелік об'єктів, аварії на яких належать до I та II категорії

У цьому додатку наведений приблизний перелік будівельних об'єктів, аварії на яких належать до I та II категорії, незалежно від кількості потерпілих, тривалості перерви в експлуатації та інших параметрів класифікації, вказаних у п. 1.4. Якщо вказівки п. 1.4 вступають у протиріччя з даними цього додатка (наприклад, число потерпілих велике, а об'єкт вказано у переліку таких, що віднесені до II категорії), то слід керуватися тими даними, які збільшують категорію аварії.

1. До I категорії, як правило, належать аварії, що супроводжуються руйнуванням основних конструктивних елементів таких об'єктів:

\* об'єкти нафто- та газовидобувної, газопереробної, металургійної, хімічної та інших галузей промисловості, обладнані пожежо- і вибухонебезпечними ємкостями та сховищами рідкого палива, газу та газопродуктів, особливо при їх утриманні під тиском (технологічні трубопроводи, апарати, котли, газгольдери, ізотермічні резервуари місткістю понад 10 тис. кубометрів, посудини високого тиску тощо);

\* об'єкти хімічної, нафтохімічної, біотехнологічної, оборонної та інших галузей, пов'язаних з використанням, переробкою, виготовленням та зберіганням хімічно токсичних, вибухо- та пожежонебезпечних речовин і промислових вибухових матеріалів, біологічно небезпечних речовин тощо;

\* об'єкти вугільної і гірничорудної промисловості, що небезпечні відносно пожежі, вибуху і газу;

\* об'єкти атомної енергетики (АЕС, АЕТС, АСТ), включаючи сховища і заводи по переробці ядерного палива і радіоактивних відходів, а також інші радіаційно небезпечні об'єкти;

\* об'єкти гідро- та теплоенергетики (ГЕС, ГРЕС, ТЕС, ТЕЦ) потужністю понад 1,5 млн кВт;

\* мости, тунелі, шляхопроводи на дорогах вищої категорії, що мають протяжність понад 1000 м;

\* стаціонарні споруди знаків навігаційної обстановки;

\* шлюзи та основні портові споруди на водних шляхах 1-го та 2-го класів за ГОСТ 26775-85;

\* великі вокзали, аеровокзали та вертольотні станції;

\* магістральні трубопроводи діаметром понад 1000 мм чи з робочим тиском понад 2,5 МПа, а також ділянки магістральних трубопроводів меншого діаметра і з меншим робочим тиском при їх переході через водні перешкоди, залізниці та автомобільні дороги;

\* гідротехнічні споруди меліораційних систем з площею зрошення понад 300 тис га і водосховищ об'ємом понад 1 кубокілометр;

\* великі елеватори і зерносховища, млинові комбінати;

\* потужні цукрові і цукрово-рафінадні заводи;

\* будівлі основних музеїв, державних архівів, сховищ національних, історичних та культурних цінностей;

\* видовищні об'єкти з масовим знаходженням людей (стадіони, театри, кінозали, цирки, виставочні приміщення тощо);

\* будівлі університетів, інститутів, шкіл, дошкільних установ тощо;

\* великі лікарні та інші установи охорони здоров'я;

\* універсами та інші великі торгові підприємства;

\* об'єкти життєзабезпечення великих районів міської забудови та промтериторій;

\* великі об'єкти захисно-охоронного характеру (протисельові, протизсувні, протилавинні споруди, захисні дамби тощо);

\* основні об'єкти металургійної промисловості, важкого машинобудування, нафтохімії, суднобудування, оборонної промисловості (доменні й мартенівські печі, збиральні корпуси, високі димові труби тощо);

\* копри, машинні відділення видобувних машин, будівлі головних вентиляційних систем на шахтах і копальнях;

\* розподільчі системи основних електромереж високої напруги (включаючи опори ЛЕП та ВРП);

\* ємкості для нафти та нафтопродуктів;

\* великі готелі, гуртожитки;

\* будівлі та споруди центральних складів для забезпечення життєвих потреб населення, складів особливо цінного устаткування та матеріалів, військові склади.

2. До II категорії, як правило, належать аварії, що супроводжуються руйнуванням основних конструктивних елементів таких об'єктів:

\* всі об'єкти промисловості, енергетики, транспорту та зв'язку, сільського господарства й переробки сільгосппродукції, не зазначені в п. 1;

\* житлові будинки;

\* об'єкти водопроводу і каналізації (включаючи водонапірні вежі, очисні споруди, водозабори) промислових підприємств та населених пунктів;

\* громадські споруди, які не внесено до I категорії, а також всі тимчасові і мобільні об'єкти для фізкультури та спорту або для масових видовищ;

\* об'єкти місцевих (внутрішньовиробничих) доріг, комунікацій та трубопроводів;

\* склади та сховища, що не віднесені до I категорії;

\* парники, теплиці;

\* опори розподільчої мережі низької напруги, освітлювальні опори.

**СХЕМА**  
**повідомлення про аварію будівлі, споруди, їх частин та конструктивних елементів**

**ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО АВАРІЮ**

1. Дата і час, коли сталася аварія \_\_\_\_\_
2. Найменування підприємства чи іншого об'єкта, його власник (для об'єктів загальнодержавної власності вказується орган, до сфери управління якого належить об'єкт) \_\_\_\_\_
3. Коротка характеристика обставин та причин аварії, що передбачаються \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Коротка характеристика масштабу аварії (аварія I чи II категорії, аварія із загрозою широкої поразки населення або навколишнього середовища, масові аварії при природних катастрофах та ін.) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Кого ще сповістили про аварію \_\_\_\_\_
6. Дата, час передачі інформації, прізвище, ініціали та посада особи, що передала інформацію \_\_\_\_\_

**Протокол опитування з приводу аварії**

**ПРОТОКОЛ**

опитування з приводу аварії, яка сталася \_\_\_\_\_

(дата і час)

на \_\_\_\_\_

(найменування підприємства, будівлі, споруди)

Прізвище, ім'я, по батькові \_\_\_\_\_

Рік народження \_\_\_\_\_

Освіта \_\_\_\_\_

Професія (посада) \_\_\_\_\_

Стаж роботи на підприємстві за професією \_\_\_\_\_

Домашня адреса \_\_\_\_\_

Про відомі йому обставини аварії повідомив \_\_\_\_\_

(у вільній формі викладається розповідь про аварію та факти, які мають до неї відношення)

Для уточнення відомих опитуваному фактів йому ставляться такі запитання.

Запитання: \_\_\_\_\_

Відповідь: \_\_\_\_\_

(і т. д.)

"Протокол мною прочитано, з моїх слів записано правильно"

( )

(підпис, прізвище та ініціали)

Опитування провів і протокол опитування склав

( )

(підпис, прізвище та ініціали)

**Пояснювальна записка**

Будівельно-технічній комісії, яка проводить розслідування аварії, що  
сталася \_\_\_\_\_

(дата, час)

на \_\_\_\_\_

(найменування підприємства, будівлі, споруди)

від \_\_\_\_\_

(прізвище, імя, по батькові, посада і місце роботи особи, що дає пояснення)

Освіта \_\_\_\_\_

Стаж роботи: \_\_\_\_\_

на цьому підприємстві \_\_\_\_\_

на цій посаді \_\_\_\_\_

Домашня адреса \_\_\_\_\_

**Пояснення**

(У вільній формі дається пояснення з відомих фактів, що пов'язані з аварією, висловлюється думка про її обставини і причини, вказується на дії або бездіяльність посадових осіб, висловлюються пропозиції щодо запобігання аналогічним аваріям у подальшому).

(Підпис і дата подання пояснення)

**АКТ**  
**розслідування причин аварії категорії, що сталася**

"\_\_" 20\_\_ року о \_\_ годині \_\_ хвилин  
на \_\_\_\_\_

(повне найменування підприємства, будівлі, споруди,  
власник підприємства, найменування органу, до сфери управління  
якого належить підприємство)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. \_\_\_\_\_  
(дата складення акту) (місце складення акту)

Будівельно-технічна комісія, призначена наказом від \_\_\_\_\_  
№ \_\_\_\_\_  
(найменування органу, що призначив комісію)

у складі голови \_\_\_\_\_  
(прізвище, імя, по батькові, посада, яку займає, місце роботи)

і членів комісії: \_\_\_\_\_  
(прізвище, імя, по батькові, посада, яку займає, місце роботи)

за участю запрошених спеціалістів \_\_\_\_\_  
(найменування основних організацій із зазначенням  
прізвищ, ініціалів і посад, які займають  
представники цих організацій)

провела з "\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. по "\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
розслідування причин аварії і в результаті його було встановлено таке.

**1. Масштаб аварії**

Докладний опис аварії із зазначенням обсягу обвалених та пошкоджених конструкцій, устаткування, інженерних мереж та систем життєзабезпечення, наслідків (повне або часткове припинення будівництва чи експлуатації об'єкта; кількість потерпілих; наявність загрози для персоналу, населення, навколишнього середовища тощо) та інших відомостей, які характеризують в цілому масштаб аварії \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2. Характеристика об'єкта, де сталася аварія**

2.1. Основні технічні характеристики будівлі, споруди, їх розміри, застосовані несучі та огороджувальні конструкції . \_\_\_\_\_

(розпари будівлі у плані, кількість прогонів та поверхів,  
крок, колон, опис конструкцій тощо)

2.2. Відомості про організацію \_\_\_\_\_  
(найменування, номер і дата видачі ліцензії, ким видана ліцензія)

І особи \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали, посада, відомості про спеціальну освіту)

які виконували:

а) інженерні вишукування та інші допроектні роботи;

б) проектування (прив'язку типового проекту, повторне застосування індивідуального проекту);

в) експертизу проектної документації;

г) погодження і затвердження проекту, видачу дозволу на будівництво;

д) постачання будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, включаючи відомості про сертифікацію цієї продукції;

е) будівельно-монтажні роботи;

ж) пусканалагоджувальні роботи;

з) приймальні випробування;

і) авторський нагляд за будівництвом;

к) технічну експлуатацію.

2.3. Дати початку будівництва і основних етапів зведення будівлі чи споруди, дата вводу в експлуатацію; дати капітальних ремонтів \_\_\_\_\_

2.4. Основні дефекти та пошкодження, які виявлені при прийманні в експлуатацію і в процесі її проведення, відомості про обстеження, які проводилися \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (якою організацією, номер і дата видачі їй ліцензії)

та їх результати \_\_\_\_\_

### 3. Обставини, за яких сталася аварія

Атмосферні умови (температура повітря, швидкість вітру, висота снігового покриву та ін.)

Навантаження та дії (корисні, кранові та ін.), включаючи і ті, що не передбачені проектом

Режим роботи технологічного устаткування, помічені відхилення від нормального режиму роботи; операції, які виконувалися безпосередньо перед аварією (в тому числі вибухи, забивання паль, підвішування вантажів до існуючих конструкцій, зварювання конструкцій, розпушування ґрунту та ін.) \_\_\_\_\_

Зафіксовані ознаки передаварійного стану і вжиті організацією, яка будує чи експлуатує, заходи щодо запобігання аварії \_\_\_\_\_

Інші обставини, які могли б сприяти початку аварії чи її розвитку, включаючи дії або бездіяльність персоналу \_\_\_\_\_

### 4. Зібрані свідчення та пояснення

Короткий зміст пояснень очевидців аварії \_\_\_\_\_

Короткий виклад пояснень посадових осіб, відповідальних за проектування, будівництво та експлуатації об'єкта, де сталася аварія \_\_\_\_\_

### 5. Оцінка якості робіт і дії посадових осіб

Оцінка якості проектних рішень, виконаних будівельно-монтажних робіт, застосованих будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, використаного інженерного устаткування \_\_\_\_\_

Опис і оцінка ролі виявлених відхилень від проекту і порушення обов'язкових вимог нормативно-технічних документів, правил технічної експлуатації будівель та споруд, підйомно-транспортного устаткування, систем сповіщення та сигналізації тощо \_\_\_\_\_

Оцінка якості, повноти і своєчасності ведення виконавчої документації під час будівництва та експлуатації об'єкта \_\_\_\_\_

Оцінка результатів контрольних випробувань матеріалів та конструкцій, а також інших додаткових досліджень, виконаних за дорученням комісії \_\_\_\_\_

Оцінка дій робітників технічного і авторського нагляду (із зазначенням прізвищ та посад), служб сертифікації і ліцензування, організацій, які здійснювали контроль за якістю будівельно-монтажних робіт і застосованих конструкцій, виробів та матеріалів, організацій, що здійснювали контроль і нагляд під час експлуатації \_\_\_\_\_

Оцінка термінових заходів, вжитих для локалізації аварії, врятування людей, якнайшвидшого відновлення роботи (включаючи їх своєчасність, а також вплив на можливість проведення розслідування) \_\_\_\_\_

На підставі аналізу існуючих даних, із урахуванням думок експертів і пояснень посадових осіб комісія прийшла до такого висновку:

1. Вказується встановлена причина, яка викликала аварію будівлі, споруди, їх частин чи конструктивних елементів (бажано, відповідно до класифікації за рекомендованим додатком 7), а також причини, що сприяли виникненню і розвитку аварії.

2. Вказується, в зв'язку з якими саме порушеннями проектно-конструкторської документації, вимог норм та стандартів, вказівками посадових інструкцій та інших документів виникла основна причина і ті, що сприяли аварії.

3. Вказуються посадові особи, причетні до безпосередніх причин аварії.

4. Даються рекомендації щодо ліквідації наслідків аварії, включаючи необхідні заходи щодо підсилення конструкцій тієї частини будівлі чи споруди, яка збереглася, заходи щодо найшвидшого поновлення будівництва або експлуатації, необхідні заходи щодо організації спостереження за конструкціями, проведення їх ремонтів або зміни режиму експлуатації, а також, при можливості, по попередженню подібних аварій.

5. В разі необхідності даються рекомендації щодо організації обстежень аналогічних об'єктів (тих, які будуються чи знаходяться в експлуатації) з метою попередження аварій та обвалень.

Голова комісії

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Члени комісії

\_\_\_\_\_  
(підписи)



### Класифікація причин аварії

1. Технічні помилки і брак у роботі, допущені при вишукуваннях, проектуванні, виготовленні будівельних матеріалів та конструкцій, виконанні будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт, експлуатації та ремонтах (неправильна оцінка умов роботи конструкцій та основ; недостатня міцність, жорсткість або стійкість конструкцій та основ; неправильне урахування діючих навантажень; неправильний вибір матеріалів; недостатні заходи щодо захисту конструкцій від дії агресивного середовища; неправильний вибір заходів щодо захисту від осідання основ, здимання ґрунтів, замочування лесовидних просадних ґрунтів тощо; відхилення від проекту під час будівельно-монтажних робіт; зміна розрахункової схеми конструкції під час монтажу; не передбачене проектом провадження робіт; використання недоброякісних будівельних матеріалів, виробів та конструкцій; грубе порушення технології провадження робіт; відсутність необхідного нагляду та догляду за конструкціями; перевантаження конструкцій, установлення та підвішування різного додаткового устаткування).

2. Організаційні помилки, які сприяли виникненню причин, що викликали аварію (відсутність відповідальних осіб на кожному етапі проектування, будівництва, експлуатації; нечіткість та суперечності в посадових інструкціях; порушення під час передачі та зберігання інформації, включаючи її неповноту, відсутність зберігання і недоступність для заінтересованих посадових осіб; завантаження персоналу непрофільними дорученнями керівництва).

3. Недостатня кваліфікація виконавців, відсутність у них необхідної спеціальної освіти, погана організація їх навчання і перепідготовки.

4. Наслідки техногенних та природних катастроф, які не підлягають обов'язковому обліку відповідно до діючих норм (землетрусів з інтенсивністю вищою ніж передбачено нормами, повеней, пожеж, вибухів, наїздів транспортних засобів тощо).

5. Недостатні знання про природу і нові технічні та технологічні процеси, виявлення явищ, які раніше не спостерігалися.

6. Інші причини (вказується, які саме) або поєднання причин (крім вказівки на них наводяться і міркування про їх взаємний вплив або його відсутність).

**ЖУРНАЛ**  
**обліку випадків аварій будівель, споруд, їх частин та конструктивних елементів**

Об'єкт, де сталася аварія		Відомості про аварію				Вжиті заходи		Де зберігаються матеріали розслідування
Найменування об'єкта, місце його розташування, призначення (промислове, цивільне, енергетичне, транспортне тощо)	Повне найменування проектної, будівельної (будівельно-монтажної, ремонтно-будівельної) та організації, що експлуатує. Дані про їх ліцензії	Дата і час аварії	Категорія аварії	Короткий опис аварії (тип обваленої будівлі, споруди, обвалені конструктивні елементи, їх обсяг, особливості протікання аварії тощо)	Основна причина аварії, причини її розвитку	Заходи, запропоновані будівельно-технічною комісією	Відмітка про виконання	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СССР

## СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

### ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

#### Термины и определения

ГОСТ 12.2.047-86  
(СТ СЭВ 5236-85)

Occupation safety standards system  
Fire engineering  
Terms and definitions

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 30 июня 1986 г. № 1982

Взамен ГОСТ 12.2.047-80  
ОКП 48 5400

Срок введения установлен с 01.07.87

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий пожарной техники

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия стандартизации и использующих результаты этой деятельности.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5236-85.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина не допускается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометкой "Ндп".

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значение используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте.

В случаях, когда в термине содержатся все необходимые и достаточные признаки понятия, определение не приведено и в графе "Определение" поставлен прочерк.

Издание официальное

В стандарте в качестве справочных приведены иноязычные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на немецком (D) языке.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и иноязычных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
<b>ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ</b>	
<b>1. Пожарная техника</b> Ндп. <i>Противопожарная техника</i>	Технические средства для предотвращения, ограничения развития, тушения пожара, защиты людей и материальных ценностей от пожара
<b>2. Пожарная машина</b>	Транспортная или транспортируемая машина, предназначенная для использования при пожаре
<b>3. Пожарнотехническое вооружение</b>	Комплект, состоящий из пожарного оборудования, ручного пожарного инструмента, пожарных спасательных устройств, средств индивидуальной защиты, технических устройств для конкретных пожарных машин в соответствии с их назначением
<b>4. Пожарное оборудование</b> Ндп. <i>Противопожарное оборудование</i>	Оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения, а также средства технического обслуживания этого оборудования.  <b>Примечание.</b> К коммуникациям пожаротушения относятся рукавные линии, рукавные разветвления и т. д.
<b>5. Пожарное спасательное устройство</b>	Устройство для спасания людей при пожаре
<b>6. Ручной пожарный инструмент</b>	Ручной инструмент для вскрытия и разборки конструкций, проведения аварийно-спасательных работ при тушении пожара
<b>7. Установка пожаротушения</b> Ндп. <i>Противопожарная установка</i>	Совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества
<b>8. Огнетушитель</b>	Переносное или передвижное устройство для тушения очагов пожара за счет выпуска запасенного огнетушащего вещества
<b>9. Установка пожарной сигнализации</b>	Совокупность технических средств, установленных на защищаемом объекте, для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре на этом объекте, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технические устройства
<b>10. Средства индивидуальной защиты пожарных</b>	—
<b>ПОЖАРНЫЕ МАШИНЫ</b>	
<b>11. Пожарный автомобиль</b> Ндп. <i>Пожарная машина</i>	—
<b>12. Пожарный автомобиль пенного тушения</b>	Автомобиль для приготовления и подачи пены
<b>13. Пожарный автомобиль порошкового тушения</b>	—

14. <b>Пожарный автомобиль газового тушения</b>	—
15. <b>Пожарный автомобиль комбинированного тушения</b>	Пожарный автомобиль с несколькими видами огнетушащих веществ
16. <b>Пожарный автомобиль газовой тушения</b>	—
17. <b>Пожарный автомобиль водопенного тушения</b>	—
18. <b>Пожарный автомобиль пенопорошкового тушения</b>	—
19. <b>Пожарный автонасос</b> Автонасос	Пожарный автомобиль, оборудованный пожарным насосом и предназначенный для доставки к месту пожара личного состава и пожарно-технического вооружения
20. <b>Пожарная автоцистерна</b> Автоцистерна	Пожарный автомобиль, оборудованный пожарным насосом, емкостями для жидких огнетушащих веществ и предназначенный для доставки к месту пожара личного состава и пожарнотехнического вооружения
21. <b>Пожарный автоподъемник</b> Автоподъемник	Пожарный автомобиль со стационарной механизированной поворотной коленчатой и (или) телескопической подъемной стрелой, последнее звено которой заканчивается платформой или люлькой
22. <b>Пожарная автолестница</b> Автолестница	Пожарный автомобиль со стационарной механизированной выдвижной и поворотной лестницей
23. <b>Пожарный газо-дымозащитный автомобиль</b>	Пожарный автомобиль с пожарнотехническим вооружением для проведения работ в условиях загазованности
24. <b>Пожарный автомобиль дымоудаления</b>	Пожарный автомобиль, оборудованный дымососом для удаления дыма из помещений
25. <b>Пожарный водозащитный автомобиль</b>	Пожарный автомобиль, оборудованный средствами для защиты материальных ценностей от воды, а также для удаления воды, пролитой при тушении пожара
26. <b>Пожарный автомобиль связи и освещения</b>	Пожарный автомобиль для доставки к месту пожара личного состава, оборудованный средствами связи и освещения
27. <b>Пожарная автолаборатория</b>	Пожарный автомобиль, оборудованный средствами для исследования пожаров
28. <b>Пожарный автомобиль технической службы</b>	Пожарный автомобиль с пожарно-техническим вооружением для проведения работ по разборке конструкций на пожаре, а также аварийно-спасательных работ
29. <b>Пожарная автонасосная станция</b>	Пожарный автомобиль, оборудованный пожарным насосом с автономным двигателем
30. <b>Рукавный пожарный автомобиль</b>	Пожарный автомобиль для транспортирования и прокладки рукавных линий
31. <b>Штабной пожарный автомобиль</b>	Пожарный автомобиль для доставки штаба пожаротушения и обеспечения связи между штабом, боевыми подразделениями и центральным пунктом пожарной связи
32. <b>Пожарный дымосос</b>	—
33. <b>Прицепной пожарный дымосос</b>	—

34. <b>Переносной пожарный дымосос</b>	—
35. <b>Пожарный самолет</b>	Самолет для выполнения задач, решаемых специализированными пожарными службами
36. <b>Пожарный вертолет</b>	Вертолет для выполнения задач, решаемых специализированными пожарными службами
37. <b>Пожарный поезд</b>	Поезд с насосным агрегатом, запасом огнетушащих веществ и пожарно-техническим вооружением для выполнения задач, решаемых специализированными пожарными службами
38. <b>Пожарное судно</b>	Корабль, катер, моторная лодка для выполнения задач, решаемых специализированными пожарными службами
39. <b>Пожарная мотопомпа</b>	Пожарная машина с насосным агрегатом и комплектом пожарного оборудования
40. <b>Переносная пожарная мотопомпа</b>	—
41. <b>Прицепная пожарная мотопомпа</b>	—
42. <b>Пожарный прицеп</b>	Прицеп для транспортирования наземными транспортными средствами переносных пожарных мотопомп, пожарно-технического вооружения, емкостей с огнетушащими веществами
43. <b>Пожарный насос</b>	—
44. <b>Пожарный трактор</b>	—
45. <b>Пожарный гидрант</b>	Устройство для отбора воды из водопроводной сети для тушения пожара
46. <b>Подземный пожарный гидрант</b>	—
47. <b>Наземный пожарный гидрант</b>	—
<b>ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
48. <b>Пожарный кран</b> Ндп. <i>Пожарный рожок</i>	Комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным стволом
49. <b>Внутренний пожарный кран</b> Внутренний кран	—
50. <b>Наружный пожарный кран</b> Наружный кран	—
51. <b>Пожарная подставка</b>	Деталь трубопровода для установки пожарного гидранта
52. <b>Пожарный рукав</b> Ндл. <i>Пожарная кишка</i> <i>Пожарный шланг</i>	Гибкий трубопровод для транспортирования огнетушащих веществ, оборудованный пожарными соединительными головками
53. <b>Напорный пожарный рукав</b> Напорный рукав Ндп. <i>Нагнетательный пожарный рукав</i>	Пожарный рукав для транспортирования огнетушащих веществ под избыточным давлением
54. <b>Всасывающий пожарный рукав</b> Всасывающий рукав Ндп. <i>Заборный пожарный рукав</i> <i>Приемный пожарный рукав</i>	Пожарный рукав жесткой конструкции для отбора воды из водисточника с помощью пожарного насоса
55. <b>Пожарная соединительная головка</b> Соединительная головка	Быстросмыкаемая арматура для соединения пожарных рукавов и присоединения их к пожарному оборудованию и пожарным насосам
56. <b>Рукавная соединительная головка</b> Рукавная головка Ндп. <i>Соединительная гайка</i>	—

<i>Головка Богданова</i> <i>Полугайка Богданова</i>	
<b>57. Головка-заглушка</b>	Арматура для закрывания пожарных соединительных головок
<b>58. Муфтовая соединительная головка</b>	Пожарная соединительная головка с внутренней присоединительной резьбой
<b>59. Цапковая соединительная головка</b>	Пожарная соединительная головка с наружной присоединительной резьбой
<b>60. Рукавный переходник</b>	Арматура для соединения двух пожарных соединительных головок разных условных проходов или разных типов
<b>61. Рукавный водосборник</b> Водосборник Ндп. <i>Сборник</i> <i>Тройник</i>	Арматура для объединения нескольких рукавных линий в одну
<b>62. Рукавное разветвление</b>	Арматура для разделения потока и регулирования количества подаваемого огнетушащего вещества, транспортируемого по напорным пожарным рукавам
<b>63. n-ходовое рукавное разветвление</b>	Рукавное разветвление для разделения потока по <i>n</i> направлениям
<b>64. Всасывающая пожарная сетка</b> Всасывающая сетка Ндп. <i>Забирная сетка</i>	Устройство для предотвращения самостоятельного опорожнения всасывающей линии и попадания в нее посторонних предметов
<b>65. Пожарная колонка</b> Ндп. <i>Стендер</i>	Съемное устройство, устанавливаемое на пожарный гидрант для отбора воды
<b>66. Пожарный ствол</b> Ндп. <i>Брандспойт</i>	Устройство, устанавливаемое на конце напорной линии для формирования и направления огнетушащих струй
<b>67. Ручной пожарный ствол</b> Ручной ствол	—
<b>68. Лафетный пожарный ствол</b> Лафетный ствол	Поворотный в вертикальной и горизонтальной плоскостях пожарный ствол, монтируемый на опоре
<b>69. Водяной пожарный ствол</b> Водяной ствол	—
<b>70. Пенный пожарный ствол</b> Пеноствол	Пожарный ствол для пен различной кратности
<b>71. Порошковый пожарный ствол</b> Порошковый ствол	—
<b>72. Водопенный пожарный ствол</b> Водопенный ствол	Пожарный ствол для водяных или пенных струй
<b>73. Пожарный ствол сплошной струи</b>	—
<b>74. Пожарный ствол-распылитель</b>	Пожарный ствол для распыленной и сплошной струи
<b>75. Пожарный гидроэлеватор</b> Ндп. <i>Эжектор</i>	Устройство эжекторного типа для отбора воды из водоисточника с уровнем воды, превышающим высоту всасывания насосов, а также для удаления воды из залитых помещений
<b>76. Пожарный пеносмеситель</b> Пеносмеситель	Устройство для введения в воду пенообразующих и смачивающих добавок
<b>77. Рукавный мостик</b>	Устройство для защиты пожарного рукава от повреждений при переезде через него дорожного транспорта

78. <b>Рукавный зажим</b> Ндп. <i>Рукавная обвязка</i>	Устройство для временной ликвидации течи из разрывов напорных пожарных рукавов без прекращения подачи огнетушащего вещества
79. <b>Рукавная задержка</b>	Устройство для закрепления на высоте напорной рукавной линии
80. <b>Рукавная кассета</b> Ндп. <i>Корзина для укладки рукавов</i>	Устройство для размещения напорного пожарного рукава, уложенного "в гармошку" или "в скатку"
81. <b>Рукавная катушка</b>	Устройство для размещения намоткой предварительно соединенных напорных пожарных рукавов и их прокладывания и (или) транспортирования
82. <b>Рукавное колено</b>	Устройство для предохранения пожарных рукавов от чрезмерного изгиба или разрушения при прокладывании через препятствия
83. <b>Ключ соединительных головок</b>	Устройство для облегчения смыкания или размыкания пожарных соединительных головок
84. <b>Рукавонавязочное устройство</b>	Устройство для навязывания пожарных рукавов на рукавные соединительные головки
85. <b>Рукавомоечная машина</b>	—
<b>ПОЖАРНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА</b>	
86. <b>Ручная пожарная лестница</b>	—
87. <b>Выдвижная пожарная лестница</b>	Ручная пожарная лестница, состоящая из нескольких телескопически перемещающихся под действием канатной тяги колен
88. <b>Лестница-штурмовка</b> Штурмовка	Ручная пожарная лестница, снабженная крюком для подвешивания на опорной поверхности
89. <b>Лестница-палка</b>	Ручная пожарная лестница, складываемая сдвижением тетив за счет поворота ступенек
90. <b>Составная пожарная лестница</b>	Ручная пожарная лестница, длина которой изменяется стыковкой или расстыковкой отдельных колен
91. <b>Спасательный рукав</b>	Пожарное спасательное устройство из ткани для скользящего спуска спасаемых
92. <b>Спасательный прыжковый матрац</b>	Устройство в виде подушки для безопасного приема падающего человека
93. <b>Спасательное прыжковое полотно</b> Спасательное полотно	Устройство из ткани, растягиваемое спасающими людьми для безопасного приема падающего человека
94. <b>Спасательная веревка</b>	Специальная веревка для самоспасания пожарного и спасания людей с высоты
<b>РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ</b>	
95. <b>Пожарный багор</b>	—
96. <b>Пожарный крюк</b>	—
97. <b>Пожарный топор</b>	—
98. <b>Пожарный лом</b>	—
99. <b>Механизированный ручной пожарный инструмент</b>	Ручной пожарный инструмент ударного, поступательно—вращательного и (или) вращательного действия с пневмоэлектро— или мотоприводом
100. <b>Немеханизированный ручной пожарный инструмент</b>	—
<b>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПОЖАРНЫХ</b>	
101. <b>Изолирующий противогаз</b>	—
102. <b>Респиратор</b>	—
103. <b>Пожарная каска</b>	—



104. <b>Пожарный пояс</b>	—
105. <b>Пожарный поясной карабин</b> Пожарный карабин	Устройство для закрепления и страховки пожарного при работе на высоте, а также для проведения спасательных работ и самоспасания при тушении пожара
106. <b>Пожарный защитный костюм</b>	—
107. <b>Теплозащитный пожарный костюм</b>	Пожарный защитный костюм от тепловых воздействий при подходе и кратковременном пребывании в очаге пожара
108. <b>Газохимзащитный костюм</b>	Костюм для защиты при выполнении работ в газоопасной и (или) химически агрессивной среде
109. <b>Радиационнозащитный костюм</b>	Костюм для защиты при выполнении работ в условиях ионизирующих излучений
110. <b>Боевая одежда пожарного</b>	Одежда пожарного для защиты от воды и поверхностно-активных веществ
<b>УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ</b>	
111. <b>Автоматическая установка пожаротушения</b>	—
112. <b>Ручная установка пожаротушения</b>	Установка пожаротушения с ручным способом приведения в действие
113. <b>Установка водяного пожаротушения</b>	—
114. <b>Спринклерная установка пожаротушения</b>	Автоматическая установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально закрытыми спринклерными оросителями, вскрывающимися при достижении определенной температуры.  <b>Примечание.</b> Спринклерные установки, находящиеся в режиме ожидания, в зависимости от заполняемости сетей их трубопроводов жидким огнетушащим веществом или воздухом под давлением называются соответственно "мокрыми" водозаполненными или "сухими" сухотрубными
115. <b>Дренчерная установка пожаротушения</b>	Установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально открытыми дренчерными оросителями
116. <b>Установка пенного пожаротушения</b>	—
117. <b>Установка газового пожаротушения</b>	—
118. <b>Установка СО<sub>2</sub> пожаротушения</b>	Установка пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества используется двуокись углерода
119. <b>Установка азотного пожаротушения</b>	—
120. <b>Установка парового пожаротушения</b>	Установка пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества используют водяной пар
121. <b>Установка хладонового пожаротушения</b>	Установка пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества используют составы на основе галоидированных углеводородов
122. <b>Установка порошкового пожаротушения</b>	—
123. <b>Установка объемного пожаротушения</b>	Установка пожаротушения для создания среды, не поддерживающей горение в защищаемом объеме
124. <b>Установка поверхностного пожаротушения</b>	Установка пожаротушения, воздействующая на горящую поверхность в защищаемой зоне

125. Модульная установка пожаротушения	Нетрубопроводная автоматическая установка пожаротушения, предусматривающая размещение емкости с огнетушащим веществом и пусковым устройством непосредственно в защищаемом помещении
<b>ОГНЕТУШИТЕЛИ</b>	
126. Переносной огнетушитель	Огнетушитель, конструктивное исполнение и масса которого обеспечивают удобство его переноски человеком. Примечание. Переносные огнетушители могут быть ручными или ранцевыми
127. Передвижной огнетушитель	Огнетушитель, смонтированный на колесах или тележке
128. Пенный огнетушитель	—
129. Воздушно-пенный огнетушитель	Огнетушитель с зарядом водного раствора пенообразующих добавок
130. Химический пенный огнетушитель	Огнетушитель с зарядом химических веществ, которые в момент приведения огнетушителя в действие вступают в реакцию с образованием пены и избыточного давления
131. Водный огнетушитель	Огнетушитель с зарядом воды или воды с добавками
132. Порошковый огнетушитель	—
133. СО <sub>2</sub> -огнетушитель	Огнетушитель с зарядом двуокиси углерода
134. Хладоновый огнетушитель	Огнетушитель с зарядом огнетушащего вещества на основе галоидированных углеводородов
135. Комбинированный огнетушитель	Огнетушитель с зарядом двух и более огнетушащих веществ
<b>УСТАНОВКИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ</b>	
136. Пожарный извещатель Ндп. <i>Пожарный, сигнализатор</i>	Устройство для формирования сигнала о пожаре
137. Ручной пожарный извещатель	Пожарный извещатель с ручным способом приведения в действие
138. Автоматический пожарный извещатель	Пожарный извещатель, реагирующий на факторы, сопутствующие пожару
139. Тепловой пожарный извещатель	Автоматический пожарный извещатель, реагирующий на определенное значение температуры и (или) скорости ее нарастания
140. Пожарный извещатель пламени	Автоматический пожарный извещатель, реагирующий на электромагнитное излучение пламени
141. Дымовой пожарный извещатель	Автоматический пожарный извещатель, реагирующий на аэрозольные продукты горения
142. Радиоизотопный пожарный извещатель	Дымовой пожарный извещатель, срабатывающий в результате влияния продуктов горения на ионизационный ток рабочей камеры извещателя
143. Оптический пожарный извещатель	Дымовой пожарный извещатель, срабатывающий в результате влияния продуктов горения на поглощение или рассеяние электромагнитного излучения извещателя
144. Пожарный приемно-контрольный прибор	Составная часть установки пожарной сигнализации для приема информации от пожарных извещателей, выработки сигнала о возникновении пожара или неисправности установки и для дальнейшей передачи и выдачи команд на другие устройства
145. Пожарный оповещатель	Устройство для массового оповещения людей о пожаре

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**  
**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Общие требования**

Occupational safety standards system. Fire safety.  
General requirements

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.07.92

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по управлению качеством  
продукции и стандартам  
от 14 июня 1991 г. № 875

Взамен ГОСТ 12.1.004-85

Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, раздела, приложения
ГОСТ 2.106-68	Приложение 3 (п. 1.3)
ГОСТ 2.118-73	Приложение 3 (п. 1.3)
ГОСТ 2.119-73	Приложение 3 (п. 1.3)
ГОСТ 2.120-73	Приложение 3 (п. 1.3)
ГОСТ 12.0.003-74	1.3
ГОСТ 12.1.010-76	1.5
ГОСТ 12.1.011-78	2.3
ГОСТ 12.1.018-93	2.3
ГОСТ 12.1.033-81	Приложение 1
ГОСТ 12.1.044-89	Приложение 8 (пп. 5.1, 5.2)
ГОСТ 12.4.009-83	Разд. 4
ГОСТ 15.001-88	Приложение 3 (п. 1.3)
ГОСТ 19433-88	Приложение 7 (пп. 1.6, 1.8, 1.9)
СТ СЭВ 383-87	Приложение 1

Настоящий стандарт устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты различного назначения на всех стадиях их жизненного цикла: исследование, разработка нормативных документов, конструирование, проектирование, изготовление, строительство, выполнение услуг (работ), испытание, закупка продукции по импорту, продажа продукции (в том числе на экспорт), хранение, транспортирование, установка, монтаж, наладка, техническое обслуживание, ремонт (реконструкция), эксплуатация (применение) и утилизация. Для объектов, не соответствующих действующим нормам, стандарт устанавливает требования к

разработке проектов компенсирующих средств и систем обеспечения пожарной безопасности на стадиях строительства, реконструкции и эксплуатации объектов.

Требования стандарта являются обязательными.

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Системы пожарной безопасности должны характеризоваться уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей, с учетом всех стадий (научная разработка, проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объектов и выполнять одну из следующих задач:

исключать возникновение пожара;

обеспечивать пожарную безопасность людей;

обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;

обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

1.2. Объекты должны иметь системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на требуемом уровне.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью указанных систем должен быть не менее 0,999999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчете на каждого человека, а допустимый уровень пожарной опасности для людей должен быть не более  $10^{-6}$  воздействия опасных факторов пожара, превышающих предельно допустимые значения, в год в расчете на каждого человека.

Метод определения уровня обеспечения пожарной безопасности людей приведен в приложении 2\*.

---

\* Приведенные в приложениях 2, 3 и 5 стандарта методы могут изменяться с согласия головной организации в области пожарной безопасности — ВНИИПО МВД СССР.

1.3. Объекты, пожары на которых могут привести к массовому поражению людей, находящихся на этих объектах и окружающей территории, опасными и вредными производственными факторами (по ГОСТ 12.0.003), а также опасными факторами пожара и их вторичными проявлениями, должны иметь системы пожарной безопасности, обеспечивающие минимально возможную вероятность возникновения пожара. Конкретные значения минимально возможной вероятности возникновения пожара определяются проектировщиками и технологами при паспортизации этих объектов в установленном порядке.

Перечень этих объектов разрабатывается соответствующими министерствами (ведомствами и т.п.) в установленном порядке.

Метод определения вероятности возникновения пожара (взрыва) в пожароопасном объекте приведен в приложении 3.

1.4. Объекты, отнесенные к соответствующим категориям по пожарной опасности согласно нормам технологического проектирования для определения категорий помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности, должны иметь экономически эффективные системы пожарной безопасности.

Метод оценки экономической эффективности систем пожарной безопасности приведен в приложении 4.

1.5. Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

пламя и искры;

повышенная температура окружающей среды;

токсичные продукты горения и термического разложения;

дым;

пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности, относятся:

осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;

радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок;

электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;

опасные факторы взрыва по ГОСТ 12.1.010, происшедшего вследствие пожара;

огнетушащие вещества.

1.6. Классификация объектов по пожарной и взрывопожарной опасности должна производиться с учетом допустимого уровня их пожарной опасности (требуемого уровня обеспечения пожарной безопасности), а расчеты критериев и показателей ее оценки, в т. ч. вероятности пожара (взрыва), — с учетом массы горючих и трудногорючих веществ и материалов, находящихся на объекте, взрывопожароопасных зон, образующихся в аварийных ситуациях, и возможного ущерба для людей и материальных ценностей.

1.7. Вероятность возникновения пожара от (в) электрического или другого единичного технологического изделия или оборудования при их разработке и изготовлении не должна превышать значения  $10^{-6}$  год. Значение величины допустимой вероятности пожара при применении изделий на объектах должно устанавливаться расчетом, исходя из требований п. 1.2 настоящего стандарта. Метод определения вероятности возникновения пожара от (в) электрических изделий приведен в приложении 5.

1.8. Методики, содержащиеся в стандартах и других нормативно-технических документах и предназначенные для определения показателей пожарной опасности строительных конструкций, их облицовок и отделок, веществ, материалов и изделий (в т. ч. незавершенного производства) должны адекватно отражать реальные условия пожара.

1.9. Перечень и требования к эффективности элементов конкретных систем пожарной безопасности должны устанавливаться нормативными и нормативно-техническими документами на соответствующие виды объектов.

Примеры расчета показателей эффективности по пп. 1.2, 1.3, 1.7 приведены в приложении 6.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЖАРА

2.1. Предотвращение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

2.2. Предотвращение образования горючей среды должно обеспечиваться одним из следующих способов или их комбинаций:

максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;

максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;

изоляция горючей среды (применением изолированных отсеков, камер, кабин и т. п.);

поддержанием безопасной концентрации среды в соответствии с нормами и правилами и другими нормативно-техническими, нормативными документами и правилами безопасности;

достаточной концентрацией флегматизатора в воздухе защищаемого объема (его составной части);

поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

максимальной механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках;

применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств.

2.3. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания должно достигаться применением одним из следующих способов или их комбинацией:

применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;

применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.011 и Правил устройства электроустановок;

применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;

применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018;

устройством молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

поддержанием температуры нагрева поверхности машин, механизмов, оборудования, устройств, веществ и материалов, которые могут войти в контакт с горючей средой, ниже предельно допустимой, составляющей 80 % наименьшей температуры самовоспламенения горючего;

исключение возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания;

применением неискрящего инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов, изделий и конструкций. Порядок совместного хранения веществ и материалов осуществляют в соответствии с приложением 7;

устранением контакта с воздухом пирофорных веществ;

уменьшением определяющего размера горючей среды ниже предельно допустимого по горючести;

выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

2.4. Ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения должны достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

уменьшением массы и (или) объема горючих веществ и материалов, находящихся одновременно в помещении или на открытых площадках;

устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;

устройством на технологическом оборудовании систем противозрывной защиты (метод определения безопасной площади разгерметизации оборудования приведен в приложении 8);

периодической очистки территории, на которой располагается объект, помещений, коммуникаций, аппаратуры от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т. п.;

удалением пожароопасных отходов производства;

заменой легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих (ГЖ) жидкостей на пожаробезопасные технические моющие средства.

**(Измененная редакция, Изм. №1).**

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

3.1. Противопожарная защита должна достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;

применением автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;

применением основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;

применением пропитки конструкций объектов антипиренами и нанесением на их поверхности огнезащитных красок (составов);

устройствами, обеспечивающими ограничение распространения пожара;

организацией с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей;

применением средств коллективной и индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара;

применением средств противодымной защиты.

3.2. Ограничение распространения пожара за пределы очага должно достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

устройством противопожарных преград;

установлением предельно допустимых по технико-экономическим расчетам площадей противопожарных отсеков и секций, а также этажности зданий и сооружений, но не более определенных нормами;

устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций;

применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре;

применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.

3.3. Каждый объект должен иметь такое объемно-планировочное и техническое исполнение, чтобы эвакуация людей из него была завершена до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита людей в объекте. Для обеспечения эвакуации необходимо:

установить количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;

обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;

организовать при необходимости управление движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое и речевое оповещение и т. п.).

3.4. Средства коллективной и индивидуальной защиты должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективную защиту следует обеспечивать с помощью пожаробезопасных зон и других конструктивных решений. Средства индивидуальной защиты следует применять также для пожарных, участвующих в тушении пожара.

3.5. Система противодымной защиты объектов должна обеспечивать незадымление, снижение температуры и удаление продуктов горения и термического разложения на путях эвакуации в течение времени, достаточного для эвакуации людей и (или) коллективную защиту людей в соответствии с требованиями п. 3.6 и (или) защиту материальных ценностей.

3.6. На каждом объекте народного хозяйства должно быть обеспечено своевременное оповещение людей и (или) сигнализация о пожаре в его начальной стадии техническими или организационными средствами.

Перечень и обоснование достаточности для целевой эффективности средств оповещения и (или) сигнализации на объектах согласовывается в установленном порядке.

3.7. В зданиях и сооружениях необходимо предусмотреть технические средства (лестничные клетки, противопожарные стены, лифты, наружные пожарные лестницы, аварийные люки и т. п.), имеющие устойчивость при пожаре и огнестойкость конструкций не менее времени, необходимого для спасения людей при пожаре и расчетного времени тушения пожара.

3.8. Для пожарной техники должны быть определены:

быстродействие и интенсивность подачи огнетушащих веществ;

допустимые огнетушащие вещества (в том числе с позиции требований экологии и совместимости с горящими веществами и материалами);

источники и средства подачи огнетушащих веществ для пожаротушения;

нормативный (расчетный) запас специальных огнетушащих веществ (порошковых, газовых, пенных, комбинированных);

необходимая скорость наращивания, подачи огнетушащих веществ с помощью транспортных средств оперативных пожарных служб;



требования к устойчивости от воздействия опасных факторов пожара и их вторичных проявлений;

требования техники безопасности.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Организационно-технические мероприятия должны включать:

организацию пожарной охраны, организацию ведомственных служб пожарной безопасности в соответствии с законодательствами Союза ССР, союзных республик и решением местных Советов депутатов трудящихся;

паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;

привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;

организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве, а населения — в порядке, установленном правилами пожарной безопасности соответствующих объектов пребывания людей;

разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;

нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;

разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;

основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники по ГОСТ 12.4.009. Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

## Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения

Таблица 1

Термин	Пояснение
Пожар	По СТ СЭВ 383—87.  <b>Примечание.</b> Одновременно в настоящем стандарте под пожаром понимается процесс, характеризующийся социальным и/или экономическим ущербом в результате воздействия на людей и/или материальные ценности факторов термического разложения и/или горения, развивающийся вне специального очага, а также применяемых огнетушащих веществ
Система пожарной безопасности	Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара и ущерб от него
Уровень пожарной опасности	Количественная оценка возможного ущерба от пожара
Уровень обеспечения пожарной безопасности	Количественная оценка предотвращенного ущерба при возможном пожаре
Отказ системы (элементов) пожарной безопасности	Отказ, который может привести к возникновению предельно допустимого значения опасного фактора пожара в защищаемом объеме объекта
Пожароопасный отказ комплектующего изделия	Отказ комплектующего изделия, который может привести к возникновению опасных факторов пожара
Объект защиты	Здание, сооружение, помещение, процесс, технологическая установка, вещество, материал, транспортное средство, изделия, а также их элементы и совокупности. В состав объекта защиты входит и человек
Устойчивость объекта при пожаре	Свойство объекта предотвращать воздействие на людей и материальные ценности опасных факторов пожара и их вторичных проявлений
Источник зажигания	Средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения
Горючая среда	Среда, способная самостоятельно гореть после удаления источника зажигания
Пожарная опасность объекта	По ГОСТ 12.1.033  <b>Примечание.</b> Одновременно в настоящем стандарте под пожарной опасностью понимается возможность причинения ущерба опасными факторами пожара, в том числе их вторичными проявлениями
Пожарная безопасность	По ГОСТ 12.1.033
Система предотвращения пожара	По ГОСТ 12.1.033
Опасный фактор пожара	По ГОСТ 12.1.033
Система противопожарной защиты	По ГОСТ 12.1.033
Противодымная защита	По ГОСТ 12.1.033
Горючесть	По СТ СЭВ 383
Предельно допустимое значение опасного фактора пожара	Значение опасного фактора, воздействие которого на человека в течение критической продолжительности пожара не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья в течение

	нормативно установленного времени, а воздействие на материальные ценности не приводит к потере устойчивости объекта при пожаре
Критическая продолжительность пожара Продукция	Время, в течение которого достигается предельно допустимое значение опасного фактора пожара в установленном режиме его изменения Согласно Закону СССР “О качестве продукции и защите прав потребителя”

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## Метод определения уровня обеспечения пожарной безопасности людей

Настоящий метод устанавливает порядок расчета уровня обеспечения пожарной безопасности людей и вероятности воздействия опасных факторов пожара на людей, а также обоснования требований к эффективности систем обеспечения пожарной безопасности людей.

### 1. Сущность метода

1.1. Показателем оценки уровня обеспечения пожарной безопасности людей на объектах является вероятность предотвращения воздействия (РВ) опасных факторов пожара (ОФП), перечень которых определяется настоящим стандартом.

1.2. Вероятность предотвращения воздействия ОФП определяют для пожароопасной ситуации, при которой место возникновения пожара находится на первом этаже вблизи одного из эвакуационных выходов из здания (сооружения).

### 2. Основные расчетные зависимости

2.1. Вероятность предотвращения воздействия ОФП ( $P_B$ ) на людей в объекте вычисляют по формуле

$$P_B = 1 - Q_B, \quad (1)$$

где  $Q_B$  — расчетная вероятность воздействия ОФП на отдельного человека в год.

Уровень обеспечения безопасности людей при пожарах отвечает требуемому, если

$$Q_B \leq Q_B^H, \quad (2)$$

где  $Q_B^H$  — допустимая вероятность воздействия ОФП на отдельного человека в год.

Допустимую вероятность  $Q_B^H$  принимают в соответствии с настоящим стандартом.

2.2. Вероятность ( $Q_B$ ) вычисляют для людей в каждом здании (помещении) по формуле

$$Q_B = Q_{\Pi} (1 - P_{\text{Э}})(1 - P_{\text{П.З}}), \quad (3)$$

где  $Q_{\Pi}$  — вероятность пожара в здании в год;

$P_{\text{Э}}$  — вероятность эвакуации людей;

$P_{\text{П.З}}$  — вероятность эффективной работы технических решений противопожарной защиты.

2.3. Вероятность эвакуации ( $P_{\text{Э}}$ ) вычисляют по формуле

$$P_{\text{Э}} = 1 - (1 - P_{\text{Э.П}})(1 - P_{\text{Д.В}}), \quad (4)$$

где  $P_{\text{Э.П}}$  — вероятность эвакуации по эвакуационным путям;

$P_{\text{Д.В}}$  — вероятность эвакуации по наружным эвакуационным лестницам, переходам в смежные секции здания.

2.4. Вероятность ( $P$ ) вычисляют по зависимости

$$P_{\text{Э.П}} = \begin{cases} \frac{\tau_{\text{бл}} - t_p}{\tau_{\text{н.э}}}, & \text{если } t_p < \tau_{\text{бл}} < (t_p + \tau_{\text{н.э}}); \\ 0,999, & \text{если } (t_p + \tau_{\text{н.э}}) \leq \tau_{\text{бл}}; \\ 0, & \text{если } t_p \geq \tau_{\text{бл}}, \end{cases} \quad (5)$$

где  $t_{\text{бл}}$  — время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения, мин;

$t_p$  — расчетное время эвакуации людей, мин;

$t_{\text{н.э}}$  — интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей, мин.

Расчетное время эвакуации людей из помещений и зданий устанавливается по расчету времени движения одного или нескольких людских потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей.

При расчете весь путь движения людского потока подразделяется на участки (проход, коридор, дверной проем, лестничный марш, тамбур) длиной  $l_i$  и шириной  $\delta_i$ . Начальными участками являются проходы между рабочими местами, оборудованием, рядами кресел и т. п.

При определении расчетного времени длина и ширина каждого участка пути эвакуации принимаются по проекту. Длина пути по лестничным маршам, а также по пандусам измеряется по длине марша. Длина пути в дверном проеме принимается равной нулю. Проем, расположенный в стене толщиной более 0,7 м, а также тамбур следует считать самостоятельным участком горизонтального пути, имеющим конечную длину  $l_i$ .

Расчетное время эвакуации людей ( $t_p$ ) следует определять как сумму времени движения людского потока по отдельным участкам пути  $t_i$  по формуле

$$t_p = t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_i, \quad (6)$$

где  $t_1$  — время движения людского потока на первом (начальном) участке, мин;

$t_2, t_3, \dots, t_i$  — время движения людского потока на каждом из следующих после первого участка пути, мин;

Время движения людского потока по первому участку пути ( $t_1$ ), мин, вычисляют по формуле

$$t_1 = \frac{l_1}{v_1}, \quad (7)$$

где  $l_1$  — длина первого участка пути, м;

$v_1$ , — значение скорости движения людского потока по горизонтальному пути на первом участке, определяется по табл. 2 в зависимости от плотности  $D$ , м/мин.

Плотность людского потока ( $D_1$ ) на первом участке пути,  $\text{м}^2/\text{м}^2$ , вычисляют по формуле

$$D_1 = \frac{N_1 f}{l_1 \delta_1}, \quad (8)$$

где  $N_1$  — число людей на первом участке, чел.;

$f$  — средняя площадь горизонтальной проекции человека, принимаемая равной,  $\text{м}^2$ ,

взрослого в домашней одежде 0,1

взрослого в зимней одежде 0,125

подростка 0,07

$\delta_1$ , — ширина первого участка пути, м.

Скорость  $v_1$  движения людского потока на участках пути, следующих после первого, принимается по табл. 2 в зависимости от значения интенсивности движения людского потока по каждому из этих участков пути, которое вычисляют для всех участков пути, в том числе и для дверных проемов, по формуле

$$q_i = \frac{q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i}, \quad (9)$$

где  $\delta_i, \delta_{i-1}$  — ширина рассматриваемого  $i$ -го и предшествующего ему участка пути, м;

$q_i, q_{i-1}$  — значения интенсивности движения людского потока по рассматриваемому  $i$ -му и предшествующему участкам пути, м/мин, значение интенсивности движения людского потока на первом участке пути ( $q = q_{i-1}$ ), определяемое по табл. 2 по значению  $D_1$ , установленному по формуле (8).

Таблица 2

Плотность потока $D$ , м <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>	Горизонтальный путь		Дверной проем интенсивность $q$ , м/мин	Лестница вниз		Лестница вверх	
	Скорость $v$ , м/мин	Интенсивность $q$ , м/мин		Скорость $v$ , м/мин	Интенсивность $q$ , м/мин	Скорость $v$ , м/мин	Интенсивность $q$ , м/мин
0,01	100,	1	1	100	1	60	0,6
0,05	100	5	5	100	5	60	3
0,1	80	8	8,7	95	9,5	53	5,3
0,2	60	12	13,4	68	13,6	40	8
0,3	47	14,1	16,5	52	16,6	32	9,6
0,4	40	16	18,4	40	16	26	10,4
0,5	33	16,5	19,6	31	15,6	22	11
0,7	23	16,1	18,5	18	12,6	15	10,5
0,8	19	15,2	17,3	13	10,4	13	10,4
0,9 и более	15	13,5	8,5	8	7,2	11	9,9

**Примечание.** Табличное значение интенсивности движения в дверном проеме при плотности потока 0,9 и более, равное 8,5 м/мин, установлено для дверного проема шириной 1,6 м и более, а при дверном проеме меньшей ширины  $\delta$  интенсивность движения следует определять по формуле  $q = 2,5 + 3,75 \delta$ .

Если значение  $q_i$ , определяемое по формуле (9), меньше или равно значению  $q_{\max}$ , то время движения по участку пути ( $t_i$ ) в минуту

$$t_i = \frac{l_i}{v_i}; \quad (10)$$

при этом значения  $q_{\max}$  следует принимать равными, м/мин:

для горизонтальных путей	16,5
для дверных проемов	19,6
для лестницы вниз	16
для лестницы вверх	11

Если значение  $q_i$ , определенное по формуле (9), больше  $q_{\max}$ , то ширину  $\delta_i$  данного участка пути следует увеличивать на такое значение, при котором соблюдается условие

$$q_i \leq q_{\max}. \quad (11)$$

При невозможности выполнения условия (11) интенсивность и скорость движения людского потока по участку пути  $i$  определяют по табл. 2 при значении  $D = 0,9$  и более. При этом должно учитываться время задержки движения людей из-за образовавшегося скопления.

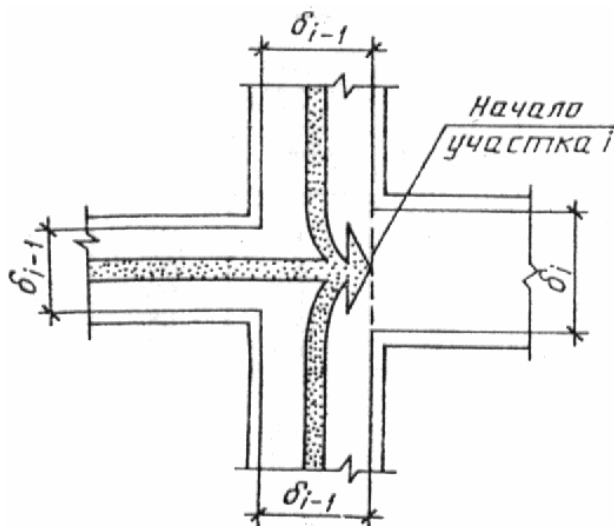
При слиянии в начале участка  $i$  двух и более людских потоков (черт. 1) интенсивность движения ( $q_i$ ), м/мин, вычисляют по формуле

$$q_i = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i}, \quad (12)$$

где  $q_{i-1}$  — интенсивность движения людских потоков, сливающихся в начале участка  $i$ , м/мин.

$\delta_{i-1}$  — ширина участков пути слияния, м;

$\delta_i$  — ширина рассматриваемого участка пути, м.



Черт. 1. Слияние людских потоков

Если значение  $q_i$ , определенное по формуле (12), больше  $q_{\max}$ , то ширину  $\delta_i$  данного участка пути следует увеличивать на такую величину, чтобы соблюдалось условие (11). В этом случае время движения по участку  $i$  определяется по формуле (10).

2.5. Время  $\tau_{\text{бл}}$  вычисляют путем расчета значений допустимой концентрации дыма и других ОФП на эвакуационных путях в различные моменты времени. Допускается время  $\tau_{\text{бл}}$  принимать равным необходимому времени эвакуации  $t_{\text{нб}}$ .

Необходимое время эвакуации рассчитывается как произведение критической для человека продолжительности пожара на коэффициент безопасности. Предполагается, что каждый опасный фактор воздействует на человека независимо от других.

Критическая продолжительность пожара для людей, находящихся на этаже очага пожара, определяется из условия достижения одним из ОФП в поэтажном коридоре своего предельно допустимого значения. В качестве критерия опасности для людей, находящихся выше очага пожара, рассматривается условие достижения одним из ОФП предельно допустимого значения в лестничной клетке на уровне этажа пожара.

Значения температуры, концентраций токсичных компонентов продуктов горения и оптической плотности дыма в коридоре этажа пожара и в лестничной клетке определяются в результате решения системы уравнений теплогазообмена для помещений очага пожара, поэтажного коридора и лестничной клетки.

Уравнения движения, связывающие значения перепадов давлений на проемах с расходами через проемы, имеют вид

$$G = \text{sign}(\Delta P) \mu B (y_2 - y_1) \sqrt{2 \tilde{\rho} |\Delta P|}, \quad (13)$$

где  $G$  — расход через проем,  $\text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$ ;

$\mu$  — коэффициент расхода проема ( $\mu = 0,8$  для закрытых проемов и  $\mu = 0,64$  для открытых);

$B$  — ширина проемов, м;

$y_2, y_1$  — нижняя и верхняя границы потока, м;

$\tilde{\rho}$  — плотность газов, проходящих через проем,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$ ;

$\Delta P$  — средний в пределах  $y_2, y_1$  перепад полных давлений, Па.

Нижняя и верхняя границы потока зависят от положения плоскости равных давлений

$$y_0 = \frac{m_i - m_j}{g(\rho_j - \rho_i)}, \quad (14)$$

где  $P_i, P_j$ , — статическое давление на уровне пола  $i$ -го и  $j$ -го помещений, Па;  
 $\rho_j, \rho_i$  — среднеобъемные плотности газа в  $j$ -м и  $i$ -м помещениях,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$ ;  
 $g$  — ускорение свободного падения,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$

Если плотность равных давлений располагается вне границ рассматриваемого проема ( $y_0 \leq h_1$  или  $y_0 \geq h_2$ ), то поток в проеме течет в одну сторону и границы потока совпадают с физическими границами проема  $h_1$  и  $h_2$ . Перепад давлений ( $\Delta P$ ), Па, в этом случае вычисляются по формуле

$$\Delta P = P_i - P_j + g(h_1 + h_2)(\rho_i - \rho_j)/2. \quad (15)$$

Если плоскость равных давлений располагается в границах потока ( $h_1 < y_0 < h_2$ ), то в проеме текут два потока: из  $i$ -го помещения в  $j$ -е из  $j$ -го в  $i$ -е. Нижний поток имеет границы  $h_1$  и  $y_0$ , перепад давления  $\Delta P$  для этого потока определяется по формуле

$$\Delta P = P_i - P_j + g(y_0 + h_1)(\rho_j - \rho_i)/2. \quad (16)$$

Поток в верхней части проема имеет границы  $y_0$  и  $h_2$ , перепад давления ( $\Delta P$ ) для него рассчитывается по формуле

$$\Delta P = P_i - P_j + g(h_2 + y_0)(\rho_j - \rho_i)/2. \quad (17)$$

Знак расхода газов (входящий в помещение расход считается положительным, выходящий — отрицательным) и значение  $\tilde{\rho}$  зависят от знака перепада давлений

$$\tilde{\rho}, \text{sign}(\Delta P) = \begin{cases} -1, & \tilde{\rho} = \rho_j \text{ при } \Delta P < 0 \\ +1, & \tilde{\rho} = \rho_i \text{ при } \Delta P \geq 0. \end{cases} \quad (18)$$

Уравнение баланса массы выражается зависимостью

$$d(\rho_j V_j)/dt = \Psi + \sum_i G_i - \sum_k G_k, \quad (19)$$

где  $V_j$  — объем помещения,  $\text{м}^3$ ;

$t$  — время, с;

$\Psi$  — скорость выгорания пожарной нагрузки,  $\text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$ ;

$\sum_i G_i$  — сумма расходов, входящих в помещение,  $\text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$ ;

$\sum_k G_k$  — сумма расходов, выходящих из помещения,  $\text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$ .

Уравнение энергии для коридора и лестничной клетки

$$d(C_v \rho_j V_j T_j)/dt = C_p \sum_i T_i G_i - C_p T_j \sum_k G_k, \quad (20)$$

где  $C_v, C_p$  — удельная изохорная и изобарная теплоемкости,  $\text{кДж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$ ;

$T_i, T_j$  — температуры газов в  $i$ -м и  $j$ -м помещениях, К.

Уравнение баланса масс отдельных компонентов продуктов горения и кислорода

$$d(X_{L,j} \rho_j V_j)/dt = \psi L_L + \sum_i X_{L,i} G_i - X_{L,j} \sum_k G_k, \quad (21)$$

где  $X_{L,i}, X_{L,j}$  — концентрация  $L$ -го компонента продуктов горения в  $j$ -м и  $i$ -м помещениях,  $\text{г} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;

$L_L$  — количество  $L$ -го компонента продуктов горения (кислорода), выделяющегося (поглощающегося) при сгорании одного килограмма пожарной нагрузки,  $\text{кг} \cdot \text{кг}^{-1}$ .

Уравнение баланса оптической плотности дыма

$$V_j d\mu_j/dt = \psi D_m + \sum_i \mu_i G_i - \mu_j \sum_k G_k, \quad (22)$$



где  $\mu_i, \mu_j$  — оптическая плотность дыма в  $j$ -м и  $i$ -м помещениях,  $\text{Нп} \cdot \text{м}^{-1}$ ;

$D_m$  — дымообразующая способность пожарной нагрузки,  $\text{Нп} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$ .

Оптическая плотность дыма при обычных условиях связана с расстоянием предельной видимости в дыму соотношением

$$l_{np} = 2,38 / \mu. \quad (23)$$

Значение времени начала эвакуации  $\tau_{н.э}$  для зданий (сооружений) без систем оповещения вычисляют по результатам исследования поведения людей при пожарах в зданиях конкретного назначения.

При наличии в здании системы оповещения о пожаре значение  $\tau_{н.э}$  принимают равным времени срабатывания системы с учетом ее инерционности. При отсутствии необходимых исходных данных для определения времени начала эвакуации в зданиях (сооружениях) без систем оповещения величину  $\tau_{н.э}$  следует принимать равной 0,5 мин — для этажа пожара и 2 мин — для вышележащих этажей.

Если местом возникновения пожара является зальное помещение, где пожар может быть обнаружен одновременно всеми находящимися в нем людьми, то  $\tau_{н.э}$  допускается принимать равным нулю. В этом случае вероятность ( $P_{э.п}$ ) вычисляют по зависимости

$$P_{э.п} = \begin{cases} 0,999 & \text{если } t_p \leq t_{нб} ; \\ 0 & \text{если } t_p > t_{нб} , \end{cases} \quad (24)$$

где  $t_{нб}$  — необходимое время эвакуации из зальных помещений.

**Примечание.** Зданиями (сооружениями) без систем оповещения считают те здания (сооружения), возникновение пожара внутри которых может быть замечено одновременно всеми находящимися там людьми.

Расчет  $t_{нб}$  производится для наиболее опасного варианта развития пожара, характеризующегося наибольшим темпом нарастания ОПД в рассматриваемом помещении. Сначала рассчитывают значения критической продолжительности пожара ( $t_{кр}$ ) по условию достижения каждым из ОПД предельно допустимых значений в зоне пребывания людей (рабочей зоне):

по повышенной температуре

$$t_{кр}^T = \left\{ \frac{B}{A} \ln \left[ \frac{70 - t_0}{(273 + t_0)z} \right] \right\}^{1/n}, \quad B = \frac{353C_p V}{(1 - \varphi)\eta Q}, \quad (25)$$

по потере видимости

$$t_{кр}^{п.в} = \left\{ \frac{B}{A} \ln \left[ 1 - \frac{V \ln(1,05\alpha E)}{l_{np} B D_m z} \right]^{-1} \right\}^{1/n}, \quad (26)$$

по пониженному содержанию кислорода

$$t_{кр}^{O_2} = \left\{ \frac{B}{A} \ln \left[ 1 - \frac{0,044}{\left( \frac{B L_{O_2}}{V} + 0,27 \right) z} \right]^{-1} \right\}^{1/n}, \quad (27)$$

по каждому из газообразных токсичных продуктов горения

$$t_{кр}^{т.г} = \left\{ \frac{B}{A} \ln \left[ 1 - \frac{VX}{BLz} \right]^{-1} \right\}^{1/n}, \quad (28)$$

где  $B$  — размерный комплекс, зависящий от теплоты сгорания материала и свободного объема помещения, кг;

$t_0$  — начальная температура воздуха в помещении, °С;

$n$  — показатель степени, учитывающий изменение массы выгорающего материала во времени;

$A$  — размерный параметр, учитывающий удельную массовую скорость выгорания горючего материала и площадь пожара, кг · с<sup>-n</sup>;

$z$  — безразмерный параметр, учитывающий неравномерность распределения ОФП по высоте помещения;

$Q$  — низшая теплота сгорания материала, МДж · кг<sup>-1</sup>;

$C_p$  — удельная изобарная теплоемкость газа МДж · кг<sup>-1</sup>;

$\varphi$  — коэффициент теплопотерь;

$\eta$  — коэффициент полноты горения;

$V$  — свободный объем помещения, м<sup>3</sup>;

$\alpha$  — коэффициент отражения предметов на путях эвакуации;

$E$  — начальная освещенность, лк;

$l_{пр}$  — предельная дальность видимости в дыму, м;

$D_m$  — дымообразующая способность горящего материала, Нп · м<sup>2</sup> · кг<sup>-1</sup>;

$L$  — удельный выход токсичных газов при сгорании 1 кг материала, кг · кг<sup>-1</sup>;

$X$  — предельно допустимое содержание токсичного газа в помещении, кг · м<sup>-3</sup>

( $X_{CO_2} = 0,11$  кг · м<sup>-3</sup>;  $X_{CO} = 1,16 \cdot 10^{-3}$  кг · м<sup>-3</sup>;  $X_{HC} = 23 \cdot 10^{-6}$  кг · м<sup>-3</sup>);

$L_{O_2}$  — удельный расход кислорода, кг · кг<sup>-1</sup>.

Если под знаком логарифма получается отрицательное число, то данный ОФП не представляет опасности. Параметр  $Z$  вычисляют по формуле

$$Z = \frac{h}{H} \exp\left(1,4 \frac{h}{H}\right), \text{ при } H \leq 6 \text{ м}, \quad (29)$$

где  $h$  — высота рабочей зоны, м;

$H$  — высота помещения, м.

Определяется высота рабочей зоны

$$h = h_{пл} + 1,7 - 0,5\delta, \quad (30)$$

где  $h_{пл}$  — высота площадки, на которой находятся люди, под полом помещения, м;

$\delta$  — разность высот пола, равная нулю при горизонтальном его расположении, м.

Следует иметь в виду, что наибольшей опасности при пожаре подвергаются люди, находящиеся на более высокой отметке. Поэтому, например, при определении необходимого времени эвакуации людей из партера зрительного зала с наклонным полом значение  $h$  следует находить, ориентируясь на наиболее высоко расположенные ряды кресел.

Параметры  $A$  и  $n$  вычисляют так:

для случая горения жидкости с установившейся скоростью

$$A = \psi_F \cdot F, \quad n = 1,$$

где  $\psi_F$  — удельная массовая скорость выгорания жидкости, кг · м<sup>-2</sup> · с<sup>-1</sup>;

для кругового распространения пожара

$$A = 1,05 \psi_F \cdot v^2, n = 3,$$

где  $v$  — линейная скорость распространения пламени,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ ;

для вертикальной или горизонтальной поверхности горения в виде прямоугольника, одна из сторон которого увеличивается в двух направлениях за счет распространения пламени (например, распространение огня в горизонтальном направлении по занавесу после охвата его пламенем по всей высоте)

$$A = \psi_F \cdot v \cdot b, n = 2,$$

где  $b$  — перпендикулярный к направлению движения пламени размер зоны горения, м.

При отсутствии специальных требований значения  $\alpha$  и  $E$  принимаются равными 0,3 и 50 лк соответственно, а значение  $l_{\text{пр}} = 20$  м.

Исходные данные для проведения расчетов могут быть взяты из справочной литературы.

Из полученных в результате расчетов значений критической продолжительности пожара выбирается минимальное

$$t_{\text{кр}} = \min \{ t_{\text{кр}}^m, t_{\text{кр}}^{\text{п.в}}, t_{\text{кр}}^{O_2}, t_{\text{кр}}^{m.z} \}. \quad (31)$$

Необходимое время эвакуации людей ( $t_{\text{нб}}$ ), мин, из рассматриваемого помещения рассчитывают по формуле

$$t_{\text{нб}} = \frac{0,8 t_{\text{кр}}}{60}. \quad (32)$$

При расположении людей на различных по высоте площадках необходимое время эвакуации следует определять для каждой площадки.

Свободный объем помещения соответствует разности между геометрическим объемом и объемом оборудования или предметов, находящихся внутри. Если рассчитывать свободный объем невозможно, допускается принимать его равным 80 % геометрического объема.

При наличии в здании незадымляемых лестничных клеток, вероятность  $Q_{\text{в}}$  для людей, находящихся в помещениях, расположенных выше этажа пожара, вычисляют по формуле

$$Q = Q_{\text{п}} (1 - P_{\text{п.з}}). \quad (33)$$

2.6. Вероятность эвакуации людей  $P_{\text{д.в}}$  по наружным эвакуационным лестницам и другими путями эвакуации принимают равной 0,05 — в жилых зданиях; 0,03 — в остальных при наличии таких путей; 0,001 — при их отсутствии.

2.7. Вероятность эффективного срабатывания противопожарной защиты  $P_{\text{п.з}}$  вычисляют по формуле

$$P_{\text{п.з}} = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - R_i), \quad (34)$$

где  $n$  — число технических решений противопожарной защиты в здании;

$R_i$  — вероятность эффективного срабатывания  $i$ -го технического решения.

2.8. Для эксплуатируемых зданий (сооружений) вероятность воздействия ОФП на людей допускается проверять окончательно с использованием статистических данных по формуле

$$Q_{\text{в}} = \frac{n}{T} \cdot \frac{M_{\text{ж}}}{N_0}, \quad (35)$$

где  $n$  — коэффициент, учитывающий пострадавших людей;

$T$  — рассматриваемый период эксплуатации однотипных зданий (сооружений), год;

$M_{\text{ж}}$  — число жертв пожара в рассматриваемой группе зданий (сооружений) за период;

$N_0$  — общее число людей, находящихся в зданиях (сооружениях).

Однотипными считают здания (сооружения) с одинаковой категорией пожарной опасности, одинакового функционального назначения и с близкими основными параметрами: геометрическими размерами, конструктивными характеристиками, количеством горючей нагрузки, вместимостью (числом людей в здании), производственными мощностями.

### 3. Оценка уровня обеспечения безопасности людей

3.1. Для проектируемых зданий (сооружений) вероятность первоначально оценивают по (3) при  $P_э$ , равной нулю. Если при этом выполняется условие  $Q_в \leq Q_в^н$ , то безопасность людей в зданиях (сооружениях) обеспечена на требуемом уровне системой предотвращения пожара. Если это условие не выполняется, то расчет вероятности взаимодействия ОФП на людей  $Q_в$  следует производить по расчетным зависимостям, приведенным в разд. 2.

3.2. Допускается уровень обеспечения безопасности людей в зданиях (сооружениях) оценивать по вероятности  $Q_в$ , в одном или нескольких помещениях, наиболее удаленный от выходов в безопасную зону (например, верхние этажи многоэтажных зданий).

### Метод определения вероятности возникновения пожара (взрыва) в пожаровзрывоопасном объекте

Настоящий метод устанавливает порядок расчета вероятности возникновения пожара (взрыва) в объекте и изделии.

#### 1. Сущность метода

1.1. Вероятность возникновения пожара (взрыва) в пожаровзрывоопасном объекте определяют на этапах его проектирования, строительства и эксплуатации.

1.2. Для расчета вероятности возникновения пожара (взрыва) на действующих или строящихся объектах необходимо располагать статистическими данными о времени существования различных пожаровзрывоопасных событий. Вероятность возникновения пожара (взрыва) в проектируемых объектах определяют на основе показателей надежности элементов объекта, позволяющих рассчитывать вероятность производственного оборудования, систем контроля и управления, а также других устройств, составляющих объект, которые приводят к реализации различных пожаровзрывоопасных событий.

Под пожаровзрывоопасными понимают события, реализация которых приводит к образованию горючей среды и появлению источника зажигания.

1.3. Численные значения необходимых для расчетов вероятности возникновения пожара (взрыва) показателей надежности различных технологических аппаратов, систем управления, контроля, связи и тому подобных, используемых при проектировании объекта, или исходные данные для их расчета выбирают в соответствии с ГОСТ 2.106, ГОСТ 2.118, ГОСТ 2.119, ГОСТ 2.120, ГОСТ 15.001, из нормативно-технической документации, стандартов и паспортов на элементы объекта. Необходимые сведения могут быть получены в результате сбора и обработки статистических данных об отказах анализируемых элементов в условиях эксплуатации.

Сбор необходимых статистических данных проводят по единой программе, входящей в состав настоящего метода.

1.4. Пожаровзрывоопасность любого объекта определяется пожаровзрывоопасностью его составных частей (технологических аппаратов, установок, помещений). Вероятность возникновения пожара (взрыва) в объекте в течение года  $Q$  (ПЗ) вычисляют по формуле

$$Q(ПЗ) = 1 - \prod_{i=1}^n [1 - Q_i(ПП)], \quad (36)$$

где  $Q_i(ПП)$  — вероятность возникновения пожара в  $i$ -м помещении объекта в течение года;  
 $n$  — количество помещений в объекте.

1.5. Возникновение пожара (взрыва) в любом из помещений объекта (событие ПП) обусловлено возникновением пожара (взрыва) или в одном из технологических аппаратов, находящихся в этом помещении (событие ПТА $_j$ ), или непосредственно в объеме исследуемого помещения (событие ПО $_i$ ). Вероятность  $Q_i(ПП)$  вычисляют по формуле

$$Q_i(ПП) = 1 - \left\{ \prod_{j=1}^m [1 - Q_j(ПТА)] \right\} \cdot [1 - Q_i(ПО)], \quad (37)$$

где  $Q_j(ПТА)$  — вероятность возникновения пожара в  $j$ -м технологическом аппарате  $i$ -го помещения в течение года;

$Q_i$  (ПО) — вероятность возникновения пожара в объеме  $i$ -го помещения в течение года;  
 $m$  — количество технологических аппаратов в  $i$ -м помещении.

1.6. Возникновение пожара (взрыва) в любом из технологических аппаратов (событие ПТА <sub>$j$</sub> ) или непосредственно в объеме помещения (событие ПО <sub>$i$</sub> ), обусловлено совместным образованием горючей среды (событие ГС) в рассматриваемом элементе объекта и появлением в этой среде источника зажигания (событие ИЗ). Вероятность ( $Q_i$  (ПО)) или ( $Q_j$  (ПТА)) возникновения пожара в рассматриваемом элементе объекта равна вероятности объединения (суммы) всех возможных попарных пересечений (произведений) случайных событий образования горючих сред и появления источников зажигания

$$Q_i(ПО) = Q_i \left[ \bigcup_{k=1}^K \bigcup_{n=1}^N (ГС_k \cap \cdot ИЗ_n) \right], \quad (38)$$

где  $K$  — количество видов горючих веществ;

$N$  — количество источников зажигания;

$ГС_k$  — событие образования  $k$ -й горючей среды;

$ИЗ_n$  — событие появления  $n$ -го источника зажигания;

$\cap$  — специальный символ пересечения (произведения) событий;

$\cup$  — специальный символ объединения (суммы) событий.

Вероятность ( $Q_i$  (ПО)) или ( $Q_j$  (ПТА)) вычисляют по аппроксимирующей формуле

$$Q_i(ПО) = 1 - \prod_{k=1}^K \prod_{n=1}^N [1 - Q_i \cdot (ГС_k) \cdot Q_i ИЗ_n / ГС_k], \quad (39)$$

где  $Q_i(ГС_k)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта  $k$ -й горючей среды в течение года;  
 $Q_i(ИЗ_n/ГС_k)$  — условная вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта  $n$ -го источника зажигания, способного воспламенить  $k$ -ую горючую среду.

## 2. Расчет вероятности образования горючей среды

2.1. Образование горючей среды (событие  $ГС_k$  в рассматриваемом элементе объекта обусловлено совместным появлением в нем достаточного количества горючего вещества или материала (событие  $ГВ$ ) и окислителя (событие  $ОК$ ) с учетом параметров состояния (температуры, давления и т. д.). Вероятность образования  $k$ -й горючей среды ( $Q_i(ГС_k)$ ) для случая независимости событий  $ГВ$  и  $ОК$  вычисляют по формуле

$$Q_i(ГС_k) = Q_i(ГВ_l) \cdot Q_i(ОК_m), \quad k = l + 10(m - 1), \quad (40)$$

где  $Q_i(ГВ_l)$  — вероятность появления достаточного для образования горючей среды количества  $l$ -го горючего вещества в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i(ОК_m)$  — вероятность появления достаточного для образования горючей среды количества  $m$ -го окислителя в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$k, l, m$  — порядковые номера горючей среды, горючего вещества и окислителя.

2.2. Появление в рассматриваемом элементе объекта горючего вещества  $k$ -го вида является следствием реализации любой из  $\alpha_n$  причин. Вероятность  $Q_i(ГВ_k)$  вычисляют по формуле

$$Q_i(ГВ_k) = 1 - \prod_{n=1}^z [1 - Q_i(\alpha_n)], \quad (41)$$

где  $Q_i(\alpha_n)$  — вероятность реализации любой из  $\alpha_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i(\alpha_1)$  — вероятность постоянного присутствия в  $i$ -м элементе объекта горючего вещества  $k$ -го вида;

$Q_i(\alpha_2)$  — вероятность разгерметизации аппаратов или коммуникаций с горючим веществом, расположенных в  $i$ -м элементе объекта;

$Q_i(\alpha_3)$  — вероятность образования горючего вещества в результате химической реакции в  $i$ -м элементе объекта;

$Q_i(\alpha_4)$  — вероятность снижения концентрации флегматизатора в горючем газе, паре, жидкости или аэрозвеси  $i$ -го элемента объекта ниже минимально допустимой;

$Q_i(\alpha_5)$  — вероятность нарушения периодичности очистки  $i$ -го элемента объекта от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т. д.;

$z$  — количество  $\alpha_n$  причин, характерных для  $i$ -го объекта;

$n$  — порядковый номер причины.

2.3. На действующих и строящихся объектах вероятность ( $Q_i(\alpha_n)$ ) реализации в  $i$ -м элементе объекта  $\alpha_n$  причины, приводящей к появлению  $k$ -го горючего вещества, вычисляют на основе статистических данных о времени существования этой причины по формуле

$$Q_i(\alpha_n) = \frac{K_\sigma}{\tau_p} \cdot \sum_{j=1}^m \tau_j, \quad (42)$$

где  $K_\sigma$  — коэффициент безопасности, определение которого изложено в разд. 4;

$\tau_p$  — анализируемый период времени, мин;

$m$  — количество реализаций  $\alpha_n$  причины в  $i$ -м элементе объекта за анализируемый период времени;

$\tau_j$  — время существования  $\alpha_n$  причины появления  $k$ -го вида горючего вещества при  $j$ -й реализации в течение анализируемого периода времени, мин.

Общие требования к программе сбора и обработки статистических данных изложены в разд. 4.

2.4. В проектируемых элементах объекта вероятность ( $Q_i(\alpha_n)$ ) вычисляют для периода нормальной эксплуатации элемента, как вероятность отказа технических устройств (изделий), обеспечивающих невозможность реализации  $\alpha_n$  причин, по формуле

$$Q_i(\alpha_n) = 1 - P_i(\alpha_n) = 1 - e^{-\lambda\tau}, \quad (43)$$

где  $P_i(\alpha_n)$  — вероятность безотказной работы производственного оборудования (изделия), исключающего возможность реализации  $\alpha_n$  причины;

$\lambda$  — интенсивность отказов производственного оборудования (изделия), исключающего возможность реализации  $\alpha_n$  причины, ч<sup>-1</sup>;

$\tau$  — общее время работы оборудования (изделия) за анализируемый период времени, ч.

2.5. Данные о надежности оборудования (изделия) приведены в нормативно-технических документах, стандартах и паспортах. Интенсивность отказов элементов, приборов и аппаратов приведена в разд. 5.

2.6. При отсутствии сведений о параметрах надежности анализируемого оборудования (изделия), последние определяют расчетным путем на основе статистических данных об отказах этого оборудования (изделия).

2.7. Появление в  $i$ -м элементе объекта  $k$  вида окислителя является следствием реализации любой из  $b_n$  причин.

Вероятность ( $Q_i(OK_k)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i(OK_k) = 1 - \prod_{n=1}^z [1 - Q_i(b_n)], \quad (44)$$

где  $Q_i(b_n)$  — вероятность реализации любой из  $b_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i(b_1)$  — вероятность того, что концентрация окислителя, подаваемого в смесь  $i$ -го элемента объекта, больше допустимой по горючести;

$Q_i(b_2)$  — вероятность подсоса окислителя в  $i$ -й элемент с горючим веществом;

$Q_i(b_3)$  — вероятность постоянного присутствия окислителя в  $i$ -м элементе объекта;

$Q(b_4)$  — вероятность вскрытия  $i$ -го элемента объекта с горючим веществом без предварительного пропаривания (продувки инертным газом);

$z$  — количество  $b_n$  причин, характерных для  $i$ -го элемента объекта;

$n$  — порядковый номер причины.

2.8. Вероятности ( $Q_i(b_n)$ ) реализации событий, обуславливающих возможность появления окислителя  $k$ -го вида в опасном количестве, вычисляют для проектируемых элементов по формуле (43), а для строящихся и действующих элементов по формуле (42).

2.9. Вероятность ( $Q_i(b_2)$ ) подсоса окислителя в аппарат с горючим веществом вычисляют как вероятность совместной реализации двух событий: нахождения аппарата под разрежением (событие  $S_1$ ) и разгерметизации аппарата (событие  $S_2$ ) по формуле

$$Q_i(b_2) = Q_i(S_1) \cdot Q_i(S_2) \quad (45)$$

2.10. Вероятность ( $Q_i(S_1)$ ) нахождения  $i$ -го элемента объекта под разрежением в общем случае вычисляют по формуле (42), принимают равное единице, если элемент во время работы находится под разрежением, и 0,5, если элемент с равной периодичностью находится под разрежением и давлением.

2.11. Вероятность ( $Q_i(S_2)$ ) разгерметизации  $i$ -го элемента на разных стадиях его разработки и эксплуатации вычисляют по формуле (42 и 43).

2.12 При расчете вероятности образования в проектируемом элементе объекта горючей среды ( $Q_i(GC)$ ), нарушения режимного характера не учитывают.

2.13. При необходимости учитывают и иные события, приводящие к образованию горючей среды.

### 3. Расчет вероятности появления источника зажигания (инициирования взрыва)

3.1. Появление  $n$ -го источника зажигания (инициирования взрыва) в анализируемом элементе объекта (событие  $ИЗ_n$ ) обусловлено появлением в нем  $n$ -го энергетического (теплового) источника (событие  $ТИ_n$ ) с параметрами, достаточными для воспламенения  $k$ -й горючей среды (событие  $B_n^k$ ). Вероятность ( $Q_i(ИЗ_n/GC_k)$ ) появления  $n$ -го источника зажигания в  $i$ -м элементе объекта вычисляют по формуле

$$Q_i(ИЗ_n / GC_k) = Q_i(ТИ_n) \cdot Q_i(B_n^k), \quad (46)$$

где  $Q_i(ТИ_n)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта в течение года  $n$ -го энергетического (теплового) источника;

$Q_i(B_n^k)$  — условная вероятность того, что воспламеняющая способность появившегося в  $i$ -м элементе объекта  $n$ -го энергетического (теплового) источника достаточна для зажигания  $k$ -й горючей среды, находящейся в этом элементе.

3.1.1. Разряд атмосферного электричества в анализируемом элементе объекта возможен или при поражении объекта молнией (событие  $C_1$ ), или при вторичном ее воздействии (событие  $C_2$ ), или при заносе в него высокого потенциала (событие  $C_3$ ).

Вероятность ( $Q_i(ТИ_n)$ ) разряда атмосферного электричества в  $i$ -м элементе объекта вычисляют по формуле



$$Q_i(TH_n) = 1 - \prod_{n=1}^3 [1 - Q_i(C_n)], \quad (47)$$

где  $Q_i(C_n)$  — вероятность реализации любой из  $C_n$  причин, приведенных ниже;  
 $Q_i(C_1)$  — вероятность поражения  $i$ -го элемента объекта молнией в течение года;  
 $Q_i(C_2)$  — вероятность вторичного воздействия молнии на  $i$ -й элемент объекта в течение года;  
 $Q_i(C_3)$  — вероятность заноса в  $i$ -й элемент объекта высокого потенциала в течение года;  
 $n$  — порядковый номер причины.

3.1.2. Поражение  $i$ -го элемента объекта молнией возможно при совместной реализации двух событий — прямого удара молнии (событие  $t_2$ ) и отсутствия неисправности, неправильного конструктивного исполнения или отказа молниеотвода (событие  $t_1$ ). Вероятность ( $Q_i(C_1)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i(C_1) = Q_i(t_1) \cdot Q_i(t_2), \quad (48)$$

где  $Q_i(t_1)$  — вероятность отсутствия, неисправности, неправильного конструктивного исполнения или отказа молниеотвода, защищающего  $i$ -й элемент объекта;  
 $Q_i(t_2)$  — вероятность прямого удара молнии в  $i$ -й элемент объекта в течение года.

3.1.3. Вероятность ( $Q_i(t_2)$ ) прямого удара молнии в объект вычисляют по формуле

$$Q_i(t_2) = 1 - e^{-N_{y.m} \tau_p}, \quad (49)$$

где  $N_{y.m}$  — число прямых ударов молнии в объект, за год;  
 $\tau_p$  — продолжительность периода наблюдения, год.

Для объектов прямоугольной формы

$$N_{y.m} = (S + 6H) \cdot (L + 6H) \cdot n_y \cdot 10^{-6}, \quad (50)$$

для круглых объектов

$$N_{y.m} = (2R + 6H)^2 \cdot n_y \cdot 10^{-6}, \quad (51)$$

где  $S$  — длина объекта, м;

$L$  — ширина объекта, м;

$H$  — наибольшая высота объекта, м;

$R$  — радиус объекта, м;

$n_y$  — среднее число ударов молнии на  $1 \text{ км}^2$  земной поверхности выбирают из табл. 3.

Таблица 3

Продолжительность грозовой деятельности за год, ч	20—40	40—60	60—80	80—100 и более
Среднее число ударов молнии в год на $1 \text{ км}^2$	3	6	9	12

3.1.4. Вероятность ( $Q_i(t_1)$ ) принимают равной единице в случае отсутствия молниезащиты на объекте или наличия ошибок при ее проектировании и изготовлении.

Вывод о соответствии основных параметров молниеотвода требованиям, предъявляемым к молниезащите объектов 1, 2 и 3-й категорий делают на основании результатов проверочного расчета и детального обследования молниеотвода. Основные требования к молниеотводам объектов 1, 2 и 3-й категорий приведены в СН-305-77. При наличии молниезащиты вероятность ( $Q_i(t_1)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i(t_1) = \frac{K_\sigma}{\tau_p} \cdot \sum_{j=1}^m \tau_j + (1 - \beta), \quad (52)$$

где  $K_\sigma$  — коэффициент безопасности, определение которого изложено в разд. 4;

$\tau_p$  — анализируемый период времени, мин;

$\tau_j$  — время существования неисправности молниеотвода при  $j$ -й ее реализации в течение года, мин;

$m$  — количество неисправных состояний молниезащиты;

$\beta$  — вероятность безотказной работы молниезащиты ( $\beta = 0,995$  при наличии молниезащиты типа А и  $\beta = 0,95$  при наличии молниезащиты типа Б).

Для проектируемых объектов вероятность ошибки при проектировании молниезащиты не рассчитывают.

При расчете  $Q_i(t_1)$  существующей молниезащиты нарушение периодичности проверки сопротивления заземлителей (один раз в два года) расценивают как нахождение молниезащиты в неисправном состоянии. Время существования этой неисправности определяют как продолжительность периода между запланированным и фактическим сроками проверки.

3.1.5. Вероятность ( $Q_i(C_2)$ ) вторичного воздействия молнии на объект вычисляют по формуле

$$Q_i(C_2) = Q_i(t_2) \cdot Q_i(t_3), \quad (53)$$

где  $Q_i(t_3)$  — вероятность отказа защитного заземления в течение года.

3.1.6. Вероятность ( $Q_i(t_3)$ ) при отсутствии защитного заземления или перемычек в местах сближения металлических коммуникаций принимают равной единице. Вероятность ( $Q_i(t_3)$ ) неисправности существующей системы защиты от вторичных воздействий молнии определяют на основании результатов ее обследования аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (42).

Для проектируемых объектов вероятность отказа неисправности защитного заземления не рассчитывается, а принимается равной единице или нулю в зависимости от ее наличия в проекте.

3.1.7. Вероятность ( $Q_i(C_3)$ ) заноса высокого потенциала в защищаемый объект вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i(C_2)$ ) по (53).

3.1.8. Вероятность  $Q_i(t_2)$  при расчете ( $Q_i(C_2)$ ) и ( $Q_i(C_3)$ ) вычисляют по формуле (49), причем значения параметров  $S$  и  $L$  в формулах (50 и 51) необходимо увеличить на 100 м.

3.1.9. Электрическая искра (дуга) может появиться в анализируемом элементе объекта (событие  $ТИ_n$ ) при коротком замыкании электропроводки (событие  $e_1$ ), при проведении электросварочных работ (событие  $e_2$ ), при искрении электрооборудования, не соответствующего по исполнению категории и группе горючей среды, находящейся в этом элементе (событие  $e_3$ ), при разрядах статического электричества (событие  $e_4$ ).

Вероятность ( $Q_i(ТИ_n)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i(ТИ_n) = 1 - \prod_{n=1}^z [1 - Q_i(e_n)], \quad (54)$$

где  $Q_i(e_n)$  — вероятность реализации любой из  $e_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i(e_1)$  — вероятность появления искр короткого замыкания электропроводки в  $i$ -м элементе в течение года;

$Q_i(e_2)$  — вероятность проведения электросварочных работ в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i(e_3)$  — вероятность несоответствия электрооборудования  $i$ -го элемента объекта категории и группе горючей среды в течение года;

$Q_i(e_4)$  — вероятность возникновения в  $i$ -м элементе объекта разрядов статического электричества в течение года;

$z$  — количество причин;

$n$  — порядковый номер причины.

3.1.10. Вероятность ( $Q_i(e_1)$ ) появления в  $i$ -м элементе объекта искр короткого замыкания вычисляют только для действующих и строящихся элементов объектов по формуле

$$Q_i(e_1) = Q_i(v_1) \cdot Q_i(v_2) \cdot Q_i(z), \quad (55)$$

где  $Q_i(v_1)$  — вероятность возникновения короткого замыкания электропроводки в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i(v_2)$  — вероятность того, что значение электрического тока в  $i$ -м элементе объекта лежит в диапазоне пожароопасных значений;

$Q_i(Z)$  — вероятность отсутствия или отказа аппаратов защиты от короткого замыкания в течение года, определяющаяся по п. 3.1.30.

3.1.11. Вероятность ( $Q_i(v_1)$ ) короткого замыкания электропроводки на действующих и строящихся объектах вычисляют на основании статистических данных по формуле (42).

3.1.12. Вероятность ( $Q_i(v_2)$ ) нахождения электрического тока в диапазоне пожароопасных значений вычисляют по формуле

$$Q_i(v_2) = \frac{I_2 - I_1}{I_{к.з} - I_0}, \quad (56)$$

где  $I_{к.з}$  — максимальное установившееся значение тока короткого замыкания в кабеле или проводе;

$I_0$  — длительно допустимый ток для кабеля или провода;

$I_1$  — минимальное пожароопасное значение тока, протекающего по кабелю или проводу;

$I_2$  — максимальное пожароопасное значение тока, протекающего по кабелю, если  $I_2$  больше  $I_{к.з}$ , то принимают  $I_2 = I_{к.з}$ .

Значения токов  $I_1$  и  $I_2$  определяют экспериментально. Для кабелей и проводов с поливинилхлоридной изоляцией  $I_1 = 2,5 I_0$ , а значение  $I_2 = 21 I_0$  и  $18 I_0$  для кабеля и провода соответственно. В отсутствии данных по  $I_1$  и  $I_2$  вероятность ( $Q_i(v_2)$ ) принимают равной 1.

3.1.13. Вероятность ( $Q_i(e_2)$ ) проведения в  $i$ -м элементе объекта электросварочных работ вычисляют только для действующих и строящихся элементов объекта на основе статистических данных по формуле (42).

3.1.14. Вероятность ( $Q_i(e_3)$ ) при непрерывной работе электрооборудования принимают на всех объектах равной единице, если электрооборудование не соответствует категории и группе горючей смеси, или  $10^{-8}$  — если соответствует. При периодической работе электрооборудования и его несоответствия категории и группе горючей среды вероятность ( $Q_i(e_3)$ ) вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (42). Если электрическая искра появляется лишь при включении и выключении электрооборудования, не соответствующего категории и группе горючей среды (при  $n$  включениях и выключениях, то вероятность ( $Q_i(e_3)$ ) вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i(t_2)$ ) по формуле (49). В случае соответствия электрооборудования горючей среде, вычисленное по формуле (49) значение вероятности ( $Q_i(e_3)$ ) умножают на  $10^{-8}$ .

3.1.15. Вероятность ( $Q_i(e_4)$ ) появления в  $i$ -м элементе объекта искр статического электричества вычисляют по формуле

$$Q_i(e_4) = Q_i(X_1) \cdot Q_i(X_2), \quad (57)$$

где  $Q_i(X_1)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе условий для статической электризации в течение года;

$Q_i(X_2)$  — вероятность наличия неисправности, отсутствия или неэффективности средств защиты от статического электричества в течение года.

3.1.16. Вероятность ( $Q_i(X_1)$ ) принимают равной единице, если в  $i$ -м элементе объекта применяют и выбирают вещества с удельным объемным электрическим сопротивлением, превышающим  $10^5$  Ом·м. В остальных случаях ( $Q_i(X_1)$ ) принимают равной нулю.

3.1.17. Вероятность ( $Q_i(X_2)$ ) принимают равной единице при отсутствии или неэффективности средств защиты от статического электричества. Вероятность ( $Q_i(X_2)$ ) неисправности средств защиты в действующих элементах вычисляют на основании статистических данных аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (42).

Вероятность ( $Q_i(X_2)$ ) в проектируемых элементах объекта вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (43) на основании данных о надежности проектируемых средств защиты от статического электричества (например, средств ионизации или увлажнения воздуха и т. п.).

3.1.18. Фрикционные искры (искры удара и трения) появляются в анализируемом элементе объекта (событие  $ТИ_n$ ) при применении искроопасного инструмента (событие  $f_1$ ), при разрушении движущихся узлов и деталей (событие  $f_2$ ), при применении рабочими обуви, подбитой металлическими набойками и гвоздями (событие  $f_3$ ), при попадании в движущиеся механизмы посторонних предметов (событие  $f_4$ ) и т. д., при ударе крышки металлического люка (событие  $f_5$ ). Вероятность ( $Q_i(ТИ_n)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i(ТИ_n) = 1 - \prod_{n=1}^z [1 - Q_i(f_n)] \quad (58)$$

где  $Q_i(f_n)$  — вероятность реализации любой из  $f_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i(f_1)$  — вероятность применения в  $i$ -м элементе объекта металлического, шлифовального и другого искроопасного инструмента в течение года;

$Q_i(f_2)$  — вероятность разрушения движущихся узлов и деталей  $i$ -го элемента объекта в течение года;

$Q_i(f_3)$  — вероятность использования рабочими обуви, подбитой металлическими набойками и гвоздями в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i(f_4)$  — вероятность попадания в движущиеся механизмы  $i$ -го элемента объекта посторонних предметов в течение года;

$Q_i(f_5)$  — вероятность удара крышки металлического люка в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$n$  — порядковый номер причины;

$Z$  — количество  $f$  причин.

3.1.19. Вероятность ( $Q_i(f_1)$ ) вычисляют только для действующих и строящихся элементов объекта на основании статистических данных аналогично вероятностям ( $Q_i(\alpha_n)$ ) и ( $Q_i(t_2)$ ) по формулам (42 или 49).

3.1.20. Вероятность ( $Q_i(f_2)$ ) для действующих и строящихся элементов объекта вычисляют на основании статистических данных аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (43).

Для проектируемых элементов объекта вероятность ( $Q_i (f_2)$ ) вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i (\alpha_n)$ ) по формуле (43) на основании параметров надежности составных частей.

3.1.21. Вероятность ( $Q_i (f_3)$ ) и ( $Q_i (f_5)$ ) вычисляют только для действующих и строящихся элементов объекта аналогично вероятности ( $Q_i (\alpha_n)$ ) по формуле (42).

3.1.22. Вероятность ( $Q_i (f_4)$ ) вычисляют для действующих и строящихся элементов объекта на основании статистических данных аналогично вероятности ( $Q_i (\alpha_n)$ ) по формуле (42), а для проектируемых элементов по формуле (43), как вероятность отказа защитных средств.

3.1.23. Открытое пламя и искры появляются в  $i$ -м элементе объекта (событие  $ТИ_n$ ) при реализации любой из причин  $h_n$ . Вероятность ( $Q_i (ТИ_n)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i (ТИ_n) = 1 - \prod_{n=1}^z [1 - Q_i (h_n)], \quad (59)$$

где  $Q_i (h_n)$  — вероятность реализации любой из  $h_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i (h_1)$  — вероятность сжигания топлива в печах  $i$ -го элемента объекта в течение года;

$Q_i (h_2)$  — вероятность проведения газосварочных и других огневых работ в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (h_3)$  — вероятность несоблюдения режима курения в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (h_4)$  — вероятность отсутствия или неисправности искрогасителей на двигателях внутреннего сгорания, расположенных в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (h_5)$  — вероятность использования рабочими спичек, зажигалок или горелок в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (h_6)$  — вероятность выбросов нагретого газа из технического оборудования в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Z$  — количество причин;

$n$  — порядковый номер причины.

3.1.24. Вероятность ( $Q_i (h_1)$ ) вычисляют для всех элементов объекта по формуле

$$Q_i (h_1) = \frac{K_\sigma}{\tau_p} \sum_{j=1}^m \tau_j, \quad (60)$$

где  $K_\sigma$  — коэффициент безопасности, определение которого изложено в разд. 4;

$\tau_p$  — анализируемый период времени, мин;

$m$  — количество включений печи в течение анализируемого периода времени;

$\tau_j$  — время работы печи  $i$ -го элемента объекта при  $j$ -м ее включении в течение анализируемого периода времени, мин.

3.1.25. Вероятности ( $Q_i (h_2)$ ), ( $Q_i (h_3)$ ), ( $Q_i (h_4)$ ), ( $Q_i (h_5)$ ) и ( $Q_i (h_6)$ ) вычисляют только для действующих и строящихся объектов на основе статистических данных аналогично вероятности по формуле (60).

3.1.26. Нагрев вещества, отдельных узлов и поверхностей технологического оборудования  $i$ -го элемента объекта, контактирующих с горючей средой, выше допустимой температуры (событие  $ТИ_n$ ) возможен при реализации любой из  $K_n$  причин. Вероятность вычисляют по формуле

$$Q_i (ТИ_n) = 1 - \prod_{n=1}^8 [1 - Q_i (K_n)], \quad (61)$$

где  $Q_i (K_n)$  — вероятность реализации любой из  $K_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i (K_1)$  — вероятность нагрева горючего вещества или поверхности оборудования  $i$ -го элемента объекта при возникновении перегрузки электросети, машины и аппаратов в течение года:

$Q_i (K_2)$  — вероятность отказа системы охлаждения аппарата  $i$ -го элемента объекта в течение года;

$Q_i (K_3)$  — вероятность нагрева поверхностей и горючих веществ при возникновении повышенных переходных сопротивлений электрических соединений  $i$ -го элемента объекта в течение года;

$Q_i (K_4)$  — вероятность использования электронагревательных приборов в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (K_5)$  — вероятность нагрева поверхностей при трении в подшипниках в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (K_6)$  — вероятность разогрева от трения транспортных лент и приводных ремней в  $i$ -м элементе в течение года;

$Q_i (K_7)$  — вероятность нагрева поверхностей инструмента и материалов при обработке в  $i$ -м элементе объема в течение года;

$Q_i (K_8)$  — вероятность нагрева горючих веществ в  $i$ -м элементе объекта до опасных температур по условиям технологического процесса в течение года.

3.1.27. Перегрузка электрических коммуникаций, машин и аппаратов (событие  $K_1$ ) возможна при неисправности или несоответствии аппаратов защиты электрических сетей, а также при реализации любой из причин  $Y_m$ .

Вероятность ( $Q_i (K_1)$ ) вычисляют по формуле

$$Q_i (K_1) = \left\{ 1 - \prod_{m=1}^6 [1 - Q_i (y_m)] \right\} \cdot Q_i (z), \quad (62)$$

где  $Q_i (y_m)$  — вероятность реализации любой из  $um$  причин, приведенных ниже;

$Q_i (y_1)$  — вероятность несоответствия сечения электропроводников нагрузке электроприемников в  $i$ -м элементе в течение года;

$Q_i (y_2)$  — вероятность подключения дополнительных электроприемников в  $i$ -м элементе объекта в электропроводке, не рассчитанной на эту нагрузку;

$Q_i (y_3)$  — вероятность увеличения момента на валу электродвигателя в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (y_4)$  — вероятность повышения напряжения в сети  $i$ -го элемента объекта в течение года;

$Q_i (y_5)$  — вероятность отключения фазы (двухфазный режим работы в установках трехфазного тока) в сети  $i$ -го элемента объекта в течение года;

$Q_i (y_6)$  — вероятность уменьшения сопротивления электроприемников в  $i$ -м элементе объекта в течение года;

$Q_i (z)$  — вероятность отсутствия неисправности или несоответствия аппаратов защиты электрических систем  $i$ -го элемента объекта от перегрузки в течение года.

3.1.28. Вероятности ( $Q_i (y_1)$ ), ( $Q_i (y_2)$ ), ( $Q_i (y_4)$ ), ( $Q_i (y_5)$ ), ( $Q_i (y_6)$ ) вычисляют только для действующих и строящихся объектов аналогично вероятности ( $Q_i (h_1)$ ) по формуле (60).

3.1.29. Вероятность ( $Q_i (y_3)$ ) вычисляют для действующих и строящихся объектов аналогично вероятности ( $Q_i (h_1)$ ) по формуле (60)), а для проектируемых объектов аналогично вероятности ( $Q_i (\alpha_n)$ ) по формуле (43), как вероятность заклинивания механизмов, приводимых в действие электродвигателем.

3.1.30. Вероятность ( $Q_i (z)$ ) вычисляют для действующих элементов объекта аналогично вероятности ( $Q_i (h_1)$ ) по формуле (60), для проектируемых элементов при отсутствии аппаратов

защиты принимают равной единице, а при их наличии вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (43).

3.1.31. Вероятности ( $Q_i(K_2)$ ) вычисляют для проектируемых элементов объекта аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (43), как вероятность отказа устройств, обеспечивающих охлаждение аппарата, а для строящихся и действующих элементов аналогично вероятности ( $Q_i(h_1)$ ) по формуле (60).

3.1.32. Вероятность ( $Q_i(K_3)$ ), ( $Q_i(K_4)$ ) и ( $Q_i(K_6)$ ) вычисляют только для действующих и строящихся объектов аналогично вероятности ( $Q_i(h_1)$ ) по формуле (60).

3.1.33. Вероятность ( $Q_i(K_5)$ ) и ( $Q_i(K_7)$ ) вычисляют для проектируемых элементов объекта аналогично вероятности ( $Q_i(\alpha_n)$ ) по формуле (43), как вероятность отказа системы смазки механизмов  $i$ -го элемента, а для строящихся и действующих элементов аналогично вероятности ( $Q_i(h_1)$ ) по формуле (60).

3.1.34. Вероятность ( $Q_i(K_8)$ ) принимают равной единице, если в соответствии с технологической необходимостью происходит нагрев горючих веществ до опасных температур, или нулю, если такой процесс не происходит.

Вероятность ( $Q_i(TI_n)$ ) появления в горючем веществе или материале очагов экзотермического окисления или разложения, приводящих к самовозгоранию, вычисляют по формуле

$$Q_i(TI_n) = 1 - \prod_{n=1}^3 [1 - Q_i(m_n)], \quad (63)$$

где  $Q_i(m_n)$  — вероятность реализации любой из  $m_n$  причин, приведенных ниже;

$Q_i(m_1)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта очага теплового самовозгорания в течение года;

$Q_i(m_2)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объема очага химического возгорания в течение года;

$Q_i(m_3)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта очага микробиологического самовозгорания в течение года.

3.1.35. Вероятность ( $Q_i(m_1)$ ) вычисляют для всех элементов объекта по формуле

$$Q_i(m_1) = Q_i(P_1) \cdot Q_i(P_2), \quad (64)$$

где  $Q_i(P_1)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта в течение года веществ, склонных к тепловому самовозгоранию;

$Q_i(P_2)$  — вероятность нагрева веществ, склонных к самовозгоранию, выше безопасной температуры.

3.1.36. Вероятность ( $Q_i(P_1)$ ) вычисляют для всех элементов объекта по формулам (60 или 43).

3.1.37. Вероятность ( $Q_i(P_2)$ ) принимают равной единице, если температура среды, в которой находится это вещество, выше или равна безопасной температуре или нулю, если температура среды ниже ее.

Безопасную температуру среды для веществ, склонных к тепловому самовозгоранию ( $t_\sigma$ ), °С, вычисляют по формуле

$$t_\sigma = 0,7t_c, \quad (65)$$

где  $t_c$  — температура самовозгорания вещества, вычисляемая по п. 5.1.6, °С.

3.1.38. Вероятность ( $Q_i(m_2)$ ) вычисляют для всех элементов объекта по формуле

$$Q_i(m_2) = Q_i(g_1) \cdot Q_i(g_2), \quad (66)$$

где  $Q_i(g_1)$  — вероятность появления в  $i$ -м элементе объекта химически активных веществ, реагирующих между собой с выделением большого количества тепла, в течение года;

$Q_i(g_2)$  — вероятность контакта химически активных веществ в течение года.

3.11.39. Вероятности ( $Q_i(g_1)$ ) и ( $Q_i(g_2)$ ) вычисляют аналогично вероятности ( $Q_i(h_1)$ ) по формуле (60), если реализация событий  $g_1$  и  $g_2$  обусловлена технологическими условиями или мероприятиями организационного характера и вычисляют аналогично вероятности  $Q_i(\alpha_n)$  по формуле (43), если эти события зависят от надежности оборудования.

3.1.40. Вероятность ( $Q_i(m_3)$ ) рассчитывают для действующих и строящихся объектов аналогично вероятности ( $Q_i(h_1)$ ) по формуле (60).

3.2. Вероятность ( $Q_i(B_n^k)$ ) того, что воспламеняющаяся способность появившегося в  $i$ -м элементе объекта  $n$ -го энергетического (теплового) источника достаточна для зажигания  $k$ -й горючей среды, находящейся в этом элементе, определяется экспериментально или сравнением параметров энергетического (теплового) источника с соответствующими показателями пожарной опасности горючей среды.

3.2.1. Если данные для определения ( $Q_i(B_n^k)$ ) отсутствуют или их достаточность вызывает сомнение, то значение вероятности ( $Q_i(B_n^k)$ ) принимают равным 1.

3.2.2. Вероятность ( $Q_i(B_n^k)$ ) принимают равной нулю в следующих случаях:

если источник не способен нагреть вещество выше 80 % значения температуры самовоспламенения вещества или температуры самовозгорания вещества, имеющего склонность к тепловому самовозгоранию;

если энергия, переданная тепловым источником горючему веществу (паро-, газо-, пылевоздушной смеси) ниже 40 % минимальной энергии зажигания;

если за время остывания теплового источника он не способен нагреть горючие вещества выше температуры воспламенения;

если время воздействия теплового источника меньше суммы периода индукции горючей среды и времени нагрева локального объема этой среды от начальной температуры до температуры воспламенения.

3.3. Данные о пожароопасных параметрах источников зажигания приведены в разд. 5.

3.4. При обосновании невозможности расчета вероятности появления источника зажигания в рассматриваемом элементе объекта с учетом конкретных условий его эксплуатации допускается вычислять этот параметр по формуле

$$Q_i(ИЗ) = 1 - e^{-(\tau/\tau_{нз})}, \quad (67)$$

где  $\tau$  — время работы  $i$ -го элемента объекта за анализируемый период времени, ч;

$\tau_{нз} = 3,03 \cdot 10^4 E_0^{1,2}$  — среднее время работы  $i$ -го элемента объекта до появления одного источника зажигания, ч; ( $E_0$  — минимальная энергия зажигания горючей среды  $i$ -го элемента объекта, Дж).

3.5. При необходимости учитывают и иные события, приводящие к появлению источника зажигания.

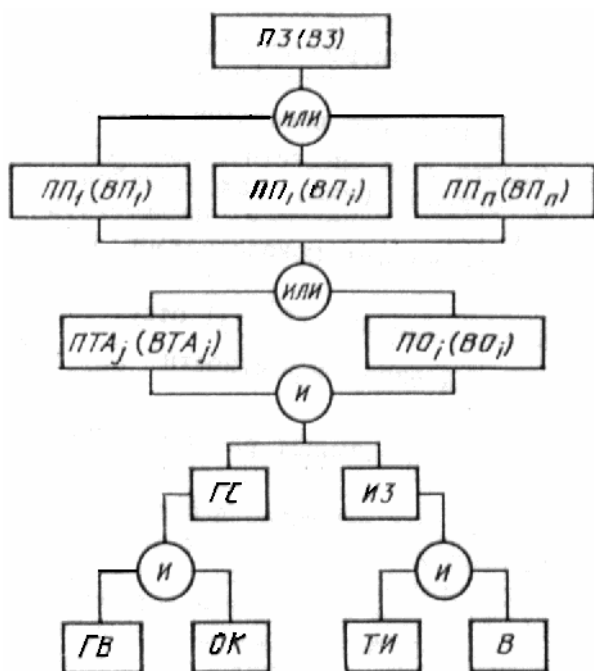
4. Общие требования к программе сбора и обработки статистических данных

4.1. Программу сбора статистических данных разрабатывают для действующих, строящихся и проектируемых объектов на основе анализа пожарной опасности помещений и технологического оборудования.



4.2. Анализ пожарной опасности проводят отдельно по каждому технологическому аппарату, помещению и заканчивают разработкой структурной схемы причинно-следственной связи пожаровзрывоопасных событий, необходимых и достаточных для возникновения пожара (взрыва) в объекте (далее — модель возникновения пожара). Общий вид структурной схемы возникновения пожара в здании показан на черт. 2.

4.3. Статистические данные о времени существования пожаровзрывоопасных событий на действующих и строящихся объектах и времени безотказной работы различных изделий проектируемых объектов собирают только по событиям конечного уровня, приведенным на модели возникновения пожара, для которых в методе отсутствуют аналитические зависимости.



Черт. 2

4.4. На основании модели возникновения пожара по каждому элементу объекта разрабатывают формы сбора статистической информации о причинах, реализация которых может привести к возникновению пожара (взрыва).

4.5. Статистическую информацию, необходимую для расчета параметров надежности различных изделий, используемых в проектом решении, собирает проектная организация на действующих объектах. При этом для наблюдения выбирают изделия, работающие в период нормальной эксплуатации и в условиях, идентичных тем, в которых будет эксплуатироваться проектируемое изделие.

4.6. В качестве источников информации о работоспособности технологического оборудования используют:

- журналы старшего машиниста;
- старшего аппаратчика;
- начальника смены;
- учета пробега оборудования;
- дефектов;
- ремонтные карты;
- ежемесячные (ежеквартальные) технические отчеты;

отчеты ремонтных служб;  
 график планово-предупредительных ремонтов;  
 ежемесячные отчеты об использовании оборудования;  
 справочные и паспортные данные о надежности различных элементов.

4.7. Источниками информации о нарушении противопожарного режима в помещениях, неисправности средств тушения, связи и сигнализации являются:

книга службы объектовой пожарной части МВД СССР;  
 журнал дополнительных мероприятий по охране объекта (для объектов, охраняемых пожарной охраной МВД СССР);  
 журнал наблюдения за противопожарным состоянием объекта (для объектов, охраняемых пожарной охраной МВД СССР);  
 журнал осмотра складов, лабораторий и других помещений перед их закрытием по окончании работы;  
 предписания Государственного пожарного надзора МВД СССР;  
 акты пожарно-технических комиссий о проверке противопожарного состояния объектов;  
 акты о нарушении правил пожарной безопасности органов Государственного пожарного надзора МВД СССР.

4.8. При разработке форм сбора и обработке статистической информации используют:  
 наставление по организации профилактической работы на объектах, охраняемых военизированной и профессиональной пожарной охраны МВД СССР;  
 устав службы пожарной охраны МВД СССР;  
 форму, приведенную в табл. 4.

Таблица 4

Наименование анализируемого элемента объекта	Анализируемое событие (причина)		Порядковый номер реализации события (причины)	Дата и время		Время $\tau_j$ существования события причины	Общее время ( $\tau$ ) работы $i$ -го элемента объекта, мин
	Наименование	Обозначение		Обнаружения (возникновения) причины	Устранения (возникновения) причины		
Компрессор первого каскада	Разрушение узлов и деталей поршневой группы	$f_2$	1	01.03.84 10-35	1.3.84 10-40	5	$18 \cdot 10^4$
			2	10.4.84 15-17	10.4.84 15-21	4	
			3	21.5.84 12-54	21.5.84 12-59	5	
			4	17.12.84 01-12	17.12.84 01-15	3	

4.9. На основании собранных данных вычисляют коэффициент безопасности  $K_{\sigma}$  в следующей последовательности.

4.9.1. Вычисляют среднее время существования пожаровзрывоопасного события ( $\tau_0$ ) (среднее время нахождения в отказе) по формуле

$$\tau_0 = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \tau_j, \quad (68)$$

где  $\tau_j$  — время существования  $i$ -го пожаровзрывоопасного события, мин;  
 $m$  — общее количество событий (изделий);  
 $j$  — порядковый номер события (изделия).

4.9.2. Точечную оценку дисперсии ( $D_0$ ) среднего времени существования пожаровзрывоопасного события вычисляют по формуле

$$D_0 = \frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (\tau_j - \tau_0)^2. \quad (69)$$

4.9.3. Среднее квадратическое отклонение ( $\sigma_{\tau_0}$ ) точечной оценки среднего времени существования события —  $\tau_0$  вычисляют по формуле

$$\sigma_{\tau_0} = \sqrt{D_0} = \sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (\tau_j - \tau_0)^2}. \quad (70)$$

4.9.4. Из табл. 5 выбирают значение коэффициента  $t_\beta$  в зависимости от числа степеней свободы ( $m - 1$ ) при доверительной вероятности  $\beta = 0,95$ .

Таблица 5

$m - 1$	1	2	От 3 до 5	От 6 до 10	От 11 до 20	20
$t_\beta$	12,71	4,30	3,18	2,45	2,20	2,09

4.9.5. Коэффициент безопасности ( $K_\sigma$ ) (коэффициент, учитывающий отклонение значения параметра  $\tau_0$ , вычисленного по формуле (68), от его истинного значения) вычисляют из формулы

$$K_\sigma = 1 + \frac{t_\beta \sigma_{\tau_0}}{\tau_0} \quad (71)$$

4.9.6. При реализации в течение года только одного события коэффициент безопасности принимают равным единице.

5. Определение пожароопасных параметров тепловых источников интенсивности отказов элементов

5.1. Пожароопасные параметры тепловых источников

5.1.1. Разряд атмосферного электричества

5.1.1.1. Прямой удар молнии

Опасность прямого удара молнии заключается в контакте горючей среды с каналом молнии, температура в котором достигает 30000 °С при силе тока 200000 А и времени действия около 100 мкс. От прямого удара молнии воспламеняются все горючие среды.

5.1.1.2. Вторичное воздействие молнии

Опасность вторичного воздействия молнии заключается в искровых разрядах, возникающих в результате индукционного и электромагнитного воздействия атмосферного электричества на производственное оборудование, трубопроводы и строительные конструкции. Энергия искрового разряда превышает 250 мДж и достаточна для воспламенения горючих веществ с минимальной энергией зажигания до 0,25 Дж.

5.1.1.3. Занос высокого потенциала

Занос высокого потенциала в здание происходит по металлическим коммуникациям не только при их прямом поражении молнией, но и при расположении коммуникаций в непосредственной близости от молниеотвода. При соблюдении безопасных расстояний между

молниеотводами и коммуникациями энергия возможных искровых разрядов достигает значений 100 Дж и более, то есть достаточна для воспламенения всех горючих веществ.

### 5.1.2. Электрическая искра (дуга)

#### 5.1.2.1. Термическое действие токов короткого замыкания

Температуру проводника ( $t_{\text{пр}}$ ), °С, нагреваемого током короткого замыкания, вычисляют по формуле

$$t_{\text{пр}} = t_{\text{н}} + \frac{I_{\text{к.з}}^2 \cdot R \cdot \tau_{\text{к.з}}}{C_{\text{пр}} m_{\text{пр}}}, \quad (72)$$

где  $t_{\text{н}}$  — начальная температура проводника, °С;

$I_{\text{к.з}}$  — ток короткого замыкания, А;

$R$  — сопротивление проводника, Ом;

$\tau_{\text{к.з}}$  — время короткого замыкания, с;

$C_{\text{пр}}$  — теплоемкость проводника, Дж · кг<sup>-1</sup> · К<sup>-1</sup>;

$m_{\text{пр}}$  — масса проводника, кг.

Воспламеняемость кабеля и проводника с изоляцией зависит от значения кратности тока короткого замыкания  $I_{\text{к.з}}$ , т. е. от значения отношения  $I_{\text{к.з}}$  к длительно допустимому току кабеля или провода. Если эта кратность больше 2,5, но меньше 18 для кабеля и 21 для провода, то происходит воспламенение поливинилхлоридной изоляции.

#### 5.1.2.2. Электрические искры (капли металла)

Электрические искры (капли металла) образуются при коротком замыкании электропроводки, электросварке и при плавлении электродов электрических ламп накаливания общего назначения. Размер капель металла при этом достигает 3 мм (при потолочной сварке — 4 мм). При коротком замыкании и электросварке частицы вылетают во всех направлениях, и их скорость не превышает 10 и 4 м · с<sup>-1</sup> соответственно. Температура капель зависит от вида металла и равна температуре плавления. Температура капель алюминия при коротком замыкании достигает 2500 °С, температура сварочных частиц и никелевых частиц ламп накаливания достигает 2100 °С. Размер капель при резке металла достигает 15—26 мм, скорость — 1 м · с<sup>-1</sup> температура 1500 °С. Температура дуги при сварке и резке достигает 4000 °С, поэтому дуга является источником зажигания всех горючих веществ.

Зона разлета частиц при коротком замыкании зависит от высоты расположения провода, начальной скорости полета частиц, угла вылета и носит вероятностный характер. При высоте расположения провода 10 м вероятность попадания частиц на расстояние 9 м составляет 0,06; 7 м — 0,45 и 5 м — 0,92; при высоте расположения 3 м вероятность попадания частиц на расстояние 8 м составляет 0,01, 6 м — 0,29 и 4 м — 0,96, а при высоте 1 м вероятность разлета частиц на 6 м — 0,06, 5 м — 0,24, 4 м — 0,66 и 3 м — 0,99.

Количество теплоты, которое капля металла способна отдать горючей среде при остывании до температуры ее самовоспламенения, рассчитывают следующим способом.

Среднюю скорость полета капли металла при свободном падении ( $\omega_{\text{к}}$ ), м · с<sup>-1</sup>, вычисляют по формуле

$$\omega_{\text{к}} = 0,5\sqrt{2gH}, \quad (73)$$

где  $g = 9,81 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$  — ускорение свободного падения;

$H$  — высота падения, м.

Объём капли металла ( $V_k$ ), м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле

$$V_k = \frac{\pi d_k^3}{6} = 0,524d_k^3, \quad (74)$$

где  $d_k$  — диаметр капли, м.

Массу капли ( $m_k$ ), кг, вычисляют по формуле

$$m_k = V_k \rho_k, \quad (75)$$

где  $\rho$  — плотность металла, кг · м<sup>-3</sup>.

В зависимости от продолжительности полета капли возможны три ее состояния: жидкое, кристаллизации, твердое.

Время полета капли в расплавленном (жидком) состоянии ( $\tau_p$ ), с, рассчитывают по формуле

$$\tau_p = \frac{C_p \cdot m_k}{\alpha \cdot S_k} \cdot \ln \frac{T_n - T_0}{T_{пл} - T_0}, \quad (76)$$

где  $C_p$  — удельная теплоемкость расплава металла, Дж · К<sup>-1</sup> · кг<sup>-1</sup>;

$m_k$  — масса капли, кг;

$S_k = 0,785 d_k^2$  — площадь поверхности капли, м<sup>2</sup>;

$T_n, T_{пл}$  — температура капли в начале полета и температура плавления металла соответственно, К;

$T_0$  — температура окружающей среды (воздуха), К;

$\alpha$  — коэффициент теплоотдачи, Вт, м<sup>-2</sup> · К<sup>-1</sup>.

Коэффициент теплоотдачи определяют в следующей последовательности:

а) вычисляют число Рейнольдса по формуле

$$Re = \frac{\omega_k \cdot d_k}{\nu}, \quad (77)$$

где  $d_k$  — диаметр капли, м;

$\nu = 15,1 \cdot 10^{-6}$  — коэффициент кинематической вязкости воздуха при температуре 20°С, м<sup>2</sup> · с<sup>-1</sup>;

б) вычисляют критерий Нуссельта по формуле

$$Nu_u = 0,62 Re^{0,5}; \quad (78)$$

в) вычисляют коэффициент теплоотдачи по формуле

$$a = \frac{Nu \lambda_B}{d_k}, \quad (79)$$

где  $\lambda_B = 22 \cdot 10^{-3}$  — коэффициент теплопроводности воздуха, Вт · м<sup>-1</sup> · К<sup>-1</sup>.

Если  $\tau \leq \tau_p$ , то конечную температуру капли определяют по формуле

$$T_{кон} = T_0 + (T_n - T_0) \cdot \exp \left( -\frac{\alpha \cdot S_k}{C_p \cdot m_k} \cdot \tau \right). \quad (80)$$

Время полета капли, в течение которого происходит ее кристаллизация, определяют по формуле

$$\tau_{кр} = \frac{m_k \cdot C_{кр}}{\alpha \cdot S_k \cdot (T_{пл} - T_0)}, \quad (81)$$

где  $C_{кр}$  — удельная теплота кристаллизации металла, Дж · кг<sup>-1</sup>.

Если  $\tau_p < \tau \leq (\tau_p + \tau_{кр})$ , то конечную температуру капли определяют по формуле

$$T_{кон} = T_{пл}. \quad (82)$$

Если  $\tau > (\tau_p + \tau_{кр})$ , то конечную температуру капли в твердом состоянии определяют по формуле

$$T_{\text{кон}} = T_0 + (T_{\text{пл}} - T_0) \cdot \exp \left\{ -\frac{\alpha \cdot S_k}{C_k \cdot m_k} \cdot [\tau - (\tau_p + \tau_{кр})] \right\}, \quad (83)$$

где  $C_k$  — удельная теплоемкость металла, Дж кг<sup>-1</sup> · К<sup>-1</sup>.

Количество тепла ( $W$ ), Дж, отдаваемое каплей металла твердому или жидкому горючему материалу, на который она попала, вычисляют по формуле

$$W = V_k \cdot \rho_k \cdot C_k \cdot (T_{\text{кон}} - T_{\text{св}}) \cdot K, \quad (84)$$

где  $T_{\text{св}}$  — температура самовоспламенения горючего материала, К;

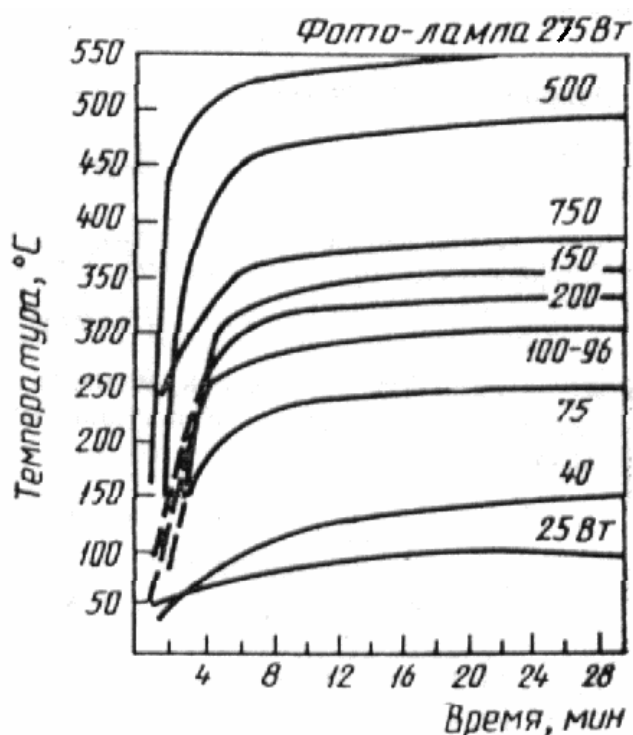
$K$  — коэффициент, равный отношению тепла, отданного горючему веществу, к энергии, запасенной в капле.

Если отсутствует возможность определения коэффициента  $K$ , то принимают  $K = 1$ .

Более строгое определение конечной температуры капли может быть проведено при учете зависимости коэффициента теплоотдачи от температуры.

### 5.1.2.3. Электрические лампы накаливания общего назначения

Пожарная опасность светильников обусловлена возможностью контакта горючей среды с колбой электрической лампы накаливания, нагретой выше температуры самовоспламенения горючей среды. Температура нагрева колбы электрической лампочки зависит от мощности лампы, ее размеров и расположения в пространстве. Зависимость максимальной температуры на колбе горизонтально расположенной лампы от ее мощности и времени приведена на черт. 3.



Черт. 3

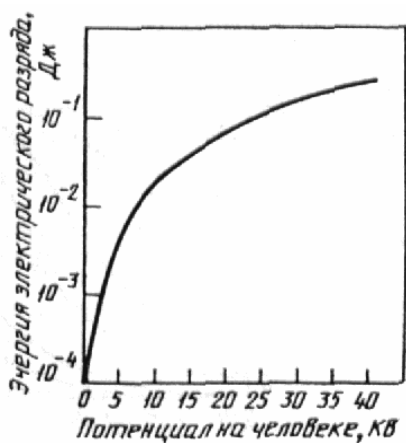
#### 5.1.2.4. Искры статического электричества

Энергию искры ( $W_{и}$ ), Дж, способной возникнуть под действием напряжения между пластиной и каким-либо заземленным предметом, вычисляют по запасенной конденсатором энергии из формулы

$$W_{и} = 0,5CU^2, \quad (85)$$

где  $C$  — емкость конденсатора, Ф;  
 $U$  — напряжение, В.

Разность потенциалов между заряженным телом и землей измеряют электрометрами в реальных условиях производства.



Черт. 4

Если  $W_{и} \geq 0,4 W_{м.э.з}$  ( $W_{м.э.з}$  — минимальная энергия зажигания среды), то искру статического электричества рассматривают как источник зажигания.

Реальную опасность представляет “контактная” электризация людей, работающих с движущимися диэлектрическими материалами. При соприкосновении человека с заземленным предметом возникают искры с энергией от 2,5 до 7,5 мДж. Зависимость энергии электрического разряда с тела человека и от потенциала зарядов статического электричества показана на черт. 4.

#### 5.1.3. Механические (фрикционные) искры (искры от удара и трения)

Размеры искр удара и трения, которые представляют собой раскаленную до свечения частичку металла или камня, обычно не превышают 0,5 мм, а их температура находится в пределах температуры плавления металла. Температура искр, образующихся при соударении металлов, способных вступать в химическое взаимодействие друг с другом с выделением значительного количества тепла, может превышать температуру плавления и поэтому ее определяют экспериментально или расчетом.

Количество теплоты, отдаваемое искрой при охлаждении от начальной температуры  $t_{н}$  до температуры самовоспламенения горючей среды  $t_{св}$  вычисляют по формуле (84), а время остывания  $\tau$  — следующим образом.

Отношение температур ( $\Theta_n$ ) вычисляют по формуле

$$\Theta_n = \frac{t_{н} - t_{св}}{t_{н} - t_{в}}, \quad (86)$$

где  $t_{в}$  — температура воздуха, °С.

Коэффициент теплоотдачи ( $\alpha$ ),  $Вт \cdot м^{-2} \cdot К^{-1}$ , вычисляют по формуле

$$\alpha = 188\sqrt{w_{и}}, \quad (87)$$

где  $w_{и}$  — скорость полета искры,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ .

Скорость искры ( $w_{и}$ ), образующейся при ударе свободно падающего тела, вычисляют по формуле

$$w_{и} = \sqrt{2gH}, \quad (88)$$

а при ударе о вращающееся тело по формуле

$$w_{и} = 2\pi \cdot n \cdot R, \quad (89)$$

где  $n$  — частота вращения,  $\text{с}^{-1}$ ;

$R$  — радиус вращающегося тела,  $\text{м}$ .

Скорость полета искр, образующихся при работе с ударным инструментом, принимают равной  $16 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ , а с высекаемых при ходьбе в обуви, подбитой металлическими набойками или гвоздями,  $12 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ .

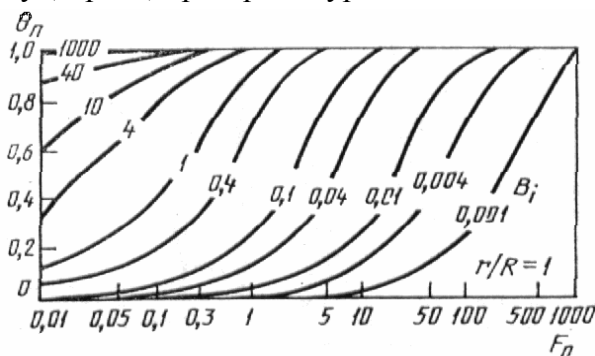
Критерий Био вычисляют по формуле

$$B_i = \frac{\alpha d_{и}}{\lambda_{и}} \quad (90)$$

где  $d_{и}$  — диаметр искры,  $\text{м}$ ;

$\lambda_{и}$  — коэффициент теплопроводности металла искры при температуре самовоспламенения горючего вещества ( $t_{св}$ ),  $\text{Вт} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$ .

По значениям относительной избыточной температуры  $\theta_{п}$  и критерия  $B_i$  определяют по графику (черт. 5) критерий Фурье.



Черт. 5

Длительность остывания частицы металла ( $\tau$ ),  $\text{с}$ , вычисляют по формуле

$$\tau = \frac{F_0}{\lambda_{и}} \cdot d_{и}^2 C_{и} \rho_{и}, \quad (91)$$

где  $F_0$  — критерий Фурье;

$C_{и}$  — теплоемкость металла искры при температуре самовоспламенения горючего вещества,  $\text{Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$ ;

$\rho_{и}$  — плотность металла искры при температуре самовоспламенения горючего вещества,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$ .

При наличии экспериментальных данных о поджигающей способности фрикционных искр вывод об их опасности для анализируемой горючей среды допускается делать без проведения расчетов.

#### 5.1.4. Открытое пламя и искры двигателей (печей)

Пожарная опасность пламени обусловлена интенсивностью теплового воздействия (плотностью теплового потока), площадью воздействия, ориентацией (взаимным расположением), периодичностью и временем его воздействия на горючие вещества. Плотность



теплового потока диффузионных пламен (спички, свечи, газовой горелки) составляет 18—40 кВт · м<sup>-2</sup>, а предварительно перемешанных (паяльные лампы, газовые горелки) 60—140 кВт · м<sup>-2</sup>. В табл. 6 приведены температурные и временные характеристики некоторых пламен и малокалорийных источников тепла.

Таблица 6

Наименование горящего вещества (изделия) или пожароопасной операции	Температура пламени (тления или нагрева), °С	Время горения (тления), мин
Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости	880	—
Древесина и лесопиломатериалы	1000	—
Природные и сжиженные газы	1200	—
Газовая сварка металла	3150	—
Газовая резка металла	1350	—
Тлеющая папироса	320—410	2—2,5
Тлеющая сигарета	420—460	26—30
Горящая спичка	600—640	0,33

Открытое пламя опасно не только при непосредственном контакте с горючей средой, но и при ее облучении. Интенсивность облучения ( $g_p$ ), Вт · м<sup>-2</sup>, вычисляют по формуле

$$g_p = 5,7 \varepsilon_{np} \left[ \left( \frac{T_\phi}{100} \right)^4 - \left( \frac{T_{св}}{100} \right)^4 \right] \cdot \varphi_{1\phi}, \quad (92)$$

где 5,7 — коэффициент излучения абсолютно черного тела, Вт · м<sup>-2</sup> · К<sup>-4</sup>;

$\varepsilon_{np}$  — приведенная степень черноты системы

$$\varepsilon_{np} = \left( \frac{1}{\varepsilon_\phi} + \frac{1}{\varepsilon_{св}} - 1 \right), \quad (93)$$

$\varepsilon_\phi$  — степень черноты факела (при горении дерева равна 0,7, нефтепродуктов 0,85);

$\varepsilon_{св}$  — степень черноты облучаемого вещества принимают по справочной литературе;

$T_\phi$  — температура факела пламени, К;

$T_{св}$  — температура горячего вещества, К;

$\varphi_{1\phi}$  — коэффициент облученности между излучающей и облучаемой поверхностями.

Критические значения интенсивности облучения в зависимости от времени облучения для некоторых веществ приведены в табл. 7.

Пожарная опасность искр печных труб, котельных, труб паровозов и тепловозов, а также других машин, костров, в значительной степени определяется их размером и температурой. Установлено, что искра диаметром 2 мм пожароопасна, если имеет температуру около 1000 °С, диаметром 3 мм — 800 °С, диаметром 5 мм — 600 °С.

Теплосодержание и время остывания искры до безопасности температуры вычисляют по формулам (76 и 91). При этом диаметр искры принимают 3 мм, а скорость полета искры ( $\omega_n$ ), м · с<sup>-1</sup>, вычисляют по формуле

$$\omega_n = \sqrt{0,5\omega_b^2 + 5H}, \quad (94)$$

где  $\omega_b$  — скорость ветра, м · с<sup>-1</sup>;

$H$  — высота трубы, м.

Таблица 7

Материал	Минимальная интенсивность облучения, Вт·м <sup>-2</sup> , при продолжительности облучения, мин		
	3	5	15
Древесина (сосна влажностью 12 %)	18800	16900	13900
Древесно-стружечная плита плотностью 417 кг·м <sup>-3</sup>	13900	11900	8300
Торф брикетный	31500	24400	13200
Торф кусковой	16600	14350	9800
Хлопок-волокно	11000	9700	7500
Слоистый пластик	21600	19100	15400
Стеклопластик	19400	18600	17400
Пергамин	22000	19750	17400
Резина	22600	19200	14800
Уголь	—	35000	35000

### 5.1.5. Нагрев веществ, отдельных узлов и поверхностей технологического оборудования

Температуру нагрева электропровода при возникновении перегрузки ( $t_{ж}$ ), °С, вычисляют по формуле

$$t_{ж} = t_{ср.н} + \left( \frac{I_{\phi}}{I_{доп}} \right)^2 (t_{ж.н} - t_{ср.н}), \quad (95)$$

где  $t_{ср.н}$  — нормативная температура среды для прокладки провода, принимается в соответствии с правилами электрооборудования, утвержденными Госэнергонадзором, °С;

$I_{\phi}$  — фактический ток в проводнике, А;

$t_{ж.н}$  — нормативная температура жилы электропровода, °С;

$I_{доп}$  — допустимый ток в проводнике, А.

Температура газа при сжатии в компрессоре и отсутствии его охлаждения ( $T_{к}$ ), К, вычисляют по формуле

$$T_{к} = T_{н} \cdot \left( \frac{P_{к}}{P_{н}} \right)^{(k-1)/k}, \quad (96)$$

где  $T_{н}$  — температура газа в начале сжатия, К;

$P_{к}, P_{н}$  — давление газа в конце и начале сжатия, кг · м<sup>-2</sup>;

$k$  — показатель адиабаты (равен 1,67 и 1,4 соответственно для одно- и двухатомных газов).

Для многоатомных газов показатель адиабаты вычисляют по формуле

$$k = C_p / C_v, \quad (97)$$

где  $C_p, C_v$  — изобарная и изохорная удельные массовые теплоемкости газов, Дж·кг<sup>-1</sup> · К<sup>-1</sup>.

Температуру нагрева электрических контактов при возникновении повышенных переходных сопротивлений ( $t_{н.к}$ ), °С, вычисляют по формуле

$$t_{н.к} = t_{ср} + \frac{P}{S\alpha_{общ}} \left( 1 - e^{-\frac{\tau}{\tau_{к}}} \right), \quad (98)$$

где  $t_{ср}$  — температура среды, °С;

$\tau$  — время, с;

$\tau_{к}$  — постоянная времени нагрева контактов, с;

$P$  — электрическая мощность, выделяющаяся в контактных переходах, Вт;

$S$  — площадь поверхности теплообмена, м<sup>2</sup>;

$\alpha_{\text{общ}}$  — общий коэффициент теплоотдачи, Вт · м<sup>-2</sup> · К<sup>-1</sup>.

До максимальной температуры контакты нагреваются за время

$$\tau \approx 5\tau_{\kappa}. \quad (99)$$

Электрическую мощность ( $P$ ), выделяющуюся в контактных переходах, вычисляют по формуле

$$P = I \cdot \sum_{i=1}^n U_i, \quad (100)$$

где  $I$  — ток в сети, А;

$U_i$  — падение напряжения в  $i$ -й контактной паре в электрическом контакте, В;

$n$  — количество контактных пар в контакте.

Значение падения напряжений на контактных парах  $U_i$  для деталей из некоторых материалов приведены в табл. 8.

Таблица 8

Наименование материала	Алюминий	Графит	Латунь	Медь	Сталь
Алюминий	0,28				
Графит	3,0	3,0			
Латунь	0,63	2,4	0,54		
Медь	0,65	3,0	0,60	0,65	
Сталь	1,4	1,6	2,1	3,0	2,5

Коэффициент теплообмена вычисляют в зависимости от температуры контактов по формулам:

$$\alpha_{\text{общ}} = 4,07 \sqrt[3]{t_{\text{н.к}} - t_{\text{ср}}}, \text{ если } t_{\text{н.к}} \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}; \quad (101)$$

$$\alpha_{\text{общ}} = 11,63e^{0,0023 t_{\text{н.к}}}, \text{ если } t_{\text{н.к}} > 60 \text{ }^\circ\text{C}. \quad (102)$$

Постоянную времени нагрева контактов вычисляют по формуле

$$\tau_{\kappa} = \frac{C_m}{S\alpha_{\text{общ}}}, \quad (103)$$

где  $C$  — удельная массовая теплоемкость металла контактов, Дж кг<sup>-1</sup> · К<sup>-1</sup>;

$m$  — масса контактов, кг.

Расчет  $t_{\text{н.к}}$  проводят в следующей последовательности. Для заданной температуры  $t_{\text{н.к}}$  вычисляют  $\alpha_{\text{общ}}$  и  $C$ , а затем по формуле (98) вычисляют  $t_{\text{н.к}}$ . Если выбранное и вычисленное значения  $t_{\text{н.к}}$  отличаются более чем на 5 %, то вычисление необходимо повторить.

Температуру подшипника скольжения при отсутствии смазки и принудительного охлаждения ( $t_{\text{п.с}}$ ), °С, вычисляют по формуле

$$t_{\text{п.с}} = t_{\text{ср}} + \frac{\alpha}{\alpha_{\text{общ}} \cdot S} \left(1 - e^{-\frac{\tau}{\tau_{\text{н}}}}\right), \quad (104)$$

где  $t_{\text{ср}}$  — температура среды, °С;

$\alpha = 0,44 fNdn$  — коэффициент мощности, Вт;

$f$  — коэффициент трения скольжения;

$N$  — сила, действующая на подшипник, кг;

$d$  — диаметр шипа вала, м;

$n$  — частота вращения вала,  $\text{мин}^{-1}$ ;

$S$  — площадь поверхности теплообмена (поверхность подшипника, омываемая воздухом),  $\text{м}^2$ ;

$\tau$  — время работы подшипника, с;

$\tau_n = \frac{mC}{\alpha_{\text{общ}} \cdot S_m}$  — постоянная времени нагрева подшипника, с;

$m$  — масса подшипника, кг.

Время нагрева подшипника ( $\tau$ ), с, до заданной температуры вычисляют по формуле

$$\tau = \tau_n \ln \left[ \frac{\alpha}{\alpha - \alpha_{\text{общ}} S (t_{\text{п.с}} - t_{\text{ср}})} \right]. \quad (105)$$

Практически при  $\tau = 5\tau_n$  температура подшипника достигает максимального значения, вычисляемого по формуле

$$t_{\text{max}} \approx t_{\text{ср}} + \frac{a}{a_{\text{общ}} \cdot S}. \quad (106)$$

В формулах (106, 107, 108) коэффициент теплообмена  $\alpha_{\text{общ}}$  вычисляют по формулам (101 или 102).

Последовательность расчета температуры подшипника аналогична расчету температуры нагрева контактов.

#### 5.1.6. Нагрев веществ при самовозгорании

Минимальную температуру среды, при которой происходит тепловое самовозгорание, вычисляют из выражения

$$\lg t_c = A_p + n_p \lg S, \quad (107)$$

а время нагревания вещества до момента самовозгорания из выражения

$$\lg \tau_c = \frac{1}{n_B} (A_B - \lg t_c), \quad (108)$$

где  $t_c$  — температура окружающей среды,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\tau_c$  — время нагрева, ч;

$A_p, A_B, n_p, n_B$  — эмпирические константы;

$S$  — удельная поверхность тел,  $\text{м}^{-1}$ .

$$S = \frac{F}{V} = 2 \left( \frac{1}{l} + \frac{1}{b} + \frac{1}{h} \right), \quad (109)$$

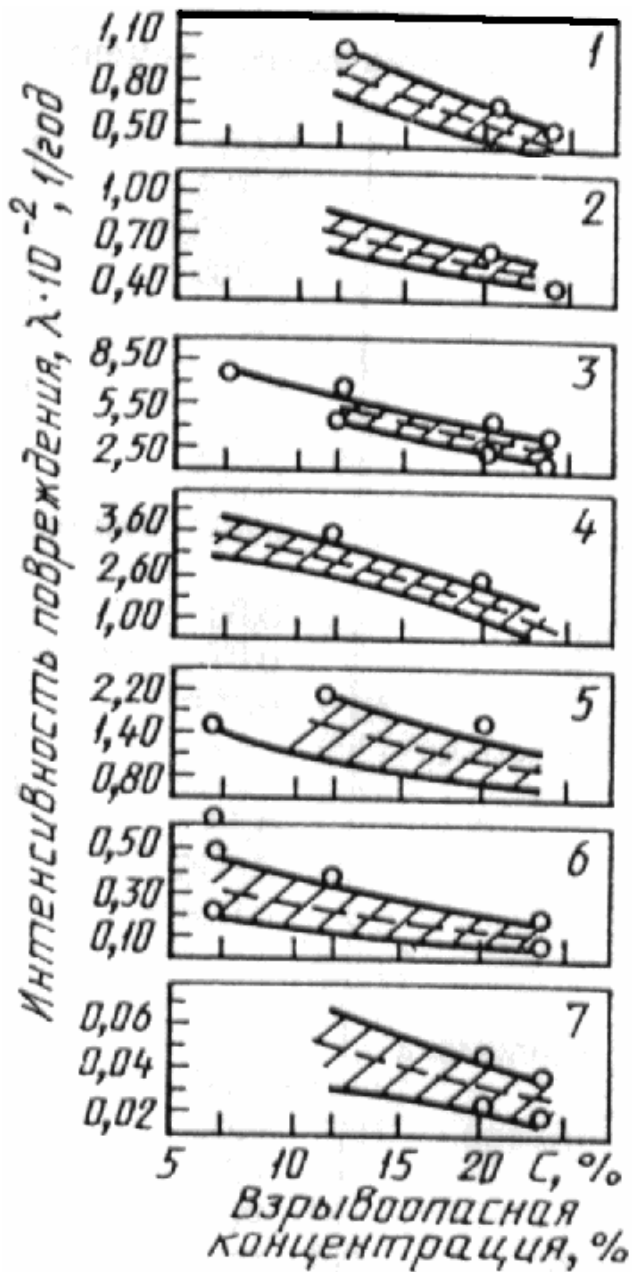
где  $F$  — полная наружная поверхность тела,  $\text{м}^2$ ;

$V$  — объем тела,  $\text{м}^3$ ;

$l, b, h$  — размеры тела вдоль соответствующей координатной оси, м; например, для прямоугольного параллелепипеда,  $l$  — длина,  $b$  — ширина,  $h$  — высота; для цилиндра:  $l = b = D_{\text{ц}} \cdot h$  — высота; для шара:  $l = b = h = D_{\text{ш}}$  и т. д.

#### 5.2. Интенсивность отказов элементов оборудования, приборов и аппаратов

Зависимость интенсивности повреждений оборудования, приводящих к взрыву, от взрывоопасной концентрации для производства дивинила, метана, этилена и аммиака приведена на черт. 6.



— min и max  $\lambda$

— — — средние значения

Черт. 6: 1 — фланцы; 2 — задвижки; 3 — скруберы; 4 — осушители; 5 — конденсаторы; 6 — емкости; 7 — трубы

Интенсивность отказов различных элементов технологических аппаратов и защитных устройств определяют по табл. 9, 10.

Таблица 9. Интенсивность отказа элементов

Наименование элемента	Интенсивность отказов ( $\lambda \cdot 10^6$ ), $\text{ч}^{-1}$		
	Нижний предел	Среднее значение	Верхний предел
Механические элементы			
Гильзы	0,02	0,045	0,08
Дифференциалы	0,012	1,00	1,58
Зажимы	0,0003	0,0005	0,0009
Кольца переменного сечения	0,045	0,55	3,31

Коробки коленчатого вала	0,1	0,9	1,8
Коробки передач:			
соединительные	0,11	0,2	0,36
секторные	0,051	0,912	1,8
скоростные	0,087	2,175	4,3
Корпуса	0,03	1,1	2,05
Муфты:			
сцепления	0,04	0,06	1,1
скольжения	0,07	0,3	0,94
Ограничители	0,165	0,35	0,783
Ограничительные сменные кольца	—	0,36	—
Противовесы:			
большие	0,13	0,3375	0,545
малые	0,005	0,0125	0,03
Пружины	0,004	0,1125	0,221
Приводы:			
со шкивом	—	0,16	—
дополнительного сервомеханизма	0,86	12,5	36,6
обычных сервомеханизмов	0,86	12,5	36,6
более экономичные	0,6	3,3	18,5
менее	0,17	1,8	9,6
Приводные ремни передач	—	3,6	—
Подшипники:			
шариковые	0,02	0,65	2,22
соединительных муфт	0,008	0,21	0,42
роликовые	0,2	0,5	1,0
Шарикоподшипники:			
мощные	0,072	1,8	3,53
маломощные	0,035	0,875	1,72
Рессоры маломощные	—	0,112	—
Ролики	0,02	0,075	0,1
Соединения:			
механические	0,02	0,02	1,96
вращающиеся	6,89	7,50	9,55
паяные	0,0001	0,004	1,05
Соединительные коробки	0,28	0,4	0,56
Сервомеханизмы	1,1	2,0	3,4
Стержни	0,15	0,35	0,62
Устройство связи:			
направленные	0,065	1,52	3,21
поворотные	0,001	0,025	0,049
гибкие	0,027	0,039	1,348
жесткие	0,001	0,025	0,049
Фильтры механические	0,045	0,3	1,8
Шестерни	0,002	0,12	0,98
Штанги плунжера	—	0,68	—
Штифты:			
с нарезкой	0,006	0,025	0,1
направляющие	0,65	1,625	2,6
Шарниры универсальные	1,12	2,5	12,0
Шасси	—	0,921	—
Эксцентрики	0,001	0,002	0,004

Пружины	0,09	0,22	0,42
Теплообменники	2,21	15,0	18,6
Гидравлические и пневматические элементы			
Диафрагмы	0,1	0,6	0,9
Источники мощности гидравлические	0,28	6,1	19,3
Задвижки клапанов	0,112	5,1	44,8
Задвижки возбуждения	0,112	0,212	2,29
Клапаны:			
шариковые	1,11	4,6	7,7
рычажные	1,87	4,6	7,4
нагруженные	0,112	5,7	18,94
сверхскоростные	1,33	3,4	5,33
обходные	0,16	2,24	8,13
стопорные	0,112	2,3	4,7
контрольные	0,24	1,9	2,2
дренажные	—	0,224	—
наполнительные	0,1	0,112	1,12
поплавковые	5,6	8,0	11,2
горючего	1,24	6,4	37,2
давления	0,112	5,6	32,5
первичные	0,165	6,3	14,8
двигателя	—	37,2	—
регулятора	—	0,56	—
разгрузочные:	0,224	5,7	14,1
давления	0,224	3,92	32,5
термические	5,6	8,4	12,3
резервуарные	2,70	6,88	10,8
селекторные	3,7	16,0	19,7
регулируемые	0,67	1,10	2,14
ручные переключающие	0,112	6,5	10,2
скользящие	0,56	1,12	2,28
ползунковые	—	1,12	—
соленоидные:	2,27	11,0	19,7
трехходовые	1,87	4,6	7,41
четырёхходовые	1,81	4,6	7,22
импульсные	2,89	6,9	9,76
перепускные	0,26	0,5	2,86
разгрузочные	3,41	5,7	15,31
Сервоклапаны	16,8	30,0	56,0
Манометры	0,135	1,3	15,0
Моторы гидравлические	1,45	1,8	2,25
Нагнетатели	0,342	2,4	3,57
Насосы с машинным приводом	1,12	8,74	31,3
Поршни гидравлические	0,08	0,2	0,85
Приводы постоянной скорости пневматические	0,3	2,8	6,2
Прокладки:			
пробковые	0,003	0,04	0,077
пропитанные	0,05	0,137	0,225
из сплава “Монель”	0,0022	0,05	0,908
кольцеобразные	0,01	0,02	0,035
феноловые (пластмассовые)	0,01	0,05	0,07
резиновые	0,011	0,02	0,03

Регуляторы:			
давления	0,89	4,25	15,98
гидравлические	—	3,55	—
пневматические	3,55	7,5	15,98
Резервуары гидравлические	0,083	0,15	0,27
Сильфоны	0,09	2,287	6,1
Соединения:			
гидравлические	0,012	0,03	2,01
пневматические	0,021	0,04	1,15
Соединительные муфты гидравлические	—	0,56	—
Трубопроводы	0,25	1,1	4,85
Цилиндры	0,005	0,007	0,81
Цилиндры пневматические	0,002	0,004	0,013
Шланги:			
высокого давления	0,157	3,93	5,22
гибкие	—	0,067	—
пневматические	—	3,66	—

Таблица 10. Интенсивность отказов защитных устройств

Наименование элемента	Среднее значение интенсивности отказов ( $\lambda \cdot 10^6$ ), ч <sup>-1</sup>
Индикаторы взрывов автоматических систем подавления взрывов (АСПВ)	0,25
Блоки управления автоматических систем подавления взрывов (на каждый канал)	0,12
Гидропушки ГП (АСПВ)	0,27
Оросители АС (АСПВ)	0,32
Пламеотсекатели ПО (АСПВ)	0,39
Кабели (АСПВ)	0,047
Предохранительные мембраны	0,0112



## Метод оценки экономической эффективности систем пожарной безопасности

### 1. Экономическая оценка эффективности затрат на обеспечение пожарной безопасности

1.1. Эффективность затрат на обеспечение пожарной безопасности народнохозяйственных объектов является обязательным условием при технико-экономическом обосновании мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности. Расчеты экономического эффекта могут использоваться при определении цен на научно-техническую продукцию противопожарного назначения, а также для обоснования выбора мероприятий по обеспечению пожарной безопасности при формировании планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, экономического и социального развития объектов.

Эффективность затрат на обеспечение пожарной безопасности определяется как социальными (оценивает соответствие фактического положения установленному социальному нормативу), так и экономическими (оценивает достигаемый экономический результат) показателями.

Экономический эффект отражает собой превышение стоимостных оценок конечных результатов над совокупными затратами ресурсов (трудовых, материальных, капитальных и др.) за расчетный период. Конечным результатом создания и использования мероприятий по обеспечению пожарной безопасности является значение предотвращенных потерь, которые рассчитывают исходя из вероятности возникновения пожара и возможных экономических потерь от него до и после реализации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на объекте. Численное значение затрат на мероприятия по обеспечению пожарной безопасности определяется на основе бухгалтерской отчетности объекта защиты.

1.2. Затраты на обеспечение пожарной безопасности следует считать эффективными с социальной точки зрения, если они обеспечивают выполнение норматива по исключению воздействия на людей опасных факторов пожара, установленного настоящим стандартом (разд. 1 и приложение 2).

1.3. Экономический эффект определяется по всему циклу реализации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности за расчетный период времени, включающий в себя время проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, освоение и производство элементов систем и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, а также время использования результатов осуществления мероприятия на охраняемом объекте.

За начальный год расчетного периода принимается год начала финансирования работ по осуществлению мероприятия. Началом расчетного периода, как правило, считается первый год выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Конечный год расчетного периода определяется моментом завершения использования результатов осуществления мероприятия. Конечный год использования результатов мероприятия по обеспечению пожарной безопасности определяется разработчиком и согласовывается с основным заказчиком (потребителем). При его установлении целесообразно руководствоваться: плановыми сроками замены элементов систем и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; сроками службы элементов и систем по обеспечению пожарной безопасности (с учетом морального старения), указанными в документации на них (ГОСТ, ОСТ, ТУ, паспорт и др.); экспертной оценкой при отсутствии нормативов.

1.4. При проведении расчетов экономического эффекта разновременные затраты и результаты приводятся к единому моменту времени — расчетному году. В качестве расчетного года принимается год, предшествующий началу использования мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Приведение выполняется умножением значений затрат и результатов предотвращенных потерь соответствующего года на коэффициент дисконтирования ( $\alpha_t$ ), вычисляемый по формуле

$$\alpha_t = (1 + E)^{t_p - t}, \quad (110)$$

где  $E$  — норматив приведения разновременных затрат и результатов, численно равный нормативу эффективности капитальных вложений ( $E = E_n = 0,1$ );

$t_p$  — расчетный год;

$t$  — год, затраты и результаты которого приводятся к расчетному году.

1.5. В число возможных вариантов реализации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта на этапе технико-экономического обоснования отбираются те, которые отвечают ограничениям технического и социального характера. В число рассматриваемых вариантов включаются наилучшие, технико-экономические показатели которых превосходят или соответствуют лучшим мировым и отечественным достижениям. При этом должны учитываться возможности закупки техники за рубежом, организации собственного производства на основе приобретения лицензий, организации совместного производства с зарубежными партнерами. Лучшим признается вариант мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, который имеет наибольшее значение экономического эффекта либо при условии тождества предотвращаемых потерь — затраты на его достижение минимальны.

Если целью осуществления мероприятия по обеспечению пожарной безопасности является не непосредственное предотвращение пожара, а обеспечение, достоверной информации об основных характеристиках и параметрах уровня обеспечения пожарной безопасности, контроля за соблюдением правил пожарной безопасности, в случае невозможности определения влияния данного мероприятия на стоимостную оценку предотвращенных потерь, то при сравнении альтернативных вариантов по обеспечению пожарной безопасности лучшим принимается тот, затраты на достижение которого минимальны.

1.6. Экономический эффект затрат на обеспечение пожарной безопасности определяется по результатам эксплуатации за расчетный период. Экономический эффект за расчетный период независимо от направленности мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (разработка, производство и использование новых, совершенствование существующих элементов систем и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности) (ЭТ), руб., рассчитывают по формуле

$$\mathcal{E}_T = P_{прT} - Z_T \quad (111)$$

или

$$\mathcal{E}_T = \sum_{t=t_H}^{t_k} P_{прt} \cdot \alpha_{t_{пр}} - \sum_{t=t_H}^{t_k} Z_t \cdot \alpha_t, \quad (112)$$

где  $\mathcal{E}_T$  — экономический эффект реализации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности за расчетный период ( $T$ );

$P_{пр t}$ ,  $P_{пр T}$  — стоимостная оценка предотвращенных потерь соответственно за расчетный период ( $T$ ) и в году ( $t$ ) расчетного периода;

$Z_T, Z_t$  — стоимостная оценка затрат на реализацию мероприятия по обеспечению пожарной безопасности соответственно за расчетный период ( $T$ ) и в году ( $t$ ) расчетного периода;

$\alpha, \alpha_{\text{пр}}$  — коэффициенты приведения разновременных соответственно затрат и предотвращенных потерь к расчетному году;

$t_{\text{н}}$  — начальный год расчетного периода;

$t_{\text{к}}$  — конечный год расчетного периода;

$t$  — текущий год расчетного периода.

1.7. Затраты на реализацию мероприятия по обеспечению пожарной безопасности за расчетный период ( $Z_T$ ), руб., рассчитывают по формуле

$$Z_T = Z_{\text{н.и.к.р}} + Z_T^{\text{п}} + Z_T^{\text{н}}, \quad (113)$$

где  $Z_{\text{н.и.к.р}}$  — затраты на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, руб.;

$Z_T^{\text{п}}$  — затраты при производстве мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, руб.;

$Z_T^{\text{н}}$  — затраты при использовании мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (без учета затрат на приобретение созданных элементов мероприятий), руб.

Затраты при производстве (использовании) мероприятий по обеспечению пожарной безопасности ( $Z_T^{\text{п(н)}}$ ), руб., рассчитывают по формуле

$$Z_T^{\text{п(н)}} = \sum_{t=t_{\text{н}}}^{t_{\text{к}}} Z_T^{\text{п(н)}} \cdot \alpha t = \sum_{t=t_{\text{н}}}^{t_{\text{к}}} (I_t + K_t - L_t) \alpha t, \quad (114)$$

где  $Z_t$  — значение затрат всех ресурсов в году,  $t$ ;

$I_t$  — текущие издержки при производстве (использовании) мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в году  $t$ ;

$K_t$  — единовременные затраты при производстве (использовании) мероприятий в году,  $t$ ;

$L_t$  — остаточная стоимость (ликвидационное сальдо) основных фондов, выбывших в году,  $t$ .

При оценке остаточной стоимости фондов могут быть рассмотрены три различных случая:

а) созданные ранее фонды, которые высвобождаются в году за ненадобностью, могут до конца своего срока службы эффективно использоваться где-то в другом месте. В этом случае в качестве  $L_t$  следует учитывать остаточную стоимость фондов;

б) фонды в конце расчетного периода, отслужившие лишь часть своего срока службы и эффективно функционирующие. В этом случае в качестве  $L_t$  следует учитывать остаточную стоимость фондов;

в) фонды, высвобожденные за ненадобностью в году  $t$ , которые нигде более по своему назначению использованы быть не могут. В этом случае в качестве  $L_t$  следует учитывать ликвидационное сальдо.

## 2. Расчет экономических потерь от пожара

2.1. Значение предотвращенных потерь ( $\Pi_{\text{пр}}$ ), руб., определяют по формуле

$$\Pi_{\text{пр}} = \Pi_1 - \Pi_2, \quad (115)$$

где  $\Pi_1, \Pi_2$  — экономические потери от одного пожара на охраняемом объекте соответственно до и после реализации мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, руб.

Экономические потери ( $\Pi_1$  и  $\Pi_2$ ) от пожара на объекте за год могут быть определены на основании статистических данных о пожарах и использовании расчетного метода (разд. 1, 2, 3).

2.2. При использовании статистических данных экономические потери ( $П_{эj}$ ), руб., от  $j$ -го пожара, вычисляются по формуле

$$П_{эj} = \sum_{j=1}^N (П_{н.бj} + П_{о.рj} + П_{н.вj} + П_{с.эj}), \quad (116)$$

где  $П_{эj}$  — экономические потери от  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{н.бj}$  — потери части национального богатства от  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{о.рj}$  — потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{н.вj}$  — потери из-за неиспользования возможностей вследствие  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{с.эj}$  — социально-экономические потери от  $j$ -го пожара, руб.;

$N$  — количество пожаров за год.

2.3. Потери части национального богатства состоят из материальных ценностей, уничтоженных или поврежденных в результате воздействия опасных факторов пожара и его вторичных проявлений, а также средств пожаротушения.

Потери части национального богатства от  $j$ -го пожара ( $П_{н.бj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$П_{н.бj} = \sum_{j=1}^N (П_{п.о.фj}^y + П_{п.о.фj}^n + П_{н.о.фj}^y + П_{н.о.фj}^n + П_{т.м.цj}^{y(n)} + П_{и.мj}^{y(n)} + П_{пр.рj}^y), \quad (117)$$

где  $П_{п.о.фj}^y$  — потери в результате уничтожения  $j$ -м пожаром основных производственных фондов, руб.;

$П_{п.о.фj}^n$  — потери в результате повреждения  $j$ -м пожаром основных производственных фондов, руб.;

$П_{н.о.фj}^y$  — потери в результате уничтожения  $j$ -м пожаром основных непроизводственных фондов, руб.;

$П_{н.о.фj}^n$  — потери в результате повреждения  $j$ -м пожаром основных непроизводственных фондов, руб.;

$П_{т.м.цj}^{y(n)}$  — потери в результате уничтожения (повреждения)  $j$ -м пожаром товарно-материальных ценностей (оборотных фондов, материальных ресурсов текущего потребления) руб.;

$П_{и.мj}^{y(n)}$  — потери в результате уничтожения (повреждения)  $j$ -м пожаром личного имущества населения, руб.;

$П_{пр.рj}^y$  — потери в результате уничтожения  $j$ -м пожаром природных ресурсов, руб.;

2.4. Потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожара — приведенные затраты на восстановительные работы на объекте, на котором произошел пожар.

Потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий  $j$ -го пожара ( $П_{о.рj}$ ), руб. вычисляются по формуле

$$П_{о.рj} = \sum_{j=1}^N (П_{о.рj}^o + П_{о.рj}^n), \quad (118)$$

где  $П_{о.рj}^o$  — потери в результате отвлечения ресурсов на восстановление объекта после  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{о.рj}^n$  — потери в результате отвлечения ресурсов на восстановление природных ресурсов, пострадавших от  $j$ -го пожара, руб.;

2.5. Потери из-за неиспользования возможностей — часть прибыли, недополученная объектом в результате его простоя и выбытия трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате пожара.

Потери из-за неиспользования возможностей вследствие  $j$ -го пожара  $П_{н.в.ж}$  руб.; вычисляют по формуле

$$П_{н.в.ж} = \sum_{j=1}^N (П_{п.о.ж} + П_{в.тр.ж}), \quad (119)$$

где  $П_{п.о.ж}$  — потери от простоя объекта в результате  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{в.тр.ж}$  — потери при выбытии трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате  $j$ -го пожара, руб.

2.6. Социально-экономические потери — затраты на проведение мероприятий вследствие гибели и травмирования людей на пожаре.

Социально-экономические потери от  $j$ -го пожара ( $П_{с.э.ж}$ ), руб., вычисляют по формуле

$$П_{с.э.ж} = \sum_{j=1}^N (П_{с.э.ж}^т + П_{с.э.ж}^г), \quad (120)$$

где  $П_{с.э.ж}^т$  — социально-экономические потери от травмирования людей на  $j$ -м пожаре, руб.;

$П_{с.э.ж}^г$  — социально-экономические потери от гибели людей на  $j$ -м пожаре, руб.

Социально-экономические потери от травмирования людей на  $j$ -м пожаре ( $П_{с.э.ж}^т$ ) вычисляют по формуле

$$П_{с.э.ж}^т = \sum_{j=1}^N (S_{в.ж} + S_{и.п.ж} + S_{кл.ж} + S_{ск.л.ж}), \quad (121)$$

где  $S_{в.ж}$  — выплаты пособий по временной нетрудоспособности травмированным на  $j$ -м пожаре людям, руб.;

$S_{и.п.ж}$  — выплаты пенсий лицам, ставшим инвалидами в результате  $j$ -го пожара, руб.;

$S_{кл.ж}$  — расходы на клиническое лечение лиц, травмированных на  $j$ -м пожаре, руб.;

$S_{ск.л.ж}$  — расходы на санаторно-курортное лечение лиц, травмированных на  $j$ -м пожаре, руб.

Социально-экономические потери при гибели людей в результате  $j$ -го пожара ( $П_{с.э.ж}^г$ ), руб., вычисляют по формуле

$$П_{с.э.ж}^г = \sum_{j=1}^N (S_{пог.ж} + S_{п.к.ж}), \quad (122)$$

где  $S_{пог.ж}$  — выплаты пособий на погребение погибших в результате  $j$ -го пожара лиц, руб.;

$S_{п.к.ж}$  — выплаты пенсий по случаю потери кормильца в результате  $j$ -го пожара, руб.

2.7. Расчет составляющих экономических потерь от пожара

Потери в результате уничтожения  $j$ -м пожаром основных производственных фондов ( $П_{п.о.ф.ж}^y$ ), руб., вычисляют по формуле

$$П_{п.о.ф.ж}^y = \sum_{i=1}^n [S_{oi} - (S_{ni} + S_{ли})], \quad (123)$$

где  $S_{oi}$  — остаточная стоимость основных фондов  $i$ -го вида, руб. $\cdot$ ед $^{-1}$ ;

$S_{ni}$  — стоимость материальных ценностей  $i$ -го вида, годных для дальнейшего использования, руб. $\cdot$ ед $^{-1}$ ;

$S_{ли}$  — ликвидационная стоимость материальных ценностей  $i$ -го вида, руб. $\cdot$ ед $^{-1}$ ;

$n$  — количество видов основных фондов, ед.

2.8. Потери в результате повреждения  $j$ -м пожаром основных производственных фондов ( $П_{п.о.ф}^n$ ), руб., вычисляются по формуле

$$П_{п.о.ф}^n = \sum_{i=1}^n \left[ S_{0iy} \cdot \frac{K_3}{100} - (S_{ni} + S_{ли}) \right], \quad (124)$$

где  $\gamma$  — коэффициент, учитывающий повреждение материальных ценностей;

$K_3$  — удельный вес стоимости конструктивных элементов в общей стоимости материальных ценностей, %.

2.9. Потери в результате уничтожения и повреждения  $j$ -м пожаром основных непроизводственных фондов вычисляются следующим образом.

Если по основным непроизводственным фондам начисляются амортизационные отчисления, то потери стоимости при их уничтожении вычисляются по формуле (123), а при повреждении — по формуле (124).

Если по основным непроизводственным фондам не начисляются амортизационные отчисления, то потери стоимости вычисляются по формулам:

при уничтожении

$$П_{н.о.фj}^y = \sum_{i=1}^n [S_{ni} - (S_{ni} + S_{ли})], \quad (125)$$

при повреждении

$$П_{н.о.фj}^n = \sum_{i=1}^n \left[ S_{ni} \gamma \cdot \frac{k_3}{100} - (S_{ni} + S_{ли}) \right], \quad (126)$$

где  $S_{ni}$  — первоначальная стоимость основных фондов  $i$ -го вида, руб.·ед<sup>-1</sup>.

2.10. Потери в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (оборотных фондов, материальных ресурсов текущего потребления)  $j$ -м пожаром ( $П_{т.м.ц}^{y(n)}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$П_{т.м.ц}^{y(n)} = \sum_{i=1}^n [S_{т.м.цi} - (S_{т.м.цi}^H + S_{т.м.цi}^{оп} + S_{ли})], \quad (127)$$

где  $S_{т.м.цi}$  — общая стоимость товарно-материальных ценностей  $i$ -го вида на момент пожара, руб.;

$S_{т.м.цi}^H$  — стоимость товарно-материальных ценностей  $i$ -го вида, оставшихся после пожара, руб.;

$S_{т.м.цi}^{оп}$  — стоимость поврежденных товарно-материальных ценностей  $i$ -го вида с учетом их обесценивания, руб.;

2.11. Потери, связанные с уничтожением (повреждением) личного имущества населения  $j$ -м пожаром, вычисляются следующим образом:

по застрахованному имуществу на основе данных органов государственного страхования по расчетной сумме потерь, исходя из государственных розничных цен, действующих на момент пожара, за вычетом стоимости износа и остатков, годных к дальнейшему использованию;

по незастрахованному имуществу при отсутствии достоверных данных исходя из средних статистических потерь от пожара.

2.12. Потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий  $j$ -го пожара (на восстановление объекта и природных ресурсов после пожара ( $П_{о.рj}$ ), руб., вычисляют по формуле

$$П_{о.рj} = \sum_{i=1}^m (I_i + E_n K_i), \quad (128)$$

где  $I_i$  —  $i$ -е издержки при восстановительных работах, руб.;

$K_i$  —  $i$ -е единовременные дополнительные вложения, руб.;

$E_n$  — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$m$  — количество видов затрат на восстановительные работы.

2.13. Потери от простоя объекта в результате  $j$ -го пожара ( $П_{п.оj}$ ), руб., вычисляют по формуле

$$П_{п.оj} = \sum_{j=1}^N (П_{э.п.пj} + П_{н.п.j}), \quad (129)$$

где  $П_{э.п.пj}$  — заработная плата и условно-постоянные расходы за время простоя объекта в результате  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{н.п.j}$  — прибыль, недополученная за период простоя объекта в результате  $j$ -го пожара, руб.;

2.14. Потери при выбытии трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате  $j$ -го пожара ( $П_{в.т.рj}$ ), руб. рассчитывают только для сферы материального производства по формуле

$$П_{в.т.рj} = \sum_{j=1}^N (П_{в.т.рj}^т + П_{в.т.рj}^г), \quad (130)$$

где  $П_{в.т.рj}^т$  — потери при выбытии трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате их травмирования в процессе  $j$ -го пожара, руб.;

$П_{в.т.рj}^г$  — потери при выбытии трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате их гибели на  $j$ -м пожаре, руб.

2.15. Потери при выбытии трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате их травмирования в процессе  $j$ -го пожара ( $П_{в.т.рj}^т$ ) вычисляют по формуле

$$П_{в.т.рj}^т = \sum_{i=1}^{\sigma} K_{н.д} \cdot Z_{gi} \cdot T_{в.тj}, \quad (131)$$

где  $K_{н.д}$  — коэффициент, учитывающий потерю части национального дохода;

$Z_{dj}$  — заработная плата  $i$ -го работника, руб.·дни<sup>-1</sup>;

$T_{в.тj}$  — продолжительность выбытия из производственной деятельности  $i$ -го травмированного, дни;

$\sigma$  — количество травмированных, чел.

2.16. Потери при выбытии трудовых ресурсов из производственной деятельности в результате их гибели на  $j$ -м пожаре ( $П_{в.т.рj}^г$ ), руб., вычисляют по формуле

$$П_{в.т.рj}^г = \sum_{i=1}^x H_i T_{р.д}, \quad (132)$$

где  $H_i$  — доля национального дохода, недоданная одним работающим, по отраслям народного хозяйства, руб.·дни<sup>-1</sup>;

$T_{р.д}$  — потеря рабочих дней в результате гибели одного работающего;

$x$  — количество погибших, чел.

2.17. Социально-экономические потери при травмировании людей под воздействием  $j$ -го пожара включают: выплаты пособий по временной нетрудоспособности (без учета выплаты по инвалидности) пострадавшим на  $j$ -м пожаре ( $S_{Bj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$S_{Bj} = \sum_{i=1}^{\sigma_B} W_{Bi} \cdot T_{Bi}, \quad (133)$$

где  $W_{Bi}$  — значение  $i$ -го пособия по временной нетрудоспособности, руб.·дни<sup>-1</sup>;

$T_{Bi}$  — период выплаты  $i$ -го пособия по временной нетрудоспособности, дни;

$\sigma_B$  — количество травмированных (без оформления инвалидности), чел.

2.18. Выплаты пенсий инвалидам, пострадавшим на  $j$ -м пожаре ( $S_{Иj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$S_{Иj} = \sum_{i=1}^{\sigma_{И}} W_{Иi} \cdot T_{Иi}, \quad (134)$$

где  $W_{Иi}$  — значение  $i$ -й пенсии инвалидам  $l$ -й группы, руб.·дни<sup>-1</sup>;

$\sigma_{И}$  — количество травмированных, получивших инвалидность, чел.;

$T_{Иi}$  — период выплаты  $i$ -й пенсии (пособия) по инвалидности, дни.

2.19. Расходы на клиническое лечение пострадавшим на  $j$ -м пожаре ( $S_{Клj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$S_{Клj} = \sum_{i=1}^{\sigma_6} (S_{дi} + S_6 \cdot T_6), \quad (135)$$

где  $S_{дi}$  — средняя стоимость доставки одного пострадавшего в больницу, руб.;

$S_6$  — средние расходы больницы на одного пострадавшего, руб.·дни<sup>-1</sup>;

$T_6$  — период нахождения в больнице  $i$ -го пострадавшего, дни;

$\sigma_6$  — количество травмированных, прошедших клиническое лечение, чел.

2.20. Расходы на санаторно-курортное лечение пострадавших на  $j$ -м пожаре ( $S_{с.к.лj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$S_{с.к.лj} = \sum_{i=1}^{\sigma_j} (S_{п.сi} + S_{сi}), \quad (136)$$

где  $S_{п.сi}$  — средние расходы на проезд в санаторий  $i$ -го пострадавшего, руб.;

$S_{сi}$  — средние расходы санатория на  $i$ -го пострадавшего, руб.;

$\sigma_c$  — количество травмированных, прошедших курс лечения в санатории, чел.

2.21. Социально-экономические потери при гибели людей в результате  $i$ -го пожара включают: выплаты пособий на погребение погибших на  $i$ -м пожаре ( $S_{погj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$S_{погj} = \sum_{i=1}^4 W_{пог il} \cdot x_l, \quad (137)$$

где  $W_{пог il}$  — значение  $i$ -го пособия на погребение  $l$ -й группы погибших, руб./чел<sup>-1</sup>;

$x_l$  — количество погибших  $l$ -й группы, чел.

2.22. Выплаты пенсий по случаю потери кормильца на  $j$ -м пожаре ( $S_{п.кj}$ ), руб., вычисляются по формуле

$$S_{п.кj} = \sum_{i=1}^{x_{п.к}} W_{п.киl} \cdot T_{п.ки}, \quad (138)$$

где  $W_{п.киl}$  — значение  $i$ -й пенсии по случаю потери кормильца  $l$ -й группы, руб. · дни<sup>-1</sup>;



$x_{п.к}$  — количество погибших, имевших кого-либо на иждивении, чел.;

$T_{п.ки}$  — период выплаты пенсии по случаю потери кормильца  $i$ -й семье погибшего, дни.

### 3. Расчет ожидаемых экономических потерь от возможного пожара

Прогноз экономических потерь от возможного пожара производится на основе расчета параметров развития пожара на объекте (в здании), а также данных об эффективности элементов и систем обеспечения пожарной безопасности.

Математическое ожидание экономических потерь от пожара ( $M(I)$ ) вычисляют по формуле

$$M(I) = M(I_{н.б}) + M(I_{о.р}) + M(I_{п.о}), \quad (139)$$

где  $M(I_{н.б})$  — математическое ожидание потерь от пожара части национального богатства, руб. · год<sup>-1</sup>;

$M(I_{о.р})$  — математическое ожидание потерь в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожара, руб. · год<sup>-1</sup>;

$M(I_{п.о})$  — математическое ожидание потерь от простоя объекта, обусловленного пожаром, руб. · год<sup>-1</sup>.

3.1. Математическое ожидание потерь от пожара части национального богатства ( $M(I_{н.б})$ ) вычисляют по формуле

$$M(I_{н.б}) = F_{п} (C_{уд}^{м.ц} \cdot R_{у} + C_{уд}^{р} \cdot R_{п}) \cdot Q_{п}, \quad (140)$$

где  $F_{п}$  — площадь возможного пожара на объекте, м<sup>2</sup>;

$C_{уд}^{м.ц}$  — удельная стоимость материальных ценностей, руб. · м<sup>-2</sup>;

$R_{у}$  — доля уничтоженных материальных ценностей на площади пожара на объекте;

$C_{уд}^{р}$  — удельная стоимость ремонтных работ, руб. · м<sup>-2</sup>;

$R_{п}$  — доля поврежденных материальных ценностей на площади пожара на объекте;

$Q_{п}$  — вероятность возникновения пожара в объекте, год<sup>-1</sup> (см. приложение 3).

3.2. Математическое ожидание потерь в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожара ( $M(I_{о.р})$ ) вычисляют по формуле

$$M(I_{о.р}) = F_{п} [I_{уд} + E_{н} (K_{уд}^з + K_{уд}^о)] \cdot Q_{п}, \quad (141)$$

где  $I_{уд}$  — удельные издержки при восстановительных работах, руб. · м<sup>-2</sup>;

$K_{уд}^з$  — удельные единовременные вложения в здание (сооружение), руб. · м<sup>-2</sup>,

$K_{уд}^о$  — удельные единовременные вложения в оборудование, руб. · м<sup>-2</sup>.

3.3. Математическое ожидание потерь от обусловленного пожаром простоя объекта (недополученная прибыль) ( $M(I_{п.о})$ ) вычисляют по формуле

$$M(I_{п.о}) = P_{пр} \cdot T_{пр} \cdot Q_{п}, \quad (142)$$

где  $P_{пр}$  — прибыль объекта, руб. · дни<sup>-1</sup>;

$T_{пр}$  — продолжительность простоя объекта, дни.

### 4. Метод определения площади пожара

Настоящий метод предназначен для определения площади пожара, значение которой необходимо при расчете потерь от пожара на объекте. Расчет площади пожара проводят для горючих и легковоспламеняющихся жидкостей; она принимается равной площади размещения жидкостей или площади аварийного разлива.

4.1. Площадь пожара при свободном горении твердых горючих и трудногорючих материалов вычисляют:

для помещений с объемом  $V < 400 \text{ м}^3$  по формуле

$$F_{\text{п}} = \pi (It)^2 \leq F, \quad (143)$$

где  $I$  — линейная скорость распространения по поверхности материала пожарной нагрузки,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ ;

$t$  — текущее время, с;

$F$  — площадь, занимаемая пожарной нагрузкой  $\text{м}^2$ ;

для помещений с объемом  $V > 400 \text{ м}^3$  по формуле

$$F_{\text{п}} = \left( \frac{t_i}{t_{\text{н.с.п}}} \right)^2 \cdot Ft_i \leq t_{\text{н.с.п}}, \quad (144)$$

где  $t_i$  — время локализации пожара, с;

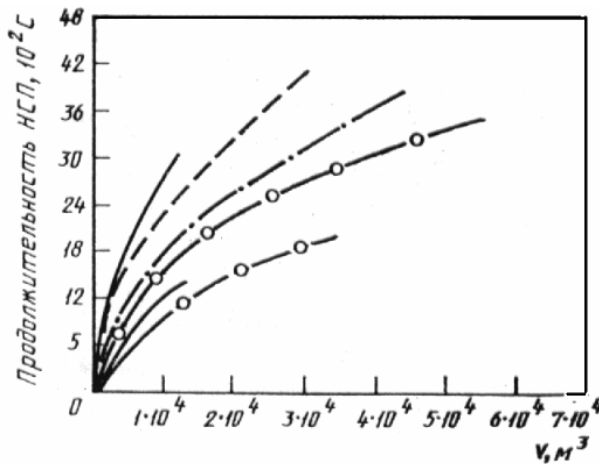
$t_{\text{н.с.п}}$  — продолжительность начальной стадии пожара, с.

4.2. Минимальную продолжительность начальной стадии пожара в помещении определяют в зависимости от объема помещения высоты помещения и количества приведенной пожарной нагрузки (черт. 7, 8).

4.3. Количество приведенной пожарной нагрузки ( $g$ ) вычисляют по формуле

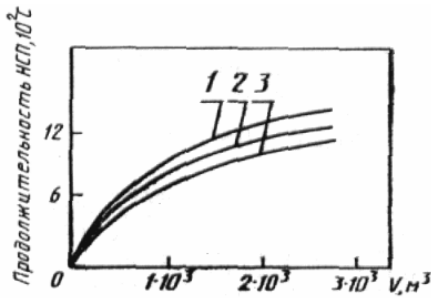
$$g = \sum_{i=1}^n g_i, \quad (145)$$

где  $g_i$  — количество приведенной пожарной нагрузки, состоящей из  $i$ -го горючего и трудногорючего материала.



---  $H = 6,6$ ; 1 -  $g = (2,4—14) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ; 2 -  $g = (67—110) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ; 3 -  $g = 640 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$  ;  
 -·-·-  $H = 7,2 \text{ м}$ ; 1 -  $g = (60—66) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ; 2 -  $g = (82—155) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ; 3 -  $g = 200 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$  ;  
 -o-o-  $H = 8 \text{ м}$ ; 1 -  $g = 60 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ; 2 -  $g = (140—160) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ; 3 -  $g = (210—250) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$  ;  
 4 -  $g = (500—550) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$  ;  
 —  $H = 4,8$ ;  $g = (169—70) \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$  ( $H$  — высота помещений)

Черт. 7



1 —  $H = 3$  м; 2 —  $H = 6$  м; 3 —  $H = 12$  м

Черт. 8

Значение ( $g_i$ ) вычисляют по формуле

$$g_i = g_{mi} \cdot \frac{Q_{Hi}^p}{13,8}, \quad (146)$$

где  $g_{mi}$  — количество горючего и трудногорючего  $i$ -го материала на единицу площади,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ;  
 $Q_{Hi}^p$  — теплота сгорания  $i$ -го материала,  $\text{МДж} \cdot \text{кг}^{-1}$ .

4.4. Вычисляют продолжительность начальной стадии пожара по формулам:

для помещений с объемом  $V \leq 3 \cdot 10^3 \cdot \text{м}^3$ :

$$t_{\text{н.с.}} = 0,94 \cdot 10^{-2} t_{\text{н.с.п}}^{\text{пр}} \left( \frac{1}{\psi_{\text{ср}} \cdot Q_{\text{н.ср}}^p \cdot u^2} \right)^{1/3}. \quad (147)$$

для помещений с объемом  $V > 3 \cdot 10^3 \cdot \text{м}^3$ :

$$t_{\text{н.с.п}} = 0,89 \cdot 10^{-2} t_{\text{н.с.п}}^{\text{пр}} \left( \frac{0,73 + 0,01g}{\psi_{\text{ср}} \cdot Q_{\text{н.ср}}^p \cdot u^2} \right)^{1/3}, \quad (148)$$

где  $t_{\text{н.с.п}}^{\text{пр}}$  — минимальная продолжительность начальной стадии пожара, с, определяют в соответствии с черт. 7, 8;

$\psi_{\text{ср}}$  — средняя скорость потери массы пожарной нагрузки в начальной стадии пожара,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$ , вычисляют по формуле

$$\psi_{\text{ср}} = \frac{\sum g_{mi} \cdot \psi_i}{\sum g_{mi}}, \quad (149)$$

где  $\psi_i$  — скорость потери массы в начальной стадии пожара  $i$ -го материала пожарной нагрузки,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$ .

$Q_{\text{н.ср}}^p$  — средняя теплота сгорания пожарной нагрузки,  $\text{МДж} \cdot \text{кг}^{-1}$ , вычисляют по формуле

$$Q_{\text{н.ср}}^p = \frac{\sum g_{mi} \cdot Q_{Hi}^p}{\sum g_{mi}}, \quad (150)$$

$u$  — линейная скорость распространения пламени,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ .

Допускается в качестве величины и брать максимальное значение для составляющих пожарную нагрузку материалов.

Значения величин  $\psi_{\text{ср}}$ ,  $Q_{\text{н}}^p$ , и для основных горючих материалов приведены в табл. 11, 12.

Таблица 11. Линейная скорость распространения пламени по поверхности материалов

Материал	Линейная скорость распространения пламени по поверхности $\times 10^2 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$
1. Угары текстильного производства в разрыхленном состоянии	10
2. Корд	1,7
3. Хлопок разрыхленный	4,2
4. Лен разрыхленный	5,0
5. Хлопок+капрон (3:1)	2,8
6. Древесина в штабелях при влажности, %:	
8—12	6,7
16—18	3,8
18—20	2,7
20—30	2,0
более 30	1,7
7. Подвешенные ворсистые ткани	6,7—10
8. Текстильные изделия в закрытом складе при загрузке $100 \text{ кг}/\text{м}^2$	0,6
9. Бумага в рулонах в закрытом складе при загрузке $140 \text{ кг}/\text{м}^2$	0,5
10. Синтетический каучук в закрытом складе при загрузке свыше $230 \text{ кг}/\text{м}^2$	0,7
11. Деревянные покрытия цехов большой площади, деревянные стены, отделанные древесно-волокнистыми плитами	2,8-5,3
12. Печные ограждающие конструкции с утеплителем из заливочного ППУ	7,5-10
13. Соломенные и камышитовые изделия	6,7
14. Ткани (холст, байка, бязь):	
по горизонтали	1,3
в вертикальном направлении	30
в направлении, нормальном к поверхности тканей, при расстоянии между ними 0,2 м	4,0
15. Листовой ППУ	5,0
16. Резинотехнические изделия в штабелях	1,7-2
17. Синтетическое покрытие “Скортон” при $T = 180^\circ\text{C}$	0,07
18. Торфоплиты в штабелях	1,7
19. Кабель ААШв1×120; АПВГЭ3×35 + 1×25; АВВГЗ×35 + 1×25:	
в горизонтальном тоннели сверху вниз при расстоянии между полками 0,2 м	0,3
в горизонтальном направлении	0,33
в вертикальном тоннеле в горизонтальном направлении при расстоянии между рядами 0,2—0,4	0,083

Таблица 12. Средняя скорость выгорания и низшая теплота сгорания веществ и материалов

Вещества и материалы	Скорость потери массы $\times 10^3, \text{кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	Низшая теплота сгорания, $\text{кДж} \cdot \text{кг}^{-1}$
Бензин	61,7	41870
Ацетон	44,0	28890
Диэтиловый спирт	60,0	33500
Бензол	73,3	38520
Дизельное топливо	42,0	48870
Керосин	48,3	43540
Мазут	34,7	39770
Нефть	28,3	41870
Этиловый спирт	33,0	27200
Турбинное масло (ТП-22)	30,0	41870
Изопропиловый спирт	31,3	30145
Изопентан	10,3	45220
Толуол	48,3	41030
Натрий металлический	17,5	10900
Древесина (бруски) 13,7 %	39,3	13800
Древесина (мебель в жилых и административных зданиях 8—10 %)	14,0	13800
Бумага разрыхленная	8,0	13400
Бумага (книги, журналы)	4,2	13400
Книги на деревянных стеллажах	16,7	13400
Киноплёнка триацетатная	9,0	18800
Карболитовые изделия	9,5	26900
Каучук СКС	13,0	43890
Каучук натуральный	19,0	44725
Органическое стекло	16,1	27670
Полистирол	14,4	39000
Резина	11,2	33520
Текстолит	6,7	20900
Пенополиуретан	2,8	24300
Волокно штапельное	6,7	13800
Волокно штапельное в кипах 40 × 40 × 40 см	22,5	13800
Полиэтилен	10,3	47140
Полипропилен	14,5	45670
Хлопок в тюках 190 кг × м <sup>-3</sup>	2,4	16750
Хлопок разрыхленный	21,3	15700
Лен разрыхленный	21,3	15700
Хлопок+капрон (3 : 1)	12,5	16200

## Метод экспериментального определения вероятности возникновения пожара в (от) электрических изделиях

Настоящий метод распространяется на электротехнические изделия, радиоэлектронную аппаратуру и средства вычислительной техники (электрические изделия) и устанавливает порядок экспериментального определения вероятности возникновения пожара в (от) них.

Параметры и условия испытаний для конкретного изделия должны содержаться в нормативно-технической документации на изделие.

### 1. Сущность метода

1.1. Метод разработан в соответствии с приложением 3.

1.2. Вероятность возникновения пожара в (от) электрическом (го) изделии(я) является интегральным показателем, учитывающим как надежность (интенсивность отказов) самого изделия и его защитной аппаратуры (тепловой и электрической), так и вероятность загорания (достижения критической температуры) частями изделия, поддерживающими конструкционными материалами или веществами и материалами, находящимися в зоне его радиационного излучения либо в зоне поражения электродугой или разлетающимися раскаленными (горящими) частями (частицами) от изделия.

1.3. Изделие считается удовлетворяющим требованиям настоящего стандарта, если оно прошло испытание в характерном пожароопасном режиме и вероятность возникновения пожара в нем (от него) не превысила  $10^{-6}$  в год.

Комплектующие изделия (резисторы, конденсаторы, транзисторы, трансформаторы, клеммные зажимы, реле и т. д.) допускаются к применению, если они отвечают требованиям пожарной безопасности соответствующих нормативно-технических документов и для них определены интенсивности пожароопасных отказов, необходимые для оценки вероятности возникновения пожара в конечном изделии.

1.4. Характерный аварийный пожароопасный режим (далее — характерный пожароопасный режим) электротехнического изделия — это такой режим работы, при котором нарушается соответствие номинальных параметров и нормальных условий эксплуатации изделия или его составных частей, приводящий его к выходу из строя и создающий условия возникновения загорания.

1.5. Характерный пожароопасный режим устанавливают в ходе предварительных испытаний. Он должен быть из числа наиболее опасных в пожарном отношении режимов, которые возникают в эксплуатации и, по возможности, имеют наибольшую вероятность. В дальнейшем выбранный пожароопасный режим указывают в методике испытания на пожарную опасность.

В зависимости от вида и назначения изделия характерные испытательные пожароопасные режимы создают путем:

увеличения силы тока, протекающего через исследуемое электрическое изделие или его составную часть (повышение напряжения, короткое замыкание, перегрузка, двухфазное включение электротехнических устройств трехфазного тока, заклинивание ротора или других подвижных частей электрических машин и аппаратов и др.);

снижения эффективности теплоотвода от нагреваемых электрическим током деталей и поверхностей электрических устройств (закрытие поверхностей горючими материалами с малым коэффициентом теплопроводности, отсутствие жидкости в водоналивных приборах, выключение вентилятора в электрокалориферах и теплоэлектровентиляторах, понижение уровня масла или другой диэлектрической жидкости в маслонаполненных установках, снижение уровня жидкости, используемой в качестве теплоносителя и др.);

увеличения переходного сопротивления (значение падения напряжения, выделяющейся мощности) в контактных соединениях или коммутационных элементах;

повышения коэффициента трения в движущихся (вращающихся) элементах (имитация отсутствия смазки, износ поверхностей и т. п.);

воздействия на детали электроустановок электрических дуг (резкое перенапряжение, отсутствие дугогасительных решеток, выход из строя элементов, шунтирующих дугу, круговой огонь коллектора);

сбрасывания раскаленных (горящих) частиц, образующихся при аварийных режимах в электроустановках, на горючие элементы (частиц от оплавления никелевых электродов в лампах накаливания, частиц металлов, образующихся при коротких замыканиях в электропроводах, и т. п.);

расположения горючих материалов в зоне радиационного нагрева, создаваемого электроустановками;

пропускания тока по конструкциям и элементам, которые нормально не обтекаются током, но могут им обтекаться в аварийных условиях;

создания непредусмотренного условиями работы, но возможного в аварийном режиме нагрева за счет электромагнитных полей.

## 2. Расчет вероятности возникновения пожара от электрического изделия

2.1. Вероятность возникновения пожара в (от) электрических изделий и условия пожаробезопасности (п. 1.3) записывают следующим выражением:

$$Q_{п} = Q_{п.р} \cdot Q_{п.з} \cdot Q_{н.з} \cdot Q_{в} \leq 10^{-6}, \quad (151)$$

где  $Q_{п.р}$  — вероятность возникновения характерного пожароопасного режима в составной части изделия (возникновения КЗ, перегрузки, повышения переходного сопротивления и т. п.), 1/год;

$Q_{п.з}$  — вероятность того, что значение (характерного электротехнического параметра (тока, переходного сопротивления и др.) лежит в диапазоне пожароопасных значений;

$Q_{н.з}$  — вероятность несрабатывания аппарата защиты (электрической, тепловой и т. п.);

$Q_{в}$  — вероятность достижения горючим материалом критической температуры или его воспламенения.

2.2. За положительный исход опыта в данном случае в зависимости от вида электрического изделия принимают: воспламенение, появление дыма, достижение критического значения температуры при нагреве и т. п.

2.3. Вероятность возникновения характерного пожароопасного режима  $Q_{п.р}$ , определяют статистически по данным испытательных лабораторий предприятий и изготовителей и эксплуатационных служб.

При наличии соответствующих справочных данных  $Q_{п.р}$  может быть определена через общую интенсивность отказов изделия с введением коэффициента, учитывающего долю пожароопасных отказов.

2.4. Вероятность ( $Q_{н.з}$ ) в общем виде рассчитывается по формуле

$$Q_{н.з} = 1 - e^{-\lambda_3 t} = 1 - P e^{-\lambda_3 t} - e^{-\lambda_p t} + P e^{-\lambda_p t}, \quad (152)$$

где  $P$  — вероятность загробления защиты (устанавливается обследованием или принимается как среднестатистическое значение, имеющее место на объектах, где преимущественно используется изделие);

$\lambda_3$  — эксплуатационная интенсивность отказов аппаратов защиты, 1/ч;

$\lambda_p$  — рабочая (аппаратная) интенсивность отказов защиты (определяется по теории надежности технических систем), 1/ч;

$\lambda_3$  — интенсивность отказов загробленной защиты, 1/ч;

$t$  — текущее время работы, ч.

Для аппаратов защиты, находящихся в эксплуатации более 1,5—2 лет, для расчета ( $Q_{н.з}$ ) может быть использовано упрощенное выражение:

$$Q_{н.з} = \lambda_p \cdot t. \quad (153)$$

2.5. Характерный пожароопасный режим изделия определяется значением электротехнического параметра, при котором возможно появление признаков его загорания. Например, характерный пожароопасный режим — короткое замыкание (КЗ); характерный электротехнический параметр этого режима — значение тока КЗ. Зажигание изделия возможно только в определенном диапазоне токов КЗ. В общем виде:

$$Q_{п.з} = N_{п} / N_3, \quad (154)$$

где  $N_{п}$ ,  $N_3$  — соответственно диапазоны пожароопасных и возможных в эксплуатации значений характерного электротехнического параметра.

В случае использования для оценки зажигательной способности электротехнических факторов их энергетических характеристик — энергии, мощности, плотности теплового потока, температуры и т. п. определяется вероятность того, как часто или как долго значение соответствующего энергетического параметра за определенный промежуток времени (например, в течение года) будет превышать его минимальное пожароопасное значение. Нахождение минимальных пожароопасных значений производится в ходе выполнения экспериментальных исследований при определении  $Q_{в}$ .

2.6. Вероятность  $Q_{в}$  положительного исхода опыта (воспламенения, появления дыма или достижения критической температуры) определяется после проведения лабораторных испытаний в условиях равенства  $Q_{п.р} = Q_{н.з} = Q_{п.з} = 1$ ;

$$Q_{в} = \frac{3 + 1,3m}{n + 2}, \quad (155)$$

где  $m$  — число опытов с положительным исходом;

$n$  — число опытов.

В случае  $m \geq 0,76(n - 1)$ , принимают  $Q_{в} = 1$ .

При использовании в качестве критерия положительного исхода опыта достижение горючим материалом критической температуры  $Q_{в}$  определяется из формулы

$$Q_{в} = 1 - \Theta_i, \quad (156)$$

где  $\Theta_i$  — безразмерный параметр, значение которого выбирается по табличным данным, в зависимости от безразмерного параметра  $\alpha$  в распределении Стьюдента.

$$\alpha = \frac{\sqrt{n}(T_K - T_{CP})}{\sigma}, \quad (157)$$

где  $T_K$  — критическая температура нагрева горючего материала, К;



$T_{\text{ср}}$  — среднее арифметическое значение температур в испытаниях в наиболее нагретом месте изделия, К;

$\sigma$  — среднее квадратическое отклонение.

В качестве критической температуры, в зависимости от вида изделия, условий его эксплуатации и возможных источников зажигания может быть принята температура, составляющая в 80 % температуры воспламенения изоляционного (конструкторского) материала.

2.7. Допускается при определении  $Q_v$  заменять создание характерного пожароопасного режима на использование стандартизованного эквивалентного по тепловому воздействию источника зажигания, т. е. с эквивалентными параметрами, характеризующими воспламеняющую способность (мощность, площадь, периодичность и время воздействия).

## Примеры расчета

1. Рассчитать вероятность возникновения пожара и взрыва в отделении компрессии.

### 1.1. Данные для расчета

Отделение компрессии этилена расположено в одноэтажном производственном здании размерами в плане  $20 \times 12$  м и высотой 10 м. Стены здания — кирпичные с ленточным остеклением. Перекрытие — из ребристых железобетонных плит. Освещение цеха — электрическое, отопление — центральное. Цех оборудован аварийной вентиляцией с кратностью воздухообмена ( $n$ ), равной восьми.

В помещении цеха размещается компрессор, который повышает давление поступающего из магистрального трубопровода этилена с  $11 \cdot 10^5$  до  $275 \cdot 10^5$  Па. Диаметр трубопроводов с этиленом равен 150 мм, температура этилена достигает  $130$  °С. Здание имеет молниезащиту типа Б.

Нижний концентрационный предел воспламенения этилена (Сн.к.п.в в смеси с воздухом равен 2,75 %, поэтому, в соответствии с СНиП II-90-81: производство по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории А, то есть в цехе возможно возникновение как пожара, так и взрыва. По условиям технологического процесса возникновение взрывоопасной концентрации в объеме помещения возможно только в аварийных условиях, поэтому помещение по классификации взрывоопасных зон относится к классу В-1а.

Пожарная опасность отделения компрессии складывается из пожарной опасности компрессорной установки и пожарной опасности помещения. Пожарная опасность компрессора обусловлена опасностью возникновения взрыва этиленовоздушной смеси внутри аппарата.

Пожарная опасность помещения обусловлена опасностью возникновения пожара в цехе, а также опасностью возникновения взрыва этиленовоздушной смеси в объеме цеха при выходе этилена из газовых коммуникаций при аварии.

### 1.2. Расчет

Возникновение взрыва в компрессоре обусловлено одновременным появлением в цилиндре горючего газа, окислителя и источника зажигания.

По условиям технологического процесса в цилиндре компрессора постоянно обращается этилен, поэтому вероятность появления в компрессоре горючего газа равна единице

$$Q_K(GB) = Q_K(GB_1) = Q_K(\lambda_1) = 1$$

Появление окислителя (воздуха) в цилиндре компрессора возможно при заклинивании всасывающего клапана. В этом случае в цилиндре создается разрежение, обуславливающее подсос воздуха через сальниковые уплотнения. Для отклонения компрессора при заклинивании всасывающего клапана имеется система контроля давления, которая отключает компрессор через 10 с после заклинивания клапана. Обследование показало, что за год наблюдалось 10 случаев заклинивания клапанов. Тогда вероятность разгерметизации компрессора равна

$$Q_K(S_2) = \frac{K_\sigma}{\tau_p} \sum_{i=1}^m \tau_i = \frac{1}{525600} \cdot \frac{10 \cdot 10}{60} = 3,2 \cdot 10^{-6}.$$

Анализируемый компрессор в течение года находился в рабочем состоянии 4000 ч, поэтому вероятность его нахождения под разряжением равна

$$Q_K(S_1) = \frac{K_\sigma}{\tau_p} \sum_{i=1}^m \tau_i = \frac{1}{525600} \cdot 2000 \cdot 60 = 2,3 \cdot 10^{-1}.$$

Откуда вероятность подсоса воздуха в компрессор составит значение

$$Q_K(b_2) = Q_K(S_1)Q_K(S_2) = 2,3 \cdot 10^{-1} \cdot 3,2 \cdot 10^{-6} = 7,4 \cdot 10^{-7}.$$

Таким образом, вероятность появления в цилиндре компрессора достаточного количества окислителя в соответствии с формулой (44) приложения 3 равна

$$Q_K(OK) = Q_K(OK_1) = Q_K(b_2) = 7,4 \cdot 10^{-7}.$$

Откуда вероятность образования горючей среды в цилиндре компрессора в соответствии с формулой (40) приложения 3 будет равна

$$Q_K(ГС) = Q_K(ГВ)Q_K(OK) = 1 \cdot 7,4 \cdot 10^{-7} = 7,4 \cdot 10^{-7}.$$

Источником зажигания этиленовоздушной смеси в цилиндре компрессора могут быть только искры механического происхождения, возникающие при разрушении узлов и деталей поршневой группы из-за потери прочности материала или при ослаблении болтовых соединений.

Статистические данные показывают, что за анализируемый период времени наблюдался один случай разрушения деталей поршневой группы, в результате чего в цилиндре компрессора в течение 2 мин наблюдалось искрение. Поэтому вероятность появления в цилиндре компрессора фрикционных искр в соответствии с формулами (42 и 47) приложения 3 равна

$$Q_K(ТИ) = Q_K(ТИ_3) = Q_K(f_2) = \frac{K_\sigma}{\tau_p} \sum_{i=1}^m \tau_i \frac{1}{525600} \cdot 2 = 3,8 \cdot 10^{-6}.$$

Оценим энергию искр, возникающих при разрушении деталей поршневой группы компрессора. Зная, что скорость движения этих деталей составляет  $20 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ , а их масса равна 10 кг и более, найдем энергию соударения ( $E$ ), Дж, по формуле

$$E = \frac{mw^2}{2} = 2000.$$

Известно, что фрикционные искры твердых сталей при энергиях соударения порядка 1000 Дж поджигают метановоздушные смеси с минимальной энергией зажигания 0,28 мДж.

Минимальная энергия зажигания этиленовоздушной смеси равна 0,12 мДж, а энергия соударения тел значительно превышает 1000 Дж, следовательно:

$$Q_K \cdot (B_3^1) = 1$$

Тогда вероятность появления в цилиндре компрессора источника зажигания в соответствии с формулой (46) приложения 3 равна

$$Q_K(ИЗ) = Q_K(ТИ)Q_K(B) = 3,8 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 3,8 \cdot 10^{-6}.$$

Таким образом, вероятность взрыва этиленовоздушной смеси внутри компрессора будет равна

$$Q_K(ВТА) = Q_K(ГС)Q_K(ИЗ) = 7,4 \cdot 10^{-7} \cdot 3,8 \cdot 10^{-6} = 2,8 \cdot 10^{-12}.$$

Наблюдение за производством показало, что трижды за год ( $m^{-3}$ ) отмечалась разгерметизация коммуникаций с этиленом и газ выходил в объем помещения. Рассчитаем время образования взрывоопасной концентрации в локальном облаке, занимающем 5 % объема цеха.

Режим истечения этилена из трубопровода при разгерметизации фланцевых соединений вычисляются из выражения

$$\frac{P_{\text{атм}}}{P_{\text{раб}}} = \frac{1 \cdot 10^5}{275 \cdot 10^5} = 0,00364 < v_{\text{кр}} = 0,528,$$

где  $P_{\text{атм}}$  — атмосферное давление, Па;

$P_{\text{раб}}$  — рабочее давление в трубопроводах с этиленом, Па;

$v_{\text{кр}}$  — критическое отношение.

То есть истечение происходит со звуковой скоростью  $w$ , равной

$$w = 3,34 \sqrt{\frac{848}{M} T_{\text{раб}}} = 3,34 \sqrt{\frac{848}{28}} = 369.$$

Площадь щели  $F$  при разгерметизации фланцевого соединения трубопровода диаметром 150 мм и толщиной щели 0,5 мм равна

$$F = \pi d \delta = 1,2 \cdot 10^{-4}.$$

Расход этилена —  $g$  через такое отверстие будет равен

$$g = 369 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1} \cdot 0,00012 \text{ м}^2 = 0,044.$$

Тогда время образования локального взрывоопасного облака, занимающего 5 % объема цеха при работе вентиляции, будет равно

$$\tau_1 = \frac{3600}{8} \ln \left( \frac{g}{g - \frac{C_{\text{н.к.п.в}}}{100 \cdot 2 \cdot 3600}} \right) = \frac{3600}{8} \ln \left( \frac{0,44}{0,44 - \frac{2,75 \cdot 8 \cdot 0,05 \cdot 2400}{100 \cdot 2 \cdot 3600}} \right) = 0,66.$$

Учитывая, что из всей массы этилена, вышедшего в объем помещения, только 70 % участвуют в образовании локального взрывоопасного облака, время образования этого облака и время его существования после устранения утечки этилена будет равно:  $\tau_2 = \frac{\tau_1}{0,7} = 0,94$ .

Время истечения этилена при имевших место авариях за анализируемый период времени было равно 4,5, 5 и 5,5 мин. Тогда общее время существования взрывоопасного облака, занимающего 5 % объема помещения и представляющего опасность при взрыве для целостности строительных конструкций и жизни людей с учетом работы аварийной вентиляции будет равно

$$\sum_{i=1}^3 \tau_i = m[(\tau_0 - \tau_2) + \tau_2] = m\tau_0 = 15.$$

Откуда вероятность появления в объеме помещения, достаточного для образования горючей смеси количества этилена, равна

$$Q_{\Pi}(ГВ_{\text{в}}) = Q_{\Pi}(ГВ_1)Q_{\Pi}(a_2) = \frac{K_6}{\tau_p} \sum_{i=1}^3 \tau_i = \frac{1,25}{525600} \cdot 15 = 3,6 \cdot 10^{-5}.$$

Учитывая, что в объеме помещения постоянно имеется окислитель, получим

$$Q_{\Pi}(OK) = Q_{\Pi}(OK_1) = Q_{\Pi}(b_3) = 1.$$

Тогда вероятность образования горючей смеси этилена с воздухом в объеме помещения будет равна

$$Q_{\Pi}(ГС_{\text{в}}) = Q_{\Pi}(ГВ_{\text{в}})Q_{\Pi}(OK) = 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot 1 = 3,6 \cdot 10^{-5}.$$

Основными источниками зажигания взрывоопасного этиленовоздушного облака в помещении могут быть электроприборы (в случае их несоответствия категории и группе

взрывоопасной среды), открытый огонь (при проведении огневых работ), искры от удара (при различных ремонтных работах) и разряд атмосферного электричества.

Пожарно-техническим обследованием отделения компрессии установлено, что пять электросветильников марки ВЗГ в разное время в течение 120, 100, 80, 126 и 135 ч эксплуатировались с нарушением щелевой защиты.

Вероятность нахождения электросветильников в неисправном состоянии равна

$$Q_{\Pi}(I_3) = \frac{K_6}{\tau_p} \sum_{i=1}^5 \tau_i = \frac{1,2}{525600} 33600 = 7,7 \cdot 10^{-2}.$$

Так как температура колбы электролампочки мощностью 150 Вт равна 350 °С, а температура самовоспламенения этилена 540 °С, следовательно, нагретая колба не может быть источником зажигания этиленовоздушной смеси.

Установлено, что за анализируемый период времени в помещении 6 раз проводились газосварочные работы по 6, 8, 10, 4, 3 и 5 ч каждая. Поэтому вероятность появления в помещении открытого огня будет равна

$$Q_{\Pi}(TI_4) = Q_{\Pi}(h_2) = \frac{K_6}{\tau_p} \sum_{i=1}^6 \tau_i = \frac{1,4}{525600} \cdot 2160 = 5,8 \cdot 10^{-3}.$$

Так как температура пламени газовой горелки и время ее действия значительно превышают температуру воспламенения и время, необходимое для зажигания этиленовоздушной смеси, получаем, что

$$Q_{\Pi}(B_4^2) = 1.$$

Ремонтные работы с применением искроопасного инструмента в помещении за анализируемый период времени не проводились.

Вычисляем вероятность появления в помещении разряда атмосферного электричества.

Помещение расположено в местности с продолжительностью грозовой деятельности 50 с · год<sup>-1</sup>, поэтому  $n = 6 \text{ км}^{-2} \cdot \text{год}^{-1}$ . Отсюда, в соответствии с формулой (5) приложения 3 число ударов молнии в здание равно

$$N_{y.M} = (1 + 6H)(S + 6H) \cdot n \cdot 10^{-6} = 3,4 \cdot 10^{-2}.$$

Тогда вероятность прямого удара молнии будет равна

$$Q_{\Pi}(t_2) = 1 - e^{-N_{y.M} \tau} = 3,4 \cdot 10^{-2}.$$

Вычисляем вероятность отказа исправной молниезащиты типа Б здания компрессорной по формуле (52) приложения 3

$$Q_{\Pi}(t_1) = 1 - \beta_6 = 1 - 0,95 = 5 \cdot 10^{-2}.$$

Таким образом, вероятность поражения здания молнией равна

$$Q_i(C_1) = Q_{\Pi}(t_1) Q_{\Pi}(t_2) = 1,7 \cdot 10^{-3}.$$

Пожарно-техническим обследованием установлено, что защитное заземление, имеющееся в здании, находится в исправном состоянии, поэтому

$$Q_{\Pi}(C_2) = 0, \quad Q_{\Pi}(C_3) = 0.$$

Тогда

$$Q_{\Pi}(TI_1) = Q_{\Pi}(I_1) = 1,7 \cdot 10^{-3}.$$

Учитывая параметры молнии, получим

$$Q_{\Pi}(B_1^2) = 1.$$

Откуда

$$Q_{\Pi}(ИЗ/ГС) = [Q_{\Pi}(ТИ_1) + Q_{\Pi}(ТИ_4)]Q_{\Pi}(B_1^2) = (1,7 \cdot 10^{-3} + 5,8 \cdot 10^{-3}) \cdot 1 = 7,5 \cdot 10^{-3}.$$

Таким образом, вероятность взрыва этиленовоздушной смеси в объеме помещения будет равна:

$$Q(ВО) = Q_{\Pi}(ГС_1)Q_{\Pi}(ИЗ/ГС) = 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot 7,5 \cdot 10^{-3} = 2,7 \cdot 10^{-7}.$$

Рассчитаем вероятность возникновения пожара в помещении компрессорной. Наблюдение за объектом позволило установить, что примерно  $255 \text{ ч} \cdot \text{год}^{-1}$  в помещении компрессорной, в нарушение правил пожарной безопасности, хранились разнообразные горючие материалы (ветошь, деревянные конструкции, древесные отходы и т. п.), не предусмотренные технологическим регламентом.

Поэтому вероятность появления в помещении горючих веществ равна

$$Q_{\Pi}(ГВ_{\Pi}) = Q_{\Pi}(ГВ_4) = \frac{K_6}{\tau_p} \sum_{i=1}^1 \tau_i = \frac{1}{525600} \cdot 255 \cdot 60 = 2,6 \cdot 10^{-2}.$$

Откуда вероятность образования в цехе пожароопасной среды равна

$$Q_{\Pi}(ГС_{\Pi}) = Q_{\Pi}(ГВ_{\Pi})Q_{\Pi}(ОК) = 2,6 \cdot 10^{-2}.$$

Из зафиксированных тепловых источников, которые могут появиться в цехе, источником зажигания для твердых горючих веществ является только открытый огонь и разряды атмосферного электричества. Поэтому вероятность возникновения в отделении компрессии пожара равна

$$Q(ПО) = Q(ГС_{\Pi})Q_{\Pi}(ИЗ/ГС) = 2,6 \cdot 10^{-2} \cdot 7,5 \cdot 10^{-3} = 1,9 \cdot 10^{-4}.$$

Таким образом, вероятность того, что в отделении компрессии произойдет взрыв либо в самом компрессоре, либо в объеме цеха составит значение

$$Q(ВП) = 1 - [1 - Q_K(BTA)][1 - Q(ВО)] = 1 - (1 - 2,8 \cdot 10^{-12}) \cdot (1 - 2,7 \cdot 10^{-7}) = 2,7 \cdot 10^{-7}.$$

Вероятность того, что в компрессорной возникнет пожар или взрыв, равна:

$$Q(ПЗ \text{ или } ВЗ) = Q(ВП) + Q(ПО) = 2,7 \cdot 10^{-7} + 1,9 \cdot 10^{-4} = 1,9 \cdot 10^{-4}.$$

### 1.3. Заключение

Вероятность возникновения в компрессорной взрыва равна  $2,7 \cdot 10^{-7}$  в год, что соответствует одному взрыву в год в 3703704 аналогичных зданиях, а вероятность возникновения в нем или взрыва, или пожара равна  $1,9 \cdot 10^{-4}$  в год, т. е. один пожар или взрыв в год в 5263 аналогичных помещениях.

## 2. Рассчитать вероятность возникновения пожара в резервуаре РВС-20000 НПС "торголи"

### 2.1. Данные для расчета

В качестве пожароопасного объекта взят резервуар с нефтью объемом  $20000 \text{ м}^3$ . Расчет ведется для нормальной эксплуатации технически исправного резервуара.

Средняя рабочая температура нефти  $T = 311 \text{ К}$ . Нижний и верхний температурные пределы воспламенения нефти равны:  $T_{н.п.в} = 249 \text{ К}$ ,  $T_{в.п.в} = 265 \text{ К}$ . Количество оборотов резервуара в год  $П_{об} = 24 \text{ год}^{-1}$ . Время существования горючей среды в резервуаре при откачке за один оборот резервуара  $\tau_{отк} = 10 \text{ ч}$  (исключая длительный простой). Радиус резервуара

$PBC = 2000 R = 22,81$  м. Высота резервуара  $H_p = 11,9$  м. Число ударов молний  $n = 6 \text{ км}^{-2} \cdot \text{год}^{-1}$ . На резервуаре имеется молниезащита типа Б, поэтому  $\beta_6 = 0,95$ .

Число искроопасных операций при ручном измерении уровня  $N_{3,y} = 1100 \text{ год}^{-1}$ . Вероятность шторма (скорость ветра  $u \leq 1 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ),  $Q_{ш}(u \leq 1) = 0,12$ . Число включений электрозадвижек  $N_{3,3} = 40 \cdot \text{год}^{-1}$ . Число искроопасных операций при проведении техобслуживания резервуара  $N_{T,O} = 24 \text{ год}^{-1}$ . Нижний и верхний концентрационные пределы воспламенения нефтяных паров  $C_{н.к.п.в} = 0,02\%$  (по объёму),  $C_{в.к.п.в} = 0,1\%$  (по объёму). Производительность, операции наполнения  $g = 0,56 \text{ м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$ . Рабочая концентрация паров в резервуаре  $C = 0,4\%$  (по объёму). Продолжительность выброса богатой смеси  $\tau_{бог} = 5$  ч.

## 2.2. Расчет

Так как на нефтепроводах средняя рабочая температура жидкости (нефти)  $\bar{T}$  выше среднемесячной температуры воздуха, то за расчетную температуру поверхностного слоя нефти принимаем  $\bar{T}$ .

Из условия задачи видно, что  $\bar{T} > T_{в.к.п.в}$ , поэтому при неподвижном уровне нефти вероятность образования горючей смеси внутри резервуара равна нулю  $Q_B^H(GC) = 0$ , а при откачке нефти равна

$$Q_B^{OT}(GC) = \frac{n_{об} \cdot \tau_{отк}}{\tau_p} = \frac{24 \cdot 10}{8760} = 2,74 \cdot 10^{-2}$$

Таким образом вероятность образования горючей среды внутри резервуара в течение года будет равна

$$Q_B(GC) = 1 - \prod_{i=1}^2 [1 - Q_i(GC)] = Q_B^H(GC) + Q_B^{OT}(GC) = 2,74 \cdot 10^{-2}.$$

Вычислим число попаданий молнии в резервуар по формуле (5.1) приложения 3

$$N_{y,m} = (2R + 6H_p)^2 \cdot P_y \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 22,81 + 6 \cdot 11,9)^2 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 8,2 \cdot 10^{-2}.$$

Тогда вероятность прямого удара молнии в резервуар в течение года, вычисленная по формуле (49) приложения 3, равна

$$Q_p(t_2) = 1 - e^{-N_{y,m} \tau_p} = 1 - e^{-8,2 \cdot 10^{-2} \cdot 1} = 7,9 \cdot 10^{-2}.$$

Вычислим вероятность отказа молниезащиты в течение года при исправности молниеотвода по формуле (52) приложения 3.

$$Q_p(t_1) = (1 - \beta_6) = 1 - 0,95 = 5 \cdot 10^{-2}.$$

Таким образом, вероятность поражения молнией резервуара, в соответствии с формулой (48) приложения 3, равна

$$Q_p(C_1) = Q_p(t_1) Q_p(t_2) = 5 \cdot 10^{-2} \cdot 7,9 \cdot 10^{-2} = 3,9 \cdot 10^{-3}$$

Обследованием установлено, что имеющееся на резервуаре защитное заземление находится в исправном состоянии, поэтому вероятность вторичного воздействия молнии на резервуар и заноса в него высокого потенциала равна нулю  $Q_{п}(C_2) = 0$  и  $Q_p(C_3) = 0$ .

Появление фрикционных искр в резервуаре возможно только при проведении искроопасных ручных операций при измерении уровня и отборе проб. Поэтому вероятность  $Q_p(TI_3)$  в соответствии с формулами (49 и 55) приложения 3 равна

$$Q_p(TI_3) = Q_p(f_1) Q(OП) = (1 - e^{-N_{3,y} \tau_p}) \cdot 1,52 \cdot 10^{-3} = (1 - e^{-1100 \cdot 1}) \cdot 1,52 \cdot 10^{-3} = 1,52 \cdot 10^{-3}$$

В этой формуле  $Q(ОП) = 1,52 \cdot 10^{-3}$  — вероятность ошибки оператора, выполняющего операции измерения уровня.

Таким образом, вероятность появления в резервуаре какого-либо теплового источника в соответствии с приложением 3 равна

$$Q_p(ТИ) = Q_p(ТИ_1) + Q_p(ТИ_3) = 5,4 \cdot 10^{-3}.$$

Полагая, что энергия и время существования этих источников достаточны для воспламенения горючей среды, т. е.  $Q_p(B) = 1$  из приложения 3 получим  $Q_p(ИЗ/ГС) = 5,4 \cdot 10^{-3}$ .

Тогда вероятность возникновения пожара внутри резервуара в соответствии с формулой (38) приложения 3, равна

$$Q_B(ИП) = Q_p(ИЗ/ГС)Q_p(ГС) = 5,4 \cdot 10^{-3} \cdot 2,74 \cdot 10^{-2} = 1,5 \cdot 10^{-4}.$$

Из условия задачи следует, что рабочая концентрация паров в резервуаре выше верхнего концентрационного предела воспламенения, т. е. в резервуаре при неподвижном слое нефти находится негорючая среда. При наполнении резервуара нефтью в его окрестности образуется горючая среда, вероятность выброса которой можно вычислить по формуле (42) приложения 3

$$Q_{O.P}(БГС) = \frac{K_{\delta} n_{\text{сб}} \tau_{\text{бог}}}{\tau_p} = \frac{1 \cdot 24 \cdot 5}{8760} = 1,37 \cdot 10^{-2}.$$

Во время тихой погоды (скорость ветра меньше  $1 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ) около резервуара образуется взрывоопасная зона, вероятность появления которой равна

$$Q_{O.P}(ГС) = Q_{O.P}(БГС)Q_{III}(u < 1) = 1,37 \cdot 10^{-2} \cdot 0,12 = 1,6 \cdot 10^{-3}.$$

Диаметр этой взрывоопасной зоны равен

$$D = 2R + 10 \cdot H_p \left( \frac{g \cdot C_p}{C_{H.K.II.B} \cdot H_p^2} \right)^{0,86} = 2 \cdot 22,81 + 10 \cdot 11,9 \left( \frac{0,56 \cdot 0,4}{0,02 \cdot 11,9^2} \right)^{0,86} = 59.$$

Определим число ударов молнии во взрывоопасную зону

$$V_{y.M}^{\text{бог}} = [D_3 + 6(H_p + 5)]^2 \cdot n \cdot 10^{-6} = [59 + 6(11,9 + 5)]^2 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 1,5 \cdot 10^{-1}.$$

Тогда вероятность прямого удара молнии в данную зону равна

$$Q_{B.3}(t_2) = 1 - e^{-N_{y.M}^{\text{бог}} \tau_p} = 1 - e^{-0,15} = 1,4 \cdot 10^{-1}.$$

Так как вероятность отказа молниезащиты  $Q_p(t_1) = 5 \cdot 10^{-2}$ , то вероятность поражения молнией взрывоопасной зоны равна

$$Q_{B.3}(C_1) = Q_p(t_1)Q_{B.3}(t_2) = 5 \cdot 10^{-2} \cdot 1,4 \cdot 10^{-1} = 7 \cdot 10^{-3}.$$

Откуда  $Q_{B.3}(ТИ_1) = 7 \cdot 10^{-3}$ .

Вероятность появления около резервуара фрикционных искр равна

$$Q_{B.3}(ТИ_3) = Q(ОП)Q_{B.3}(f_1) = 1,52 \cdot 10^{-3} \left[ 1 - e^{-(N_{z.y} - N_{т.о}) \tau_p} \right] = 1,52 \cdot 10^{-3} \left[ 1 - e^{-(1100+24) \cdot 1} \right] = 1,52 \cdot 10^{-3}.$$

Наряду с фрикционными искрами в окрестностях резервуара возможно появление электрических искр замыкания и размыкания контактов электродвижек. Учитывая соответствие пополнения электродвижек категории и группе взрывоопасной смеси, вероятность появления электрических искр вычислим по формулам (49 и 54) приложения 3.

$$Q_{B.3}(ТИ_2) = Q_{B.3}(e_3) = 10^{-8} (1 - e^{-N_{z.z} \cdot \tau_p}) = 10^{-8} (1 - e^{-40 \cdot 1}) = 10^{-8}.$$

Таким образом, вероятность появления около резервуара какого-либо теплового источника в соответствии с приложением 3 составит значение

$$Q_{B.3}(ТИ) = Q_{B.3}(ТИ_1) + Q_{B.3}(ТИ_2) + Q_{B.3}(ТИ_3) = 7 \cdot 10^{-3} + 1 \cdot 10^{-8} + 1,52 \cdot 10^{-3} = 8,5 \cdot 10^{-3}.$$



Полагая, что энергия и время существования этих источников достаточны для зажигания горючей среды, из формулы (49) приложения 3 получим при  $Q_B = 1$

$$Q_{B,3}(ИЗ/ГС) = 8,5 \cdot 10^{-3}.$$

Тогда вероятность возникновения взрыва в окрестностях резервуара в соответствии с формулой (39) приложения 3 равна

$$Q_H(BP) = Q_{O.P}(ГС)Q_{B,3}(ИЗ/ГС) = 1,4 \cdot 10^{-4}.$$

Откуда вероятность возникновения в зоне резервуара либо пожара, либо взрыва составит значение

$$Q(ПВП) = 1 - [1 - Q_B(ПП)][1 - Q_H(BP)] = Q_B(ПП) + Q(BP) = 2,9 \cdot 10^{-4}.$$

### 2.3. Заключение

Вероятность возникновения в зоне резервуара пожара или взрыва составляет  $2,9 \cdot 10^{-4}$ , что соответствует одному пожару или взрыву в год в массиве из 3448 резервуаров, работающих в условиях, аналогичных расчетному.

3. Определить вероятность воздействия ОФП на людей при пожаре в проектируемой 15-этажной гостинице при различных вариантах системы противопожарной защиты.

#### 3.1. Данные для расчета

В здании предполагается устройство вентиляционной системы противодымной защиты (ПДЗ) с вероятностью эффективного срабатывания  $R_1 = 0,95$  и системы оповещения людей о пожаре (ОЛП) с вероятностью эффективного срабатывания  $R_2 = 0,95$ . Продолжительность пребывания отдельного человека в объекте в среднем  $18 \text{ ч} \cdot \text{сут}^{-1}$  независимо от времени года. Статистическая вероятность возникновения пожара в аналогичных объектах в год равна  $4 \cdot 10^{-4}$ . В качестве расчетной ситуации принимаем случай возникновения пожара на первом этаже. Этаж здания рассматриваем как одно помещение. Ширина поэтажного коридора 1,5 м, расстояние от наиболее удаленного помещения этажа до выхода в лестничную клетку 40 м, через один выход эвакуируются 50 человек, ширина выхода 1,21 м. Нормативную вероятность  $Q_B^H$  принимаем равной  $1 \cdot 10^{-6}$ , вероятность  $P_{дв}$ , равной  $1 \cdot 10^{-3}$ .

#### 3.2. Расчет

Оценку уровня безопасности определяем для людей, находящихся на 15-м этаже гостиницы (наиболее удаленном от выхода в безопасную зону) при наличии систем ПДЗ и ОЛП. Так как здание оборудовано вентиляционной системой ПДЗ, его лестничные клетки считаем незадымляемыми. Вероятность  $Q_B$  вычисляем по формуле (33) приложения 2

$$Q_B = 0,0004 \{1 - (1 - (1 - 0,95)(1 - 0,95))\} = 1 \cdot 10^{-6}.$$

Учитывая, что отдельный человек находится в гостинице 18 ч, то вероятность его присутствия в здании при пожаре принимаем равной отношению  $\frac{18}{24} = 0,75$ . С учетом этого

окончательно значение будет равно  $0,75 \cdot 10^{-6}$ , что меньше  $Q_B^H$ . Условие формулы (2) приложения 2 выполняется, поэтому безопасность людей в здании на случай возникновения пожара обеспечена. Рассмотрим вариант компоновки противопожарной защиты без системы оповещения. При этом время блокирования эвакуационных путей  $\tau_{бл}$  на этаже пожара

принимается равным 1 мин в соответствии с требованиями строительных норм и правил проектирования зданий и сооружений. Расчетное время эвакуации  $t_p$ , определенное в соответствии с теми же нормами, равно 0,47 мин. Время начала эвакуации  $t_{н.э}$ , принимаем равным 2 мин. Вероятность эвакуации  $P_{э.п}$  для этажа пожара вычисляем по формуле (5) приложения 2.

$$P_{э.п} = \frac{1 - 0,47}{2} = 0,265.$$

Вероятность  $Q_v$  вычисляем по формуле (3) приложения 2.

$$Q_v = 0,0004 \{1 - (1 - (1 - 0,265)(1 - 0,001))\} (1 - 0,95) = 146 \cdot 10^{-7}.$$

Поскольку  $Q_v > Q_v''$ , то условие безопасности для людей по формуле (2) приложения 2 на этаже пожара не отвечает требуемому, — и, следовательно, в рассматриваемом объекте не выполняется при отсутствии системы оповещения.

4. Определить категорию и класс взрывоопасной зоны помещения, в котором размещается технологический процесс с использованием ацетона.

#### 4.1. Данные для расчета

Ацетон находится в аппарате с максимальным объемом заполнения  $V_{ап}$ , равным  $0,07 \text{ м}^3$ , и в центре помещения над уровнем пола. Длина  $L_1$  напорного и обводящего трубопроводов диаметром  $d$   $0,05 \text{ м}$  равна соответственно 3 и 10 м. Производительность  $q$  насоса  $0,01 \text{ м}^3 \cdot \text{мин}^{-1}$ . Отключение насоса автоматическое. Объем  $V_{л}$  помещения составляет  $10000 \text{ м}^3$  ( $48 \times 24 \times 8,7$ ). Основные строительные конструкции здания железобетонные, и предельно допустимый прирост давления  $\Delta P_{доп}$  для них составляет 25 кПа. Кратность  $A$  аварийной вентиляции равна  $10 \text{ ч}^{-1}$ .

Скорость воздушного потока и в помещении при работе аварийной вентиляции равна  $1,0 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ . Температура ацетона равна температуре воздуха и составляет 293 К. Плотность  $\rho$  ацетона  $792 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$ .

#### 4.2. Расчет

Объем ацетона  $\text{м}^3$ , вышедшего из трубопроводов, составляет

$$V_{тр} = q\tau + \frac{\pi d^2}{4} L_1 = 0,01 \cdot 2 + \frac{3,14 \cdot 0,05^2}{4} \cdot 13 = 0,046,$$

где  $\tau$  — время автоматического отключения насоса, равное 2 мин.

Объем поступившего ацетона,  $\text{м}^3$ , в помещение

$$V_A = V_{тр} + V_{ап} = 0,046 + 0,07 = 0,116.$$

Площадь разлива ацетона принимаем равной  $116 \text{ м}^2$ .

Скорость испарения ( $W_{исп}$ ),  $\text{кг} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{м}$ , равна

$$W_{исп} = 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot 7,7 \sqrt{58,08} \cdot 24,54 = 1,44 \cdot 10^{-3}.$$

Масса паров ацетона ( $M_{п}$ ),  $\text{кг}$ , образующихся при аварийном разливе, равна

$$M_{п} = 1,44 \cdot 10^{-3} \cdot 116 \cdot 3600 = 601,3.$$

Следовательно, принимаем, что весь разлившийся ацетон,  $\text{кг}$ , за время аварийной ситуации, равное 3600 с, испарится в объеме помещения, т. е.

$$m_{п} = 0,116 \cdot 792 = 91,9.$$

Стехиометрическая концентрация паров ацетона при  $\beta = 4$  равна

$$C_{\text{ст}} = \frac{100}{1 + 4,84 \cdot 4} = 4,91 \text{ (по объему)}$$

Концентрация насыщенных паров получается равной

$$C_{\text{н}} = 100 \cdot \frac{24,54}{101,3} = 24,22 \text{ (по объему)}.$$

Отношение  $C_{\text{н}}/(1,9 \cdot C_{\text{ст}}) > 1$ , следовательно, принимаем  $Z = 0,3$ .

Свободный объем помещения,  $\text{м}^3$

$$V_{\text{св}} = 0,8 \cdot 10000 = 8000.$$

Время испарения, ч, составит

$$T = \frac{91900}{1,44 \cdot 116} = 550 = 0,153.$$

Коэффициент получается равным

$$K = 10 \cdot 0,153 + 1 = 2,53.$$

Максимально возможная масса ацетона, кг

$$m_{\text{max}} = \frac{25 \cdot 4,91 \cdot 8000 \cdot 2,414 \cdot 2,53}{800 \cdot 100 \cdot 0,3} = 249,8.$$

Поскольку  $m_{\text{п}}(91,9 \text{ кг}) < m_{\text{max}}(249,8 \text{ кг})$ , то помещение в целом относится к невзрывопожароопасным.

Расстояния  $X_{\text{н.к.п.в}}$ ,  $Y_{\text{н.к.п.в}}$  и  $Z_{\text{н.к.п.в}}$  составляют при уровне значимости  $Q = 5 \cdot 10^{-2}$

$$X_{\text{н.к.п.в}} = Y_{\text{н.к.п.в}} = 1,1958 \cdot 48 \left( \frac{550}{3800} \ln \frac{1,27 \cdot 2,59}{2,91} \right)^{0,5} = 7,85;$$

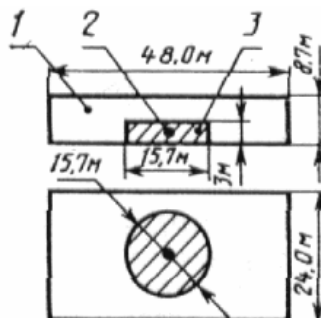
$$Z_{\text{н.к.п.в}} = 0,3536 \cdot 8,7 \left( \frac{550}{3800} \ln \frac{1,27 \cdot 2,59}{2,91} \right)^{0,5} = 0,42,$$

где  $C_0 = 24,22 \left( \frac{91,9 \cdot 100}{2,53 \cdot 24,22 \cdot 2,414 \cdot 8000} \right) = 2,59 \text{ (по объему)}.$

#### 4.3. Заключение

Таким образом, взрывобезопасные расстояния составляют соответственно  $R_6 > 7,85 \text{ м}$  и  $Z_6 > 3 \text{ м}$ .

Взрывоопасная зона с размерами  $R_6 \leq 7,85 \text{ м}$  и  $Z_6 \leq 3 \text{ м}$  относится к классу В-1а. Схематически взрывоопасная зона изображена на черт. 9.



1 — помещение; 2 — аппарат; 3 — взрывоопасная зона

Черт. 9

5. Определить категорию производства, в котором находится участок обработки зерна и циклон для определения зерновой пыли в системе вентиляции.

### 5.1. Данные для расчета

Масса зерновой пыли, скапливающейся в циклоне  $m_a$ , составляет 20000 г. Производительность циклона  $q$  по пыли составляет  $100 \text{ г} \cdot \text{мин}^{-1}$ . Время  $\tau$  автоматического отключения циклона  $\rho$  не более 2 мин. Свободный объем помещения  $V_{\text{св}}$ , равен  $10000 \text{ м}^3$ . Остальные исходные данные:  $m_x = 500 \text{ г}$ ;  $\beta_1 = 1$ ;  $n = 14$ ;  $K_y = 0,6$ ;  $K_r = 1$ ;  $K_{\text{в.з}} = 1$ ;  $K_{\text{п}} = 1$ ;  $Q = 16700 \text{ кДж} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;  $T_0 = 300 \text{ К}$ ;  $C_p = 1,0 \text{ кДж} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;  $T_0 = 300 \text{ К}$ ;  $C_p = 1,0 \text{ кДж} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;  $\rho_{\text{в}} = 1,29 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$ ;  $P_{\text{доп}} = 25 \text{ кПа}$ ;  $P_0 = 101 \text{ кПа}$ ;  $Z = 1,0$ .

### 5.2. Расчет

Масса отложившейся пыли к моменту очередной уборки  $g$ , составит

$$m_{\text{о.п}} = \frac{500}{1 + 1 \cdot 0,6} \left[ 14 \cdot 1 \cdot \frac{1 - (1 - 0,6)^{14}}{0,6} \right] 1 = 3146.$$

Расчетная масса пыли,  $g$ , участвующей в образовании взрывоопасной смеси, равна

$$m_p = m_{\text{о.п}} \cdot K_{\text{в.з}} + (m_a + q\tau)K_{\text{п}} = 23346.$$

Максимально возможную массу горючей пыли,  $kg$ , вычисляем по формуле

$$m_{\text{max}} = \frac{\Delta P_{\text{доп}} \cdot T_0 \cdot C_p \rho_{\text{в}} \cdot V_{\text{св}}}{P_0 Q Z} = 57,4.$$

### 5.3. Заключение

Значение  $m_p$  не превышает  $m_{\text{max}}$ , следовательно, помещение не относится к взрывопожароопасным.

6. Рассчитать вероятность возникновения пожара от емкостного пускорегулирующего аппарата (ПРА) для люминесцентных ламп на  $W = 40 \text{ Вт}$  и  $U = 220 \text{ В}$ .

6.1. Данные для расчета приведены в табл. 13.

В результате испытаний получено:

Таблица 13

Температура оболочки в наиболее нагретом месте при работе в аномальных режимах, К			
Параметр	Длительный пусковой режим	Режим с короткозамкнутым конденсатором	Длительный пусковой режим с короткозамкнутым конденсатором
$T$	375	380	430
$\sigma$	6,80	5,16	7,38

### 6.2. Расчет

Расчет возникновения пожара от ПРА ведем по приложению 5, ПРА является составной частью изделия с наличием вокруг него горючего материала (компаунд, клеммная колодка); произведение вероятностей  $Q(\text{ПП}) \times Q(\text{НЗ})$  обозначим через  $Q(a_i)$ ; тогда из приложения 5 можно записать

$$Q_A = Q(B) \left[ \sum_{i=1}^k Q(a_i) \cdot Q(T_i) \right],$$

где  $Q_a$  — нормативная вероятность возникновения пожара при воспламенении аппарата, равная  $10^{-6}$ ;

$Q(B)$  — вероятность воспламенения аппарата или выброса из него пламени при температуре поверхности ПРА (в наиболее нагретом месте), равной или превышающей критическую;

$Q(a_i)$  — вероятность работы аппарата в  $i$ -м (пожароопасном) режиме;

$Q(T_i)$  — вероятность достижения поверхностью аппарата (в наиболее нагретом месте) критической (пожароопасной) температуры, которая равна температуре воспламенения (самовоспламенения) изоляционного материала;

$k$  — число пожароопасных аномальных режимов работы, характерное для конкретного исполнения ПРА.

Для оценки пожарной опасности проводим испытание на десяти образцах ПРА. За температуру в наиболее нагретом месте принимаем среднее арифметическое значение температур в испытаниях

$$T_{\text{CP}} = \frac{\sum_{j=1}^{10} T_j}{10}.$$

Дополнительно определяем среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{10} (T_j - T_{\text{CP}})^2}{10}}.$$

Вероятность ( $Q(T_i)$ ) вычисляем по формуле (156) приложения 5

$$Q(T_i) = 1 - \Theta_i,$$

где  $\Theta_i$  — безразмерный параметр, значение которого выбирается по табличным данным, в зависимости от безразмерного параметра  $\alpha_i$ , в распределении Стьюдента.

Вычисляем ( $\alpha_i$ ) по формуле

$$\alpha_i = \frac{\sqrt{10}(T_k - T_{\text{CP}})}{\sigma},$$

где  $T_k$  — критическая температура.

Значение ( $T_k$ ) применительно для ПРА вычисляем по формуле

$$T_k = \frac{\sum_{j=1}^{10} (T_{\text{д}j} + T_{\text{в}j})}{20},$$

где  $T_{\text{д}j}$ ,  $T_{\text{в}j}$  — температура;  $j$ -го аппарата (в наиболее нагретом месте), соответственно, при появлении первого дыма и при “выходе” аппарата из строя (прекращении тока в цепи).

Значение  $Q(B)$  вычисляем по формуле (155) приложения 5 при  $n = 10$ .

Значение критической температуры ( $T_k$ ) составило 442,1 К, при этом из десяти испытуемых аппаратов у двух был зафиксирован выброс пламени ( $m = 1$   $Q(B) = 0,36$ ).

Результаты расчета указаны в табл. 14.

Таблица 14

Параметр	Длительный пусковой режим ( $i = 1$ )	Режим с короткозамкнутым конденсатором ( $i = 2$ )	Длительный пусковой режим с короткозамкнутым конденсатором ( $i = 3$ )
	0,06	0,1	0,006
	30,9	37,8	4,967
	1	1	0,99967
	0	0	0,00033

### 6.3. Заключение

Таким образом, расчетная вероятность возникновения пожара от ПРА равна

$$Q_{\text{п}} = 1 \cdot (0,06 \cdot 0 + 0,1 \cdot 0 + 0,006 \cdot 0,00033) \cdot 0,36 = 7,1 \cdot 10^{-7},$$

что меньше  $1 \cdot 10^{-6}$ , т. е. ПРА пожаробезопасен.

## Требования пожарной безопасности по совместному хранению веществ и материалов

Требования предназначаются для всех предприятий, организаций и объектов независимо от их ведомственной подчиненности, имеющих склады или базы для хранения веществ и материалов.

Требования не распространяются на взрывчатые и радиоактивные вещества и материалы, которые должны храниться и перевозиться по специальным правилам.

Ведомственные документы, регламентирующие пожарную безопасность при хранении веществ и материалов, должны быть приведены в соответствии с настоящими Требованиями.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Возможность совместного хранения веществ и материалов определяется на основании количественного учета показателей пожарной опасности, токсичности, химической активности, а также однородности средств пожаротушения.

1.2. В зависимости от сочетания свойств, перечисленных в п. 1.1, вещества и материалы могут быть совместимыми или несовместимыми друг с другом при хранении.

1.3. Несовместимыми называются такие вещества и материалы, которые при хранении совместно (без учета защитных свойств тары или упаковки);

увеличивают пожарную опасность каждого из рассматриваемых материалов и веществ в отдельности;

вызывают дополнительные трудности при тушении пожара;

усугубляют экологическую обстановку при пожаре (по сравнению с пожаром отдельных веществ и материалов, взятых в соответствующем количестве);

вступают в реакцию взаимодействия друг с другом с образованием опасных веществ.

1.4. По потенциальной опасности вызывать пожар, усиливать опасные факторы пожара, отравлять среду обитания (воздух, воду, почву, флору, фауну и т. д.), воздействовать на человека через кожу, слизистые оболочки дыхательных путей путем непосредственного контакта или на расстоянии как при нормальных условиях, так и при пожаре, вещества и материалы делятся на разряды:

безопасные;

малоопасные;

опасные;

особоопасные.

В зависимости от разряда вещества и материала назначаются условия его хранения (см. п. 1.5—1.9).

1.5. К безопасным относят негорючие вещества и материалы в негорючей упаковке, которые в условиях пожара не выделяют опасных (горючих, ядовитых, едких) продуктов разложения или окисления, не образуют взрывчатых или пожароопасных, ядовитых, едких, экзотермических смесей с другими веществами.

Безопасные вещества и материалы следует хранить в помещениях или на площадках любого типа (если это не противоречит техническим условиям на вещество).

1.6. К малоопасным относят такие горючие и трудногорючие вещества и материалы, которые не относятся к безопасным (п. 1.5) и на которые не распространяются требования ГОСТ 19433.

Малоопасные вещества разделяют на следующие группы:

- а) жидкие вещества с температурой вспышки более 90 °С;
- б) твердые вещества и материалы, воспламеняющиеся от действия газовой горелки в течение 120 с и более;
- в) вещества и материалы, которые в условиях специальных испытаний способны самонагреваться до температуры ниже 150 °С за время более 24 ч при температуре окружающей среды 140 °С;
- г) вещества и материалы, которые при взаимодействии с водой выделяют воспламеняющиеся газы с интенсивностью менее  $0,5 \text{ дм}^3 \text{ кг}^{-1} \cdot \text{ч}^{-1}$ ;
- д) вещества и материалы ядовитые со среднесмертельной дозой при введении в желудок более  $500 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$  (если они жидкие) или более  $2000 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$  (если они твердые) или со среднесмертельной дозой при нанесении на кожу более  $2500 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$  или со среднесмертельной дозой при вдыхании более  $20 \text{ мг} \cdot \text{дм}^{-3}$ ;
- е) вещества и материалы слабые едкие и (или) коррозионные со следующими показателями: время контакта, в течение которого возникает видимый некроз кожной ткани животных (белых крыс), более 24 ч, скорость коррозии стальной (Ст3) и алюминиевой (А6) поверхности менее 1 мм в год.

1.7. К малоопасным относятся также негорючие вещества и материалы по п. 1.6 в горючей упаковке.

Малоопасные вещества и материалы допускается хранить в помещениях всех степеней огнестойкости (кроме V степени).

1.8. К опасным относятся горючие и негорючие вещества и материалы, обладающие свойствами, проявление которых может привести к взрыву, пожару, гибели, травмированию, отравлению, облучению, заболеванию людей и животных, повреждению сооружений, транспортных средств. Опасные свойства могут проявляться как при нормальных условиях, так и при аварийных, как у веществ в чистом виде, так и при взаимодействии их с веществами и материалами других категорий по ГОСТ 19433.

Опасные вещества и материалы необходимо хранить в складах I и II степени огнестойкости.

1.9. К особоопасным относятся такие опасные (см. п. 1.8) вещества и материалы, которые имеют несколько видов опасностей по ГОСТ 19433.

Особо опасные вещества и материалы необходимо хранить в складах I и II степени огнестойкости преимущественно в отдельно стоящих зданиях.

## 2. УСЛОВИЯ СОВМЕСТНОГО ХРАНЕНИЯ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ

2.1. Вещества и материалы, относящиеся к разряду особоопасных, при хранении необходимо располагать так, как указано в табл. 15 (см. бандероль).

2.2. Вещества и материалы, относящиеся к разряду опасных, при хранении необходимо располагать так, как указано в табл. 16 (см. бандероль).

2.3. В порядке исключения допускается хранение особоопасных и опасных веществ и материалов в одном складе. При этом их необходимо располагать так, как указано в табл. 17 (см. бандероль).



2.4. В одном помещении склада запрещается хранить вещества и материалы, имеющие неоднородные средства пожаротушения.

Таблица 15. Разделение особоопасных веществ и материалов при хранении

Класс	Подкласс	Индекс категории	Наименование категории особоопасных грузов по ГОСТ 19433	212																							
2	2.1	212	Невоспламеняющиеся неядовитые газы, окисляющие	1	222																						
	2.2	222	Ядовитые газы, окисляющие	1	1	224																					
		224	Ядовитые газы, окисляющие, едкие и (или) коррозионные	1	1	1	312																				
3	3.1	312	ЛВЖ ( $t_{всп} - 18\text{ °C}$ ) ядовитые	4	4	4	1	314																			
		314	ЛВЖ ( $t_{всп} - 18\text{ °C}$ ) едкие и (или) коррозионные	4	4	4	1	1	322																		
	3.2	322	ЛВЖ ( $-18\text{ °C} < t_{всп} < +23\text{ °C}$ ) ядовитые	4	4	4	1	1	1	323																	
		323	ЛВЖ ( $-18\text{ °C} < t_{всп} < +23\text{ °C}$ ) едкие и (или) коррозионные	4	4	4	1	1	1	1	324																
		324	ЛВЖ ( $t$ от $-18$ до $+23\text{ °C}$ ) едкие и (или) коррозионные	4	4	4	1	1	1	1	1	412															
4	4.1	412	ЛВТ ядовитые	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	415												
		415	ЛВТ саморазлагающиеся при $t > 50\text{ °C}$ с опасностью разрыва упаковки	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	416											
		416	ЛВТ саморазлагающиеся при $t < 50\text{ °C}$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	417										
		417	ЛВТ саморазлагающиеся при $50\text{ °C}$ с опасностью разрыва упаковки	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	422									
	4.2	422	Саморазлагающиеся вещества ядовитые	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	433									
	4.3	433	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с $\text{H}_2\text{O}$ , ЛВ	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	434								
		434	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы с $\text{H}_2\text{O}$ , самовоспламеняющиеся и ядовитые	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	436							
		436	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с $\text{H}_2\text{O}$ , ЛВ и едкие	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	437						
		437	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы, самовозгорающиеся	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	512					
	5	5.1	512	Окисляющие вещества, ядовитые	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	514				
514			Окисляющие вещества, ядовитые, коррозионные, едкие	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	515			
515			Окисляющие вещества, едкие и (или) коррозионные	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	521		
5.2		521	Органические пероксиды взрывоопасные, саморазлагающиеся при $t < 50\text{ °C}$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
		522	Органические пероксиды саморазлагающиеся при $t - 50\text{ °C}$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2

		523	Органические пероксиды взрывоопасные	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
		524	Органические пероксиды без дополнительного вида опасности	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
		525	Органические пероксиды едкие для глаз	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
		526	Органические пероксиды легковоспламеняющиеся	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		527	Органические пероксиды легковоспламеняющиеся, едкие для глаз	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	6.1	611	Ядовитые вещества летучие без дополнительного вида опасности	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
		612	Ядовитые вещества летучие, ЛВ ( $t_{\text{всп}} < 23 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
		613	Ядовитые вещества летучие, ЛВ ( $23 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < 61 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
		614	Ядовитые вещества летучие едкие и (или) коррозионные	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
		615	ЯВ летучие едкие и (или) коррозионные ЛВ ( $23 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < 61 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
8	8.1	812	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) ядовитые и окисляющие	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	
		814	Едкие и (или) коррозионные (кислые) легковоспламеняющиеся ( $23 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < 61 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
		815	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) окисляющие	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	
		816	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) ядовитые	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	
	8.2	824	Едкие и (или) коррозионные вещества, ЛВ основные ( $23 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < 61 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
	8.3	832	Разные едкие и (или) коррозионные вещества ядовитые, окисляющие	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	
		833	Разные едкие и (или) коррозионные вещества, ЛВ ( $t_{\text{всп}} < 23 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
		834	Разные едкие и (или) коррозионные вещества ( $23 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < 61 \text{ }^\circ\text{C}$ )	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
			ГОСТ 19433	Категория	212	222	224	312	314	322	323	324	412	415	416	417	422	433	434	436	437	512	514	515
			Подкласс	2.1	2.2		3.1		3.2			4.1				4.2	4.3				5.1			5.2
			Класс	2			3					4									5			

Класс	Подкласс	Индекс категории	Наименование категории особоопасных грузов по ГОСТ 19433
2	2.1	212	Невоспламеняющиеся неядовитые газы, окисляющие
	2.2	222	Ядовитые газы, окисляющие
		224	Ядовитые газы, окисляющие, едкие и (или) коррозионные
3	3.1	312	ЛВЖ ( $t_{\text{всп}} - 18 \text{ }^\circ\text{C}$ ) ядовитые
		314	ЛВЖ ( $t_{\text{всп}} - 18 \text{ }^\circ\text{C}$ ) едкие и (или) коррозионные
	3.2	322	ЛВЖ ( $-18 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < + 23 \text{ }^\circ\text{C}$ ) ядовитые
		323	ЛВЖ ( $-18 \text{ }^\circ\text{C} < t_{\text{всп}} < + 23 \text{ }^\circ\text{C}$ ) едкие и (или) коррозионные
		324	ЛВЖ ( $t$ от $-18$ до $+ 23 \text{ }^\circ\text{C}$ ) едкие и (или) коррозионные
4	4.1	412	ЛВТ ядовитые
		415	ЛВТ саморазлагающиеся при $t > 50 \text{ }^\circ\text{C}$ с опасностью разрыва упаковки
		416	ЛВТ саморазлагающиеся при $t < 50 \text{ }^\circ\text{C}$
		417	ЛВТ саморазлагающиеся при $50 \text{ }^\circ\text{C}$ с опасностью разрыва упаковки
	4.2	422	Саморазлагающиеся вещества ядовитые
	4.3	433	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с $\text{H}_2\text{O}$ , ЛВ
		434	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы с $\text{H}_2\text{O}$ , самовоспламеняющиеся и ядовитые
		436	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с $\text{H}_2\text{O}$ , ЛВ и едкие
		437	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы, самовозгорающиеся
	5	5.1	512
514			Окисляющие вещества, ядовитые, коррозионные, едкие
515			Окисляющие вещества, едкие и (или) коррозионные

5.2	521	Органические пероксиды взрывоопасные, саморазлагающиеся при $t < 50^{\circ}\text{C}$	522																				
	522	Органические пероксиды саморазлагающиеся при $t = 50^{\circ}\text{C}$	1	523																			
	523	Органические пероксиды взрывоопасные	1	1	524																		
	524	Органические пероксиды без дополнительного вида опасности	2	2	1	525																	
	525	Органические пероксиды едкие для глаз	1	1	1	1	526																
	526	Органические пероксиды легковоспламеняющиеся	3	3	2	2	1	527															
	527	Органические пероксиды легковоспламеняющиеся, едкие для глаз	3	3	2	2	1	1	611														
6	6.1	611	Ядовитые вещества летучие без дополнительного вида опасности	2	3	2	2	2	2	2	1	612											
		612	Ядовитые вещества летучие, ЛВ ( $t_{\text{ВСП}} < 23^{\circ}\text{C}$ )	4	4	4	4	4	4	4	1	1	613										
		613	Ядовитые вещества летучие, ЛВ ( $23^{\circ}\text{C} < t_{\text{ВСП}} < 61^{\circ}\text{C}$ )	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	614									
		614	Ядовитые вещества летучие едкие и (или) коррозионные	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	615								
		615	ЯВ летучие едкие и (или) коррозионные ЛВ ( $23^{\circ}\text{C} < t_{\text{ВСП}} < 61^{\circ}\text{C}$ )	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	812							
8	8.1	812	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) ядовитые и окисляющие	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	814						
		814	Едкие и (или) коррозионные (кислые) легковоспламеняющиеся ( $23^{\circ}\text{C} < t_{\text{ВСП}} < 61^{\circ}\text{C}$ )	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	1	815				
		815	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) окисляющие	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	816				
		816	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) ядовитые	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	824			
	8.2	824	Едкие и (или) коррозионные вещества, ЛВ основные ( $23^{\circ}\text{C} < t_{\text{ВСП}} < 61^{\circ}\text{C}$ )	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	832			
	8.3	832	Разные едкие и (или) коррозионные вещества ядовитые, окисляющие	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1	833	
		833	Разные едкие и (или) коррозионные вещества, ЛВ ( $t_{\text{ВСП}} < 23^{\circ}\text{C}$ )	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	834
		834	Разные едкие и (или) коррозионные вещества ( $23^{\circ}\text{C} < t_{\text{ВСП}} < 61^{\circ}\text{C}$ )	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1

ГОСТ 19433	Категория	522	523	524	525	526	527	611	612	613	614	615	812	814	815	816	824	832	833	834
	Подкласс	5.2						6.1						8.1			8.2	8.3		
	Класс	5						6						8						

**Примечания:**

1. Вещества и материалы могут находиться в одном отсеке склада или на одной площадке. Горизонтальное расстояние между ними должно соответствовать требованиям нормативных документов, но быть не менее 5 м.

2. Вещества и материалы могут находиться в одном отсеке склада или на одной площадке. Горизонтальное расстояние между ними должно соответствовать требованиям нормативных документов, но быть не менее 10 м.

3. Вещества и материалы должны находиться в разных отсеках склада (т. е. должны быть разделены противопожарной перегородкой 1-го типа) или на разных площадках.

4. Вещества и материалы должны находиться в разных складах или на разных площадках.

ЛВЖ — легковоспламеняющиеся жидкости;

ЛВТ — легковоспламеняющиеся твердые вещества;

ЛВ — легковоспламеняющиеся вещества;

ЯВ — ядовитые вещества;

$t_{всп}$  — температура вспышки в закрытом тигле;

$t$  — температура

Таблица 16. Разделение опасных веществ и материалов при хранении

Класс	Подкласс	Индекс категории	Наименование категории опасных грузов	211														
2	2.1	211	Невоспламеняющиеся неядовитые газы без дополнительного вида опасности	+	221													
	2.2	221	Ядовитые газы без дополнительного вида опасности	1	+	223												
		223	Ядовитые газы едкие и (или) коррозионные	1	+	+	231											
	2.3	231	Воспламеняющиеся газы без дополнительного вида опасности	1	2	3	+	232										
		232	Воспламеняющиеся газы едкие и (или) коррозионные	1	2	3	+	+	241									
	2.4	241	Ядовитые и воспламеняющиеся газы без дополнительного вида опасности	1	1	2	+	+	+	311								
3	3.1	311	ЛВЖ ( $t < -18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	+	315							
		315	ЛВЖ ( $t < -18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	+	+	324						
	3.2	321	ЛВЖ ( $t$ от $-18$ до $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	+	+	+	325					
		325	ЛВЖ ( $t$ от $-18$ до $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	+	+	+	+	331				
	3.3	331	ЛВЖ ((от $23$ до $61\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	+	+	+	+	+	335			
		335	ЛВЖ (от $23$ до $61\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	+	+	+	+	+	+	411		
4	4.1	411	ЛВТ без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	+	413		
		413	ЛВТ слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	+	+	418
		418	ЛВТ саморазлагающиеся при $t < 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	+

4.2	421	Самовозгорающиеся твердые вещества без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	423								
	423	Самовозгорающиеся твердые вещества слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	+	424							
	424	Самовозгорающиеся твердые вещества едкие и (или) коррозионные	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	+	+	425						
	425	Самовозгорающиеся твердые вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	+	+	+	431					
4.3	431	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O, без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	+	432				
	432	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O, ядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	+	+	435			
	435	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O, слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	+	+	+	511		
5	5.1	511	Окисляющие вещества без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	513	
		513	Окисляющие вещества слабоядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	+
6	6.1	616	Ядовитые вещества нелетучие без дополнительного вида опасности	3	3	3	4	4	4	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	
		617	Ядовитые вещества нелетучие едкие и (или) коррозионные	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+
		618	Ядовитые вещества нелетучие легковоспламеняющиеся, твердые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	+	+	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3





	913	Вещества, не отнесенные к 1-8-й группам, воспламеняющиеся самопроизвольно или при взаимодействии с H <sub>2</sub> O	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	+	+	+	3	3	1	
	914	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, слабые окислители	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	+	+	+	
	915	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, малоопасные, ядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	916	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, слабые едкие и (или) коррозионные	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	917	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, намагниченные	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9.2	921	Вещества, опасные при хранении навалом, выделяющие горючие газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	2	2	1
	922	Вещества, опасные при хранении навалом, ядовитые	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	+
	923	Вещества, опасные при хранении навалом, едкие и (или) коррозионные	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	+
	924	Вещества, опасные при хранении навалом, поглощающие O <sub>2</sub> воздуха	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	+
ГОСТ 19433	Категория		211	221	223	231	232	241	311	315	321	325	331	335	411	413	418	421	423	424	425	431	432	435	511	513	616	
	Подкласс		2.1	2.2		2.3		2.4	3.1		3.2		3.3		4.1		4.2				4.3				5.1		6.1	
	Класс		2						3						4						5						6	

Класс	Подкласс	Индекс категории	Наименование категории опасных грузов
2	2.1	211	Невоспламеняющиеся неядовитые газы без дополнительного вида опасности
		221	Ядовитые газы без дополнительного вида опасности
	2.2	223	Ядовитые газы едкие и (или) коррозионные
		231	Воспламеняющиеся газы без дополнительного вида опасности
	2.3	232	Воспламеняющиеся газы едкие и (или) коррозионные
		2.4	241
3	3.1	311	ЛВЖ ( $t < -18\text{ °C}$ ) без дополнительного вида опасности
		315	ЛВЖ ( $t < -18\text{ °C}$ ) слабоядовитые
	3.2	321	ЛВЖ ( $t$ от $-18$ до $+23\text{ °C}$ ) без дополнительного вида опасности
		325	ЛВЖ ( $t$ от $-18$ до $+23\text{ °C}$ ) слабоядовитые
	3.3	331	ЛВЖ ((от $23$ до $61\text{ °C}$ ) без дополнительного вида опасности
		335	ЛВЖ (от $23$ до $61\text{ °C}$ ) слабоядовитые
4	4.1	411	ЛВТ без дополнительного вида опасности
		413	ЛВТ слабоядовитые
		418	ЛВТ саморазлагающиеся при $t < 50\text{ °C}$

	4.2	421	Самовозгорающиеся твердые вещества без дополнительного вида опасности		
		423	Самовозгорающиеся твердые вещества слабоядовитые		
		424	Самовозгорающиеся твердые вещества едкие и (или) коррозионные		
		425	Самовозгорающиеся твердые вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O		
	4.3	431	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O, без дополнительного вида опасности		
		432	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O, ядовитые		
		435	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O, слабоядовитые		
5	5.1	511	Окисляющие вещества без дополнительного вида опасности		
		513	Окисляющие вещества слабоядовитые		
6	6.1	616	Ядовитые вещества нелетучие без дополнительного вида опасности	617	
		617	Ядовитые вещества нелетучие едкие и (или) коррозионные	+	618
		618	Ядовитые вещества нелетучие легковоспламеняющиеся, твердые	+	+

8	8.1	811	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) без дополнительного вида опасности	+	1	+	817																					
		817	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые) слабоядовитые	+	+	+	+	818																				
		818	Едкие и (или) коррозионные вещества (кислые), слабые окислители	1	3	+	+	+	821																			
	8.2	821	Едкие и (или) коррозионные вещества (основные) без дополнительного вида опасности	+	+	1	1	1	+	826																		
		826	Едкие и (или) коррозионные вещества (основные) ядовитые	+	+	1	1	1	+	+	827																	
		827	Едкие и (или) коррозионные вещества (основные) слабоядовитые	+	+	1	1	1	+	+	+	828																
		828	Едкие и (или) коррозионные вещества (основные) слабые окислители	1	3	1	1	2	+	+	+	+	831															
	8.3	831	Разные едкие и (или) коррозионные вещества без дополнительного вида опасности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	836													
		836	Разные едкие и (или) коррозионные вещества ядовитые	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	837												
		837	Разные едкие и (или) коррозионные вещества слабоядовитые	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	838											
		838	Разные едкие и (или) коррозионные вещества, слабые окислители	1	3	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	911										
	9	9.1	911	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, в аэрозольной упаковке	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	+	912							

	912	Горючие твердые вещества ( $t_{\text{ВСП}}$ от 61 до 90 °С)	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3	+	913								
	913	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, воспламеняющиеся самопроизвольно или при взаимодействии с H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	+	+	914							
	914	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, слабые окислители	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	2	2	+	915							
	915	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, малоопасные, ядовитые	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	+	+	+	+	916						
	916	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, слабые едкие и (или) коррозионные	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	917					
	917	Вещества, не отнесенные к 1—8-й группам, намагниченные	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	921				
9.2	921	Вещества, опасные при хранении навалом, выделяющие горючие газы при взаимодействии с H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	+	1	+	+	+	+	922			
	922	Вещества, опасные при хранении навалом, ядовитые	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	923		
	923	Вещества, опасные при хранении навалом, едкие и (или) коррозионные	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	924	
	924	Вещества, опасные при хранении навалом, поглощающие O <sub>2</sub> воздуха	+	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	3	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+
	ГОСТ 19433	Категория	617	618	811	817	818	821	826	827	828	831	836	837	838	911	912	913	914	915	916	917	921	922	923	924
		Подкласс	6.1		8.1			8.2				8.3			8.4				9.1				9.2			
		Класс	6		8								9													

**Примечания:**

+ Вещества и материалы совместимы.

1. Вещества и материалы могут находиться в одном отсеке склада или на одной площадке. Горизонтальное расстояние между ними должно соответствовать требованиям нормативных документов, но быть не менее 5 м.

2. Вещества и материалы могут находиться в одном отсеке склада или на одной площадке. Горизонтальное расстояние между ними должно соответствовать требованиям нормативных документов, но быть не менее 10 м.

3. Вещества и материалы должны находиться в разных отсеках склада (т. е. должны быть разделены противопожарной перегородкой 1-го типа или на разных площадках).

4. Вещества и материалы должны находиться в разных складах или на разных площадках.

ЛВЖ — легковоспламеняющиеся жидкости;

ЛВТ — легковоспламеняющиеся твердые вещества;

ЛВ — легковоспламеняющиеся вещества;

ЯВ — ядовитые вещества;

$t_{всп}$  — температура вспышки в закрытом тигле;

$t$  — температура

Таблица 17. Разделение опасных и особоопасных веществ и материалов при хранении

Основной вид пожарной опасности		Агрегатное состояние	Дополнительные виды опасности	Категории опасности по ГОСТ 19433	№ п/п	1																
Окисляющие вещества	Негорючие или трудногорючие	Газы	Неядовитые и ядовитые и (или) коррозионные едкие	212, 222, 224 *	1	1	2															
		Твердые и жидкие	Без дополнительного вида опасности или слабоядовитые	511, 513	2	1	+	3														
			Ядовитые и (или) коррозионные	512, 514, 515 *	3	1	1	1	4													
			Едкие, коррозионные кислоты, сильные окислители	812, 815 *	4	2	1	1	1	5												
			Едкие, коррозионные кислоты, слабые окислители	818	5	2	1	1	1	+	6											
			Разные едкие и коррозионные, основания	828	6	2	+	1	2	2	+	7										
			Разные едкие и коррозионные, ядовитые	832 *	7	2	1	1	1	1	1	1	8									
			Разные едкие и коррозионные, неядовитые	838, 914	8	2	1	1	1	1	1	1	+	9								
	Горючие органические пероксиды	Взрывоопасные или саморазлагающиеся	521, 522, 523 *	9	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	10							
		Легковоспламеняющиеся	524, 525, 526, 527*	10	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	11							
		Газы	В аэрозольной упаковке, сжатые или сжиженные	231, 232, 241, 911	11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	+	12					
Легковоспламеняющиеся и самовозгорающиеся вещества	Жидкие	Слабоядовитые	311, 315, 321, 325, 331, 335	12	4	4	4	3	2	2	3	2	4	3	4	+	13					
		Ядовитые, коррозионные	312, 314, 322, 323, 324 *	13	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	1	1	14				
		Сильнодействующие ядовитые вещества	612, 613, 615 *	14	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	1	2	1	15			
		Кислоты	814 *	15	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	1	2	2	1	16		
		Основания	824 *	16	4	4	4	2	3	2	2	3	4	3	4	1	2	2	2	1	17	
		Разные едкие	833, 834 *	17	4	4	4	2	2	2	2	3	4	3	4	1	2	2	2	2	1	18
	Неядовитые и слабоядовитые	411, 413, 912	18	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	1	2	3	2	2	2	+	19



	Твердые	Саморазлагающиеся и (или) ядовитые	412, 415, 416, 417, 422 *	19	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	+	+
		Саморазлагающиеся	418	20	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	1	2	3	3	3	3	3	3	1	1
		Ядовитые нелетучие	618	21	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	2	3	3	3	3	3	3	+	2
		Выделяют горючие газы при взаимодействии с водой	431, 432, 435, 913	22	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
		Выделяют горючие газы при взаимодействии с водой	433, 434, 436, 437*	23	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Выделяют горючие газы при взаимодействии с водой	921	24	4	3	3	3	1	1	1	1	3	3	4	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
		Самовозгорающиеся	421, 423, 424, 425	25	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Прочие опасные горючие и негорючие вещества	Газы	Негорючие, неядовитые	211	26	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		Ядовитые, едкие, коррозионные	221, 223	27	1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Жидкие и твердые	Сильнодействующие ядовитые вещества	611, 614 *	28	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Ядовитые	616, 915	29	2	2	2	2	+	+	1	+	3	3	4	+	1	1	1	1	1	1	+	1	
		Ядовитые и едкие	617	30	2	2	2	2	+	1	1	1	3	3	4	1	2	2	2	2	2	2	+	1	
		Опасные при хранении навалом	922, 923	31	2	2	2	2	+	+	1	+	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	+	1	
		Разные едкие	831, 836, 837	32	2	2	2	2	+	+	1	+	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
		Кислоты слабоядовитые	811, 817, 916	33	2	2	2	2	+	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
		Кислоты ядовитые	816 *	34	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4	1	3	2	2	2	2	2	2	3	
		Основания ядовитые	821, 826, 827	35	2	1	1	2	1	+	1	+	1	1	4	1	2	2	2	1	1	1	1	1	
Намагнитенные	917	36	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Поглощающие кислород	924	37	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				

Основной вид пожарной опасности		Агрегатное состояние	Дополнительные виды опасности	Категории опасности по ГОСТ 19433	№ п/п
Окисляющие вещества	Негорючие или трудногорючие	Газы	Неядовитые и ядовитые и (или) коррозионные едкие	212, 222, 224 *	1
		Твердые и жидкие	Без дополнительного вида опасности или слабоядовитые	511, 513	2
			Ядовитые и (или) коррозионные	512, 514, 515 *	3
			Едкие, коррозионные кислоты, сильные окислители	812, 815 *	4
			Едкие, коррозионные кислоты, слабые окислители	818	5
			Разные едкие и коррозионные, основания	828	6
			Разные едкие и коррозионные, ядовитые	832 *	7
		Разные едкие и коррозионные, неядовитые	838, 914	8	
	Горючие органические пероксиды	Взрывоопасные или саморазлагающиеся	521, 522, 523 *	9	
		Легковоспламеняющиеся	524, 525, 526, 527*	10	
Легковоспламеняющиеся и самовозгорающиеся вещества	Газы	В аэрозольной упаковке, сжатые или сжиженные	231, 232, 241, 911	11	
		Слабоядовитые	311, 315, 321, 325, 331, 335	12	
	Жидкие	Ядовитые, коррозионные	312, 314, 322, 323, 324 *	13	
		Сильнодействующие ядовитые вещества	612, 613, 615 *	14	
		Кислоты	814 *	15	
		Основания	824 *	16	
		Разные едкие	833, 834 *	17	
		Неядовитые и слабоядовитые	411, 413, 912	18	

		Саморазлагающиеся и (или) ядовитые	412, 415, 416, 417, 422 *	19	20																
	Твердые	Саморазлагающиеся	418	20	+	21															
		Ядовитые нелетучие	618	21	2	+	22														
		Выделяют горючие газы при взаимодействии с водой	431, 432, 435, 913	22	2	2	+	23													
		Выделяют горючие газы при взаимодействии с водой	433, 434, 436, 437*	23	2	2	1	1	24												
		Выделяют горючие газы при взаимодействии с водой	921	24	1	1	+	1	+	25											
		Самовозгорающиеся	421, 423, 424, 425	25	3	3	3	3	1	+	26										
Прочие опасные горючие и негорючие вещества	Газы	Негорючие, неядовитые	211	26	3	3	3	3	2	3	+	27									
	Жидкие и твердые	Ядовитые, едкие, коррозионные	221, 223	27	3	3	3	3	2	3	1	+	28								
		Сильнодействующие ядовитые вещества	611, 614 *	28	2	1	2	2	1	1	2	2	1	29							
		Ядовитые	616, 915	29	+	+	1	1	1	1	2	2	1	+	30						
		Ядовитые и едкие	617	30	+	+	1	1	1	1	2	2	1	+	+	31					
		Опасные при хранении навалом	922, 923	31	1	+	1	1	+	1	2	2	+	+	+	+	32				
		Разные едкие	831, 836, 837	32	1	+	1	1	1	1	2	2	2	+	+	+	+	33			
		Кислоты слабоядовитые	811, 817, 916	33	1	1	1	1	1	2	2	2	2	+	+	+	+	+	34		
		Кислоты ядовитые	816 *	34	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	35	
		Основания ядовитые	821, 826, 827	35	1	+	1	1	1	1	2	2	2	+	1	1	1	1	1	+	36
		Намагниченные	917	36	+	+	+	+	+	+	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Поглощающие кислород	924	37	1	+	+	+	+	+	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
		№ п/п	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	

**Примечания:**

+ Вещества и материалы совместимы.

1. Вещества и материалы могут находиться в одном отсеке склада или на одной площадке. Горизонтальное расстояние между ними должно соответствовать требованиям нормативных документов, но быть не менее 5 м.

2. Вещества и материалы могут находиться в одном отсеке склада или на одной площадке. Горизонтальное расстояние между ними должно соответствовать требованиям нормативных документов, но быть не менее 10 м.

3. Вещества и материалы должны находиться в разных отсеках склада (т.е. должны быть разделены противопожарной перегородкой 1-го типа) или на разных площадках.

4. Вещества и материалы должны находиться в разных складах или на разных площадках.

\* Особоопасные вещества и материалы.

## Метод определения безопасной площади разгерметизации оборудования

Настоящий метод предназначен для определения безопасной площади разгерметизации (такая площадь сбросного сечения предохранительного устройства, вскрытие которой в процессе сгорания смеси внутри оборудования, например, аппарата, позволяет сохранить последний от разрушения или деформации) технологического оборудования, в котором обращаются, перерабатываются или получают горючие газы, жидкости, способные создавать с воздухом или друг с другом взрывоопасные смеси, сгорающие ламинарно или турбулентно во фронтальном режиме. Разгерметизация — наиболее распространенный способ пожаровзрывозащиты технологического оборудования, заключающийся в оснащении его предохранительными мембранами и (или) другими разгерметизирующими устройствами с такой площадью сбросного сечения, которая достаточна для того, чтобы предотвратить разрушение оборудования от взрыва и исключить последующее поступление всей массы горючего вещества в окружающее пространство, т. е. вторичный пожар.

Метод не распространяется на системы, склонные к детонации или объемному самовоспламенению.

### 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Безопасную площадь разгерметизации определяют по расчетным формулам на основе данных о параметрах технологического оборудования, условиях ведения процесса и показателях пожаровзрывоопасности веществ.

Метод устанавливает зависимость безопасной площади разгерметизации от объема и максимально допустимого давления внутри него, давления и температуры технологической среды, термодинамических и термокинетических параметров горючей смеси, условий истечения, степени турбулизации.

### 2. ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА БЕЗОПАСНОЙ ПЛОЩАДИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ

2.1. Безопасную площадь разгерметизации технологического оборудования с газопаровыми смесями определяют по следующим безразмерным критериальным соотношениям:

$$W \geq \frac{\chi(E_i - 1)}{\sqrt{E_i(\pi_m - 1)}} \quad (158)$$

для оборудования, рассчитанного на максимальное относительное давление взрыва  $1 < \pi_m \leq 2$  (при одновременном выполнении условия  $P_m \geq 2p'$ : в знаменателе формулы (158) множитель  $(\pi_m - 1)$  отсутствует), и

$$W \geq 0,9 \frac{\chi(\pi_e - \pi_m)}{\sqrt{E_i}} \quad (159)$$

для оборудования, выдерживающего давление взрыва в диапазоне относительных значений  $2 < \pi_m < \pi_e$ .

В формулах (158) и (159) приняты следующие обозначения (индексы  $i, u, e, t$  относятся соответственно к начальным параметрам, параметрам горючей смеси, характеристикам горения в замкнутом сосуде, максимальным допустимым значениям). Комплекс подобия

$$W = \frac{1}{(26\pi_0)^{1/3}} \cdot \frac{\mu}{V^{2/3}} \left( \frac{RT_{ui}}{M_i} \right)^{1/2} \cdot \frac{1}{S_{ui}}, \quad (160)$$

т. е. представляет собой с точностью до постоянного множителя произведение двух отношений — эффективной площади разгерметизации к внутренней поверхности сферического сосуда равного объёма и скорости звука в исходной смеси к начальной нормальной скорости пламени. В выражении для комплекса подобия  $W$  (160):

$\pi_0$  — число “пи”;

$\mu$  — коэффициент расхода при истечении свежей смеси и (или) продуктов сгорания через устройство взрыворазрежения (предохранительная мембрана, клапан, разгерметизатор и т. п.);

$F$  — площадь разгерметизации (сбросного сечения),  $\text{м}^2$ ;

$V$  — максимальный внутренний объём сосуда, в котором возможно образование горючей газопаровой смеси,  $\text{м}^3$ ;

$R = 8314 \text{ Дж} \cdot \text{кмоль}^{-1} \text{К}^{-1}$  — универсальная газовая постоянная;

$T_{ui}$  — температура горючей смеси,  $\text{К}$ ;

$M_i$  — молекулярная масса горючей смеси,  $\text{кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$ ;

$S_{ui}$  — нормальная скорость распространения пламени при начальных значениях давления и температуры горючей смеси,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ .

Другие обозначения в формулах (158) и (159):

$\pi_m = \frac{P_m}{P_i}$  — относительное максимально допустимое давление в аппарате, которое не

приводит к его деформации и (или) разрушению;

$P_m$  — абсолютное максимально допустимое давление внутри аппарата, которое не приводит к его деформации и (или) разрушению,  $\text{Па}$ ;

$P_i$  — абсолютное начальное давление горючей смеси в аппарате, при котором происходит иницирование горения,  $\text{Па}$ ;

$P'$  — абсолютное давление в пространстве, в котором происходит истечение, в момент достижения максимального давления взрыва внутри аппарата (атмосфера, буферная емкость и т. п.),  $\text{Па}$ ;

$\pi_e = \frac{P_e}{P_i}$  — относительное максимальное давление взрыва данной горючей смеси в

замкнутом сосуде;

$P_e$  — абсолютное максимальное давление взрыва данной горючей смеси в замкнутом сосуде при начальном давлении смеси  $P_i$ ,  $\text{Па}$ ;

$E_i$  — коэффициент расширения продуктов сгорания смеси при начальных значениях давления и температуры;

$\lambda$  — фактор турбулизации, представляющий собой в соответствии с принципом Гуи-Михельсона отношение действительной поверхности фронта пламени в аппарате к поверхности сферы, в которую можно собрать продукты сгорания, находящиеся в данный момент времени внутри сосуда.

2.2. Формулы (158) и (159) могут быть использованы как для определения безопасной площади разгерметизации при проектировании оборудования по максимально допустимому относительному давлению взрыва в аппарате  $\pi_m$  (прямая задача), так и для определения максимально допустимого начального давления горючей смеси  $P_i$  в аппарате, рассчитанном на максимальное давление  $P_m$ , с уже имеющимся сбросным люком площадью  $F$ , например при анализе аварий (обратная задача).

2.3. Формулы (158) и (159) охватывают весь диапазон возможных давлений взрыва в оборудовании с различной степенью негерметичности  $1 < \pi_m \leq \pi_e$ .

2.4. Формулы (158) и (159) записаны в безразмерных независимых переменных, вытекающих из условия автомодельности процесса развития взрыва в негерметичном сосуде, что делает их более универсальными и наглядными. Максимальное давление взрыва в негерметичном сосуде является инвариантом решения системы уравнений динамики развития взрыва при постоянном отношении фактора турбулизации  $\chi$  к комплексу подобия  $W$ .

Погрешность определения диаметра сбросного сечения по инженерным формулам (158), (159) в сравнении с точным компьютерным решением системы дифференциальных уравнений динамики развития взрыва составляет около 10 %.

### 3. СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА БЕЗОПАСНУЮ ПЛОЩАДЬ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ

3.1. В настоящем методе реализован единый подход к расчету площади сбросного сечения, заключающийся в учете влияния различных параметров и условий на величину безопасной площади разгерметизации посредством соответствующего изменения значения фактора турбулизации.

3.2. Фактор турбулизации — основной параметр, оказывающий определяющее влияние на величину безопасной площади разгерметизации.

Погрешность определения термодинамических параметров —  $E_i$ ,  $\pi_e$ ,  $\gamma_b$ , где  $\gamma_b$  — показатель адиабаты продуктов сгорания смеси, входящих в расчетные формулы (158) и (159), составляет проценты, погрешность определения коэффициента расхода  $\mu$ , молекулярной массы горючей смеси и нормальной скорости распространения пламени составляет десятки процентов. Ошибка в выборе значений объема аппарата, температуры и давления смеси также не превышает процентов или десятков процентов. Погрешность же в определении значения фактора турбулизации может составлять сотни процентов.

3.3. Расчет безопасной площади разгерметизации проводят для наиболее взрывоопасных (околостехиометрических) смесей, если не доказана невозможность их образования внутри аппарата.

#### 4. ЗАВИСИМОСТЬ ФАКТОРА ТУРБУЛИЗАЦИИ ОТ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ ВЗРЫВА

4.1. Зависимость фактора турбулизации от условий развития горения может быть представлена формулой

$$\chi = (1 + a_1 V) \left( 1 + a_2 \frac{F}{V^{2/3}} \right) \left( a_3 + a_4 + \frac{\pi_e - \pi_m}{\pi_e - 2} \right), \quad (161)$$

в которой эмпирические коэффициенты  $a_1, a_2, a_3, a_4$  определяют по табл. 18.

Таблица 18. Эмпирические коэффициенты для расчета фактора турбулизации\*

Условия развития горения**	Эмпирические коэффициенты			
	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$
Объем сосуда $V$ до $10 \text{ м}^3$ ; степень негерметичности $F/V^{2/3}$ до 0,25	0,15	4	1	0
Объем сосуда $V$ до $200 \text{ м}^3, 1 < \pi_m < 2$ : начально открытые сбросные сечения	0	0	2	0
начально закрытые сбросные сечения	0	0	8	0
Объем сосуда $V$ до $200 \text{ м}^3, 2 \leq \pi_m < \pi_e$ : начально открытые сбросные сечения	0	0	0,8	1,2
начально закрытые сбросные сечения	0	0	2	6
Объем сосуда $V$ до $10 \text{ м}^3$ ; степень негерметичности $F/V^{2/3}$ до 0,04; наличие сбросного трубопровода, $1 < \pi_m < 2$ : без орошения истекающих газов	0	0	4	0
с орошением истекающих газов	0,15	4	1	0

\* Для отсутствующих в таблице условий развития горения, например для оборудования объемом более  $200 \text{ м}^3$ , значение фактора турбулизации определяют экспериментально.

\*\* Если в условиях развития горения значение какого-либо параметра не оговорено, то оно может быть любым в допустимом диапазоне.

#### 4.2. Влияние объема аппарата

Для полых аппаратов объемом менее  $1 \text{ м}^3$  значение фактора турбулизации  $\chi = 1 \div 2$ .

С ростом объема аппарата значение фактора турбулизации увеличивается и для полых аппаратов объемом около  $10 \text{ м}^3$   $\chi = 2,5 \div 5$  в зависимости от степени негерметичности (отношение  $F/V^{2/3}$ ) аппарата.

Для сосудов объемом до  $200 \text{ м}^3$  различной формы с незначительными встроенными внутрь элементами значение фактора турбулизации не превышает  $\chi = 8$ .

#### 4.3. Влияние формы аппарата

Для технологического оборудования с отношением длины к диаметру до  $5 : 1$  можно считать, что форма аппарата не влияет на значение фактора турбулизации, так как увеличение поверхности пламени из-за его вытягивания по форме аппарата компенсируется уменьшением поверхности в результате более раннего касания пламенем стенок сосуда.

#### 4.4. Влияние начальной герметизации аппарата

Для полых аппаратов объемом до  $200 \text{ м}^3$  с начально открытыми сбросными сечениями, например люками, значение фактора турбулизации не превышает  $\chi = 2$ , для аппаратов с начально закрытыми сбросными сечениями (мембраны, разгерметизаторы и т. д.) не превышает  $\chi = 8$ .

#### 4.5. Влияние степени негерметичности аппарата $F/V^{2/3}$

Увеличение степени негерметичности  $F/V^{2/3}$  в 10 раз (от 0,025 до 0,25), что равнозначно увеличению площади разгерметизации в 10 раз для одного и того же аппарата, приводит к возрастанию фактора турбулизации в 2 раза (для аппаратов объемом около  $10 \text{ м}^3$  с  $\chi = 2,5$  до  $\chi = 5$ ).

4.6. Влияние максимально допустимого давления взрыва в аппарате (коррелирует с влиянием давления разгерметизации)

При увеличении относительного максимально допустимого давления взрыва внутри оборудования (прочности оборудования) в диапазоне  $1 < \pi_m \leq 2$  значение фактора турбулизации не изменяется. С ростом относительного максимально допустимого давления взрыва выше  $\pi_m > 2$  (до  $\pi_m = \pi_e$ ) для начально открытых сбросных сечений значение фактора турбулизации снижается с 2 до 0,8, для начально закрытых — с 8 до 2. Этот результат согласуется с физическими представлениями о том, что при большем значении давления взрыва, которое выдерживает аппарат, меньше площадь сбросного сечения, а следовательно, фронт пламени подвергается меньшему возмущающему воздействию.

4.7. Влияние условий истечения

Если истечение горючей смеси и продуктов сгорания осуществляется через сбросный трубопровод, расположенный за разгерметизирующим элементом и имеющий диаметр, приблизительно равный диаметру сбросного отверстия, то значение фактора турбулизации вне зависимости от объема сосуда (до  $15 \text{ м}^3$ ) принимают  $\chi = 4$  (для сосудов со степенью негерметичности  $F/V^{2/3}$  около  $0,015 \div 0,035$ , когда оснащение сосудов сбросным трубопроводом оправдано по соображениям разумного соотношения характерных размеров сосуда и трубопровода) при условии  $\pi_m < 2$ .

При оснащении системы разгерметизации оросителем или другим аналогичным устройством, установленным в трубопроводе непосредственно за разгерметизатором для подачи хладагента в истекающую из аппарата смесь, значение фактора турбулизации принимают таким же, как при истечении непосредственно из аппарата в атмосферу. Эффект интенсификации горения в сосуде при сбросе газов через трубопровод исчезает при увеличении давления разгерметизации до 0,2 МПа при начальном давлении 0,1 МПа.

4.8. Влияние условий разгерметизации

“Мгновенное” вскрытие сбросного сечения повышает вероятность возникновения вибрационного горения внутри аппарата. Амплитуда в акустической волне вибрационного горения может достигать значений  $\pm 0,1$  МПа. Перемешивание смеси, например вентилятором, в процессе развития взрыва приводит к уменьшению амплитуды колебаний давления.

Плавное вскрытие сбросного отверстия, например с помощью малоинерционных крышек, снижает значение фактора турбулизации. В тех случаях, когда время срабатывания разгерметизирующего устройства соизмеримо с временем горения смеси в сосуде, при определении безопасной площади разгерметизации необходимо учитывать динамику вскрытия сбросного отверстия.

4.9. Влияние препятствий и турбулизаторов

Вопрос о влиянии различных препятствий на пути распространения пламени и турбулентности в смеси перед фронтом пламени является одним из определяющих в выборе значения фактора турбулизации. Наиболее правильным методом определения значения фактора турбулизации при наличии внутри аппарата сложных препятствий и турбулизованной смеси можно считать метод, основанный на сравнении расчетной и экспериментальной динамики (зависимость давление — время) взрыва.



Ускорение пламени на специальных препятствиях достигает значений  $\chi \approx 15$  и более уже в сосудах объемом около  $10 \text{ м}^3$ .

Для углеводородовоздушных смесей турбулентное распространение пламени с автономной генерацией турбулентности внутри зоны горения характеризуется максимальным значением фактора турбуликации  $\chi = 3 \div 4$ .

При искусственно создаваемой изотропной турбулентности максимальное значение фактора турбуликации при точечном зажигании не превышает  $\chi = 4 \div 6$ . Дальнейшее увеличение степени изотропной турбулентности приводит к гашению пламени.

Для сосудов со встроенными и подвижными элементами, влияние которых на значение фактора турбуликации не может быть в настоящее время оценено, например с использованием литературных данных или экспертным методом, выбор фактора турбуликации должен быть ограничен снизу значением  $\chi = 8$ .

#### 4.10. Коэффициент расхода $\mu$

Коэффициент расхода  $\mu$  является эмпирическим коэффициентом, учитывающим влияние реальных условий истечения на величину расхода газа, определенную по известным теоретическим модельным соотношениям.

Для предохранительных мембран и разгерметизирующих устройств с непосредственным сбросом продукта взрыва в атмосферу, как правило,  $\mu = 0,6 \div 1$ . При наличии сбросных трубопроводов  $\mu = 0,4 \div 1$  (включая случай с подачей хладагента в трубопровод непосредственно за мембраной).

Значение коэффициента расхода возрастает в указанном диапазоне с увеличением скорости истечения и температуры истекающего газа, с ростом фактора турбуликации.

Произведение коэффициента расхода на площадь разгерметизации  $\mu F$  представляет собой эффективную площадь разгерметизации.

#### 4.11. Аналог принципа Ле Шателье-Брауна

Согласно критериальному соотношению (158) относительное избыточное давление взрыва

$$(\pi_m - 1) \sim \left( \frac{\chi}{\mu F} \right)^2.$$

Теоретические и экспериментальные исследования процесса сгорания газа в негерметичном сосуде позволили установить аналог принципа Ле Шателье-Брауна: газодинамика горения газа в негерметичном сосуде реагирует на внешнее изменение условий протекания процесса в том направлении, при котором эффект внешнего воздействия ослабляется. Так, увеличение с целью снизить давление взрыва площади разгерметизации  $F$  в 10 раз в сосуде объемом порядка  $10 \text{ м}^3$  сопровождается увеличением фактора турбуликации  $\chi$  в 2 раза. Физическое объяснение наблюдаемого явления достаточно простое: с увеличением площади разгерметизации возрастает возмущающее воздействие на фронт пламени.

Избыточное давление взрыва коррелирует согласно критериальному соотношению (162) с отношением  $(\chi/\mu)^2$ , а не просто  $\chi$ . Уменьшение размера ячейки турбулизирующей решетки, приводящее к возрастанию фактора турбуликации в 1,75 раза (с 8 до 14), сопровождается существенно меньшим увеличением отношения  $\chi/\mu$  — лишь в 1,11 раза. Сказанное необходимо учитывать при значениях фактора турбуликации  $\chi \geq 5$ .

## 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

5.1. Нормальная скорость характеризует реакционную способность горючих газовых смесей при фронтальных режимах горения. Наиболее перспективным является экспериментально-расчетный метод оптимизации, позволяющий определять нормальную скорость в бомбе постоянного объема в широком диапазоне температур и давлений. Метод изложен в ГОСТ 12.1.044.

Входящее в критериальные соотношения (158) и (159) в составе комплекса  $W$  значение нормальной скорости распространения пламени  $S_{ui}$  при давлении и температуре, соответствующих началу развития взрыва, может быть определено экспериментально на аттестованном оборудовании или взято из научно-технической литературы, прошедшей оценку достоверности приведенных в ней данных. Если данные о нормальной скорости при характерных для технологического процесса давлении  $P$  и температуре  $T$  отсутствуют, то в ограниченном диапазоне экстраполяции можно воспользоваться для оценки формулой

$$S_u = S_{u0} \left( \frac{P}{P_0} \right)^n \left( \frac{T}{T_0} \right)^m, \quad (163)$$

где  $S_{u0}$  — известное значение нормальной скорости при давлении  $P_0$  и температуре  $T_0$ ;  $n$  и  $m$  — соответственно барический и температурный показатели.

В диапазоне давлений 0,04 ÷ 1,00 МПа и температур 293 ÷ 500 К для стехиометрических смесей метана, пропана, гексана, гептана, ацетона, изопропанола и бензола с воздухом значение барического показателя с ростом давления и температуры свежей смеси увеличивается и лежит в интервале — 0,5 ÷ 0,2, а значение температурного показателя уменьшается и находится в диапазоне 3,1 ÷ 0,6. При значениях давления и температуры, близких к атмосферным, значения барического и температурного показателя для горючих газопаровоздушных смесей могут быть приняты в первом приближении соответственно  $n = -0,5$  и  $m = 2,0$ .

5.2. Термодинамические параметры  $E_i$ ,  $\pi_e$ ,  $\gamma_b$  определяют путем термодинамического расчета, например на компьютерах, по известным методикам.

Значение коэффициента расширения по определению

$$E_i = \frac{M_i T_{bi}}{M_{bi} T_{ui}},$$

где  $T_{bi}$  и  $M_{bi}$  — соответственно температура и молекулярная масса продуктов сгорания горючей смеси при начальных давлении и температуре. Молекулярную массу смеси идеальных газов определяют по формуле

$$M = \sum_j M_j n_j, \quad (164)$$

где  $M_j$  и  $n_j$  — соответственно молекулярная масса и молярная доля  $j$ -го компонента смеси.

Значения коэффициента расширения могут быть также определены из приближенного уравнения

$$E_i = 1 + \frac{\pi_e - 1}{\gamma_b}. \quad (165)$$

В табл. 19 приведены рассчитанные на компьютере значения термодинамических параметров для некоторых стехиометрических газопаровых смесей в предположении, что продукты сгорания состоят из следующих 19 компонентов в газовой фазе:  $H_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$ ,  $Ar$ ,

C, H, O, N, CO, CH<sub>4</sub>, HCN, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, OH, NO, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>. Стехиометрическую концентрацию горючего фст в воздухе средней влажности определяли по известной формуле

$$\varphi_{\text{ст}} = \frac{100}{4,8445\beta + 1}, \quad (166)$$

где  $\beta$  — стехиометрический коэффициент, равный количеству молекул кислорода, необходимых для сгорания молекулы горючего.

Таблица 19. Результаты расчета значений  $\pi_e$ ,  $\gamma_b$ ,  $E_i$ ,  $T_{bi}$  и экспериментальные значения нормальной скорости  $S_u$  для некоторых стехиометрических газопаровых смесей при начальном давлении 0,1 МПа и температуре 298,15 К

Горючее	Формула	$\varphi_{\text{ст}}$ , % об.	$\pi_e$	$\gamma_b$	$E_i$	$T_{bi}$	$S_u$ , м · с <sup>-1</sup>
Метан	CH <sub>4</sub>	9,355	8,71	1,25	7,44	2204	0,305
Пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	3,964	9,23	1,25	7,90	2245	0,32
н-Гексан	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	2,126	9,38	1,25	8,03	2252	0,29
н-Гептан	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	1,842	9,40	1,25	8,05	2253	0,295
Ацетон	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	4,907	9,28	1,25	7,96	2242	0,315
Изопропанол	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	4,386	9,34	1,24	8,00	2220	0,295
Бензол	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	2,679	9,30	1,25	7,99	2321	0,36

Для многокомпонентных смесей и смесей, проведение расчетов по которым по тем или иным причинам вызывает трудности, определение максимального относительного давления взрыва  $\pi_e$ , а следовательно, и коэффициента расширения  $E_i$  по формуле (165) проводят по соответствующей методике ГОСТ 12.1.044.

## 6. ВЛИЯНИЕ СБРОСНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

6.1. Сбросные трубопроводы используются для отвода продуктов горения в безопасное место, например в приемную буферную емкость или за территорию цеха, что позволяет существенно снизить вероятность возникновения внутри производственных помещений вторичных пожаров и взрывов, ущерб от которых значительно выше, чем потери от первичных взрывов.

6.2. Наличие сбросного трубопровода может приводить к значительному (на порядок) увеличению избыточного давления взрыва в сравнении со случаем разгерметизации аппарата непосредственно в атмосферу. Характерное значение фактора турбулизации при использовании сбросного трубопровода с диаметром, равным диаметру предохранительной мембраны, и без орошения истекающих газов хладагентом  $\chi = 4$  вне зависимости от объема защищаемого полового оборудования с нетурбулизованной смесью.

Прочностные характеристики сбросного трубопровода должны быть не ниже соответствующих характеристик защищаемого аппарата.

6.3. При проектировании систем сброса газообразных продуктов в случае взрыва газопаровых смесей внутри технологического оборудования необходимо принимать во внимание возможность интенсивного догорания эвакуируемой смеси в сбросном трубопроводе, являющегося причиной турбулизации горения внутри защищаемого объема.

Наилучший способ ликвидировать эффект увеличения давления взрыва при наличии в системе противовзрывной защиты технологического оборудования методом разгерметизации сбросного трубопровода — подача хладагента с интенсивностью  $(0,1 \div 0,5) \cdot 10^{-2} \text{ м}^3 \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$  в

поперечное сечение трубопровода непосредственно за мембраной до ее срабатывания или одновременно с ним. При наличии орошения в трубопроводе и использовании приемной емкости, находящейся под разрежением, длина трубопровода (по результатам экспериментов до 30 м) не оказывает заметного влияния на максимальное давление взрыва.

Увеличение давления разгерметизации до  $\sim 0,2$  МПа (при начальном давлении технологической среды 0,1 МПа) также приводит к исчезновению эффекта интенсификации взрыва.

Увеличение диаметра сбросного трубопровода относительно диаметра сбросного сечения способствует снижению воздействия данного эффекта интенсификации взрыва.

## 7. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ

Пример 1. Полный технологический аппарат объемом  $12 \text{ м}^3$  рассчитан на максимальное избыточное давление 0,2 МПа (абсолютное давление 0,3 МПа) и предназначен для работы при атмосферном давлении с содержащей ацетон реакционной массой. Аппарат имеет рубашку обогрева ( $80 \text{ }^\circ\text{C}$ ). Необходимо определить безопасную площадь разгерметизации.

Нормальная скорость распространения пламени наиболее опасной околостехиометрической ацетоно-воздушной смеси при атмосферном давлении и температуре ( $298 \text{ K}$ ) составляет  $0,32 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ . Следовательно, при температуре в аппарате  $80 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $353 \text{ K}$ ) максимальное значение нормальной скорости распространения пламени в соответствии с формулой (163)

$$S_{ui} = 0,32(353/298)^2 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1} \cong 0,45 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}.$$

Для стехиометрической ацетоно-воздушной смеси  $\pi_e = 9,28$ ;  $E_i = 7,96$ ;  $M_i = (58 \times 0,05 + 28 \times 0,95) \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1} = 29,5 \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$ . Поскольку  $\pi_m = 0,3 \text{ МПа}/0,1 \text{ МПа} = 3$  превышает значение 2, то для вычисления безопасной площади разгерметизации воспользуемся критериальным соотношением (159). Выражение для комплекса подобия  $W$  в соответствии с формулой (160) и определенными значениями  $S_{ui}$  и  $M_i$  может быть записано в виде

$$W = \frac{1}{(36 \times 3,14)^{1/3}} \cdot \frac{\mu F}{12^{2/3}} \cdot \left( \frac{8314 \times 353}{29,5} \right)^{1/2} \cdot \frac{1}{0,45} \cong 28\mu F,$$

где  $F$  намеряют в  $\text{м}^2$ .

Следовательно, критериальное соотношение (159) относительно  $F$  можно записать в виде

$$F \geq \frac{\chi}{\mu} \cdot \frac{0,9}{28} \cdot \frac{9,28 - 3}{\sqrt{7,95}} = 0,07 \frac{\chi}{\mu} \text{ м}^2.$$

С увеличением степени негерметичности сосуда объемом около  $10 \text{ м}^3$   $F/V^{2/3}$  от 0,025 до 0,25 значение фактора турбулизации возрастает от 2,5 до 5. Предположим, что  $\chi = 2,5$  при  $\mu = 1$ . При этом минимальная площадь разгерметизации  $F = 0,175 \text{ м}^2$ , а значит  $F/V^{2/3} = 0,03$ . Последнее подтверждает, что значение фактора турбулизации выбрано правильно. Действительно, если бы мы предположили, что  $\chi = 5$ , то получили бы слишком низкое для такой степени турбулизации значение  $F/V^{2/3} = 0,06$  (вместо 0,25). Итак, безопасная площадь разгерметизации составляет в данном случае  $0,175 \text{ м}^2$ , что равнозначно сбросному отверстию диаметром 0,47 м.

Пример 2. Сосуд объемом  $4 \text{ м}^3$  без встроенных внутрь элементов для хранения бензола, рассчитанный на максимальное абсолютное давление 0,2 МПа, необходимо оснастить надежной системой сброса давления взрыва с отводом продуктов взрыва по трубопроводу в безопасное место.

Для бензола-воздушной смеси стехиометрического состава при атмосферных условиях  $S_{ii} = 0,36 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ;  $E_i = 7,99$ ;  $M_i = (78 \times 0,027 + 28 \times 0,973) \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1} = 29,35 \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$ . Для систем разгерметизации со сбросным трубопроводом без орошения истекающих продуктов хладагентом вне зависимости от объема сосуда  $\chi = 4$ . Так как  $\pi_m = 0,2 \text{ МПа}/0,1 \text{ МПа} = 2$ , то расчет площади разгерметизации проводим по критериальному соотношению (158). Выбрав в качестве значения коэффициента расхода  $\mu = 0,4$ , получаем выражение

$$F \geq \frac{(36 \times 3,14)^{1/3} \times 4^{2/3} \left( \frac{29,35}{8314 \times 298} \right)^{1/2} \times 0,36}{0,4} \times \frac{4(7,99 - 1)}{\sqrt{7,99(2 - 1)}} = 0,37 \text{ м}^2,$$

т. е. диаметр сбросного трубопровода должен составлять около 0,7 м, что слишком много для сосуда, эквивалентный диаметр которого (диаметр сферы объемом  $4 \text{ м}^3$ ) 1,97 м.

Поэтому система сброса давления, включая трубопровод, должна быть снабжена системой орошения. При этом может быть принято  $\chi = 1,5$ , а значит, как нетрудно вычислить, диаметр сбросного трубопровода будет равен 0,4 м, что вполне приемлемо для данного сосуда, рассчитанного на достаточно низкое давление.

Пример 3. Реактор вместимостью  $6 \text{ м}^3$ , в котором возможно образование изопропаноло-воздушной стехиометрической смеси при давлении 0,2 МПа, содержит сложные вращающиеся детали. Требуется определить безопасную площадь разгерметизации при условии, что реактор рассчитан на избыточное давление 0,4 МПа (абсолютное давление 0,5 МПа).

Так как  $\pi_m = 0,5 \text{ МПа}/0,2 \text{ МПа} = 2,5$  больше 2, то расчет ведем по формуле (159). Для стехиометрической изопропаноло-воздушной смеси  $M_i = (60 \times 0,044 + 28 \times 0,956) \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1} = 29,4 \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$ ;  $S_{ii} = 0,295(0,2/0,1) - 0,5 = 0,21 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ ;  $\pi_e = 9,3$ ;  $E_i = 8,0$ . Поскольку влияние встроенных деталей на турбулизацию однозначно неизвестно и объем реактора относительно невелик, выбираем значение  $\chi = 8$ . При значении коэффициента расхода  $\mu = 1$  имеем

$$F \geq \frac{(36 \times 3,14)^{1/3} \times 6^{2/3} \left( \frac{29,4}{8314 \times 298} \right)^{1/2} \times 0,21}{1} \times 0,9 \times \frac{8(9,3 - 2,5)}{\sqrt{8}} \cong 0,2 \text{ м}^2.$$

Отсюда нетрудно вычислить, что диаметр предохранительной мембраны должен быть равен 0,5 м.

Пример 4 (обратная задача). В лабораторном сосуде объемом  $0,01 \text{ м}^3$ , рассчитанном на давление 2,0 МПа и имеющем сбросное отверстие для установки предохранительной мембраны диаметром 2,5 см, проводят исследования по определению нормальных скоростей распространения пламени для стехиометрических метано-воздушных смесей при различных давлениях. Требуется определить, до какого максимального начального давления можно подавать в сосуд горючую смесь, чтобы после ее воспламенения в центре сосуда давление взрыва не превысило допустимого давления 2,0 МПа.

Так как с ростом давления нормальная скорость падает, то с некоторым запасом в качестве  $S_{ii}$  выбираем значение  $0,305 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ , полученное для атмосферного давления. Для стехиометрической метано-воздушной смеси  $M_i = (16 \times 0,094 + 20 \times 0,906) \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1} = 26,9 \text{ кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$ ;  $E_i = 7,4$ ;  $\pi_e = 8,7$ . Значения фактора турбулизации и коэффициента расхода могут быть приняты соответственно  $\chi = 1$  и  $\mu = 0,8$ .

Искомое значение начального давления взрыва в сосуде входит в значение  $\pi_m = P_m/P_i$ , причем  $P_m = 2,0 \text{ МПа}$  в соответствии с условиями задачи. Записанное относительно  $\pi_m$  критериальное соотношение (159) принимает вид

$$\pi_m \geq \pi_e - \frac{W\sqrt{E_i}}{0,9\chi},$$

а следовательно, максимально допустимое начальное давление горючей смеси в сосуде

$$\pi_e - \left( \frac{W\sqrt{E_i}}{0,9\chi} \right)^{-1} = 2,0 \text{ МПа} \left( 8,7 - \frac{1,775\sqrt{7,4}}{0,9} \right)^{-1} = 0,6 \text{ МПа},$$

т. е. не должно превышать 0,6 МПа.

**(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

### ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

#### Термины и определения

Occupational safety standards system. Fire safety. Terms and definitions

Дата введения 07.01.82

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам  
от 27 августа 1981 г. № 4084

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий пожарной безопасности в области безопасности труда.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятия.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (*D*), английском (*E*) и французском (*F*) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом\*, их краткая форма — светлым.

Термин	Определение
<b>1. Загорание</b> E. Ignition F. Prendre feu	Неконтролируемое горение вне специального очага, без нанесения ущерба
<b>2. Угроза пожара (загорания)</b> D. Brandgefahr E. Threat of fire F. Risque d'incendie	Ситуация, сложившаяся на объекте, которая характеризуется вероятностью возникновения пожара, превышающей нормативную
<b>3. Причина пожара (загорания)</b> D. Brandentstehungsursache	Явление или обстоятельство, непосредственно обуславливающее возникновение пожара (загорания)

E. Fire cause F. Cause d'incendie	
<b>4. Очаг пожара</b> D. Brandherd E. Seat of fire F. Foyer d'incendie	Место первоначального возникновения пожара
<b>5. Возникновение пожара (загорания)</b> D. Brandentstehung E. Outbreak of fire F. Naissance de l'incendie	Совокупность процессов, приводящих к пожару (загоранию)
<b>6. Вероятность возникновения пожара (загорания)</b>	Математическая величина возможности появления необходимых и достаточных условий возникновения пожара (загорания)
<b>7. Опасный фактор пожара</b> D. Brandrisikofaktor	Фактор пожара, воздействие которого приводит к травме, отравлению или гибели человека, а также к материальному ущербу
<b>8. Вероятность воздействия опасных факторов пожара</b>	Математическая величина возможности воздействия опасных факторов пожара с заранее заданными значениями их параметров
<b>9. Жертва пожара</b> D. Brandopfer E. Fire victim F. Victime d'un incendie	Погибший человек, смерть которого находится в прямой причинной связи с пожаром  <b>Примечание.</b> Погибший человек считается жертвой пожара в том случае, если его смерть наступила в течение времени, устанавливаемом Инструкцией по учету пожаров и загораний МВД СССР
<b>10. Ущерб от пожара</b> D. Brandschaden E. Fire loss F. Dйgbvts d'incendie	Жертвы пожара и материальные потери, непосредственно связанные с пожаром
<b>11. Развитие пожара</b> D. Brandentwicklung E. Fire growth F. Dйveloppement de l'incendie	Увеличение зоны горения и/или вероятности воздействия опасных факторов пожара
<b>12. Локализация пожара</b> D. Lokalisation des Brandes E. Fire under control F. Feu localisй	Действия, направленные на предотвращение возможности дальнейшего распространения горения и создание условий для его успешной ликвидации имеющимися силами и средствами
<b>13. Ликвидация пожара</b> D. Liquidation des Brandes	Действия, направленные на окончательное прекращение горения, а также на исключение возможности его повторного возникновения
<b>14. Тушение пожара</b> D. Brandbekдmpfund E. Fire-fighting operations F. Travaux d'extinction	Процесс воздействия сил и средств, а также использование методов и приемов для ликвидации пожара
<b>15. Огнетушащее вещество</b> D. Lдschmittel E. Extinguishing medium F. Agent d'extinction	Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения
<b>16. Минимальная огнетушащая концентрация средств объёмного тушения</b> D. Minimale Lдschkonzentration rdumlich wirkender Lдschmittel	Наименьшая концентрация средств объёмного тушения в воздухе, которая обеспечивает мгновенное тушение диффузионного пламени вещества в условиях опыта



17. <b>План пожаротушения объекта</b> План пожаротушения D. Objektbezogener Einsatzplan	Документ, устанавливающий основные вопросы организации тушения развившегося пожара на объекте
18. <b>Пожаро-оперативное обслуживание</b> Оперативное обслуживание	Функция пожарных подразделений, состоящая в спасении людей и ликвидации пожаров и загораний, а также в поддержании пожарной техники в постоянной готовности
19. <b>Система противопожарной защиты</b> D. Brandschutz E. Fire protection F. Protection contre l'incendie	Совокупность организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него
20. <b>Пожарная опасность</b> Пожароопасность D. Brandgefahr E. Fire hazard F. Danger d'incendie	Возможность возникновения и/или развития пожара
21. <b>Показатель пожарной опасности</b> Показатель пожароопасности	Величина, количественно характеризующая какое-либо свойство пожарной опасности
22. <b>Огнезащита</b> D. Flammschutz E. Flame retardance F. Ignifugation	Снижение пожарной опасности материалов и конструкций путем специальной обработки или нанесения покрытия (слоя)
23. <b>Поверхностная огнезащита</b>	Огнезащита поверхности изделия, материала, конструкции
24. <b>Глубокая огнезащита</b>	Огнезащита массы изделия, материала, конструкции
25. <b>Химическая огнезащита</b> D. Chemischer Flammschutz E. Chemical fire retardance F. Ignifugation chimique	Огнезащита, основанная на химическом взаимодействии антипирена с обрабатываемым материалом
26. <b>Огнезащитное вещество (смесь)</b> D. Flammenschutzmittel E. Fire retardant agent F. Produit ignifugeant	Вещество (смесь), обеспечивающее огнезащиту
27. <b>Антипирен</b> D. Antipyren E. Antipyrène F. Antipyrine	Вещества или смеси, добавляемые в материал (вещество) органического происхождения для снижения его горючести
28. <b>Атмосферостойчивое огнезащитное вещество</b> D. Flammenschutzmittel wetterbeständig E. Weather-proof fire retardant agent	Вещество, обеспечивающее в заданных пределах длительную огнезащиту изделий, постоянно находящихся под воздействием атмосферных факторов
29. <b>Огнезащитное изделие (материал, конструкция)</b> D. Flammengeschütztes Erzeugnis E. Flame-retarded product F. Produit ignifugé	Изделие (материал, конструкция), пониженная пожарная опасность которого является результатом огнезащиты
30. <b>Огнепреграждающая способность</b> D. Feuerhemmendes Vermögen E. Fire-resistant capability	Способность препятствовать распространению горения

F. Pouvoir coup-feu	
<b>31. Огнепреграждающее устройство</b> D. Feuerhemmende Einrichtung E. Fire-stop assembly F. Dispositif coupe-feu	Устройство, обладающее огнепреграждающей способностью
<b>32. Противодымная защита</b> D. Rauchabzug E. Smoke protection F. Protection contre l'enfumage	Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения
<b>33. Пожар</b> D. Brand E. Fire F. Incendie	По ГОСТ 12.3.046-91.  <b>Примечание.</b> В области безопасности труда пожар характеризуется образованием опасных факторов пожара
<b>34. Противопожарное водоснабжение</b> D. Lutschwasserversorgung E. Water supply F. Approvisionnement en eau d'extinction	Комплекс инженерно-технических сооружений, предназначенных для забора и транспортирования воды, хранения ее запасов и использования их для пожаротушения
<b>35. Эвакуация людей при пожаре</b> Эвакуация D. Evakuierung	Вынужденный процесс движения людей из зоны, где имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара
<b>36. Спасание людей при пожаре</b> Спасание D. Rettung von Menschen bei Bränden	Действия по эвакуации людей, которые не могут самостоятельно покинуть зону, где имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара
<b>37. План эвакуации при пожаре</b> План эвакуации D. Evakuierungsplan E. Evacuation plan F. Plan d'évacuation	Документ, в котором указаны эвакуационные пути и выходы, установлены правила поведения людей, а также порядок и последовательность действий обслуживающего персонала на объекте при возникновении пожара
<b>38. Пожарная профилактика</b> D. Vorbeugender Brandschutz E. Fire prevention F. Mesures de prevention del'incendie	Комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение в безопасности людей, на предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного тушения пожара
<b>39. (Исключен, Изм. № 1).</b>	
<b>40. Система предотвращения пожара</b> D. Brandverhütung	Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на исключение условий возникновения пожара
<b>41. Пожарная безопасность объекта</b> Пожаробезопасность объекта D. Brandsicherheit eines Objekts E. Fire safety of an object F. Securite incendie d'un objet	Состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей
<b>42. Правила пожарной безопасности</b> D. Betriebliche Regelungen in Brandschutz E. Regulations of fire safety	Комплекс положений, устанавливающих порядок соблюдения требований и норм пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта

F. Consignes de securite incendie	
43. <b>Противопожарное состояние объекта</b> D. Brandschutzzustand	Состояние объекта, характеризуемое числом пожаров и ущербом от них, числом загораний, а также травм, отравлений и погибших людей, уровнем реализации требований пожарной безопасности, уровнем боеготовности пожарных подразделений и добровольных формирований, а также противопожарной агитации и пропаганды
44. <b>Противопожарный режим</b> D. Brandschutzverordnung E. Fire prevention regime	Комплекс установленных норм поведения людей, правил выполнения работ и эксплуатации объекта (изделия), направленных на обеспечение его пожарной безопасности
45. <b>(Исключен, Изм. № 1).</b>	
46. <b>Воспламенение</b> D. Entflammung E. Inflammation F. Inflammation	Самовозгорание, сопровождаемое пламенем
47. <b>Самовоспламенение</b> D. Selbstentflammung E. Autoignition F. Inflammation spontanee	Самопроизвольное воспламенение  <b>Примечание.</b> Воспламенение в результате самовозгорания
48. <b>Продукты горения</b> D. Verbrennungsprodukte E. Combustion products F. Produits de combustion	—

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

### ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

#### Общие требования

Occupational safety standards system. Fire and explosion safety of static electricity.  
General requirements

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.07.95

Введен взамен ГОСТ 12.1.018-86

#### Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.004-91	7
ГОСТ 12.1.010-76	7
ГОСТ 12.1.011-78	8
ГОСТ 12.1.044-89	8
ГОСТ 12.4.124-83	11

1. Настоящий стандарт устанавливает общие требования электростатической искробезопасности (ЭСИБ) в целях обеспечения пожаровзрывобезопасности производственных процессов, их компонентов (людей — участников процессов, производственного оборудования), веществ и материалов, а также окружающей среды (далее — объектов защиты).

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении.

2. Электростатическая искробезопасность должна обеспечиваться за счет создания условий, предупреждающих возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания объектов защиты.

3. Для оценки электростатической искробезопасности объекта защиты необходимо определить:

электростатическую искроопасность объекта защиты;

чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества.

4. Электростатическая искроопасность объекта защиты выражается энергией разряда статического электричества  $W$ , который может возникнуть внутри объекта или с его поверхности.

Электростатическая искроопасность объекта защиты должна определяться в соответствии с отраслевыми нормативно-техническими документами и стандартами предприятия.

5. Электростатическую искроопасность объекта защиты определяют следующие показатели:

электростатические свойства материалов — удельное объемное электрическое сопротивление, удельное поверхностное электрическое сопротивление, относительная диэлектрическая проницаемость и постоянная времени релаксации электрических зарядов;

геометрические параметры — данные о расположении объемного и поверхностного электрического заряда относительно заземленных электропроводных поверхностей; данные о конфигурации (форма, толщина) покрытий, пленок или непроводящих стенок, являющихся составными частями объекта защиты;

динамические характеристики процессов — скорость относительного перемещения находящихся в контакте тел, слоев жидкости или сыпучих материалов; взаимное давление находящихся в контакте тел; интенсивность диспергирования и скорость деформации твердых тел;

параметры, характеризующие окружающую среду, — температура, давление, влажность, содержание аэрозолей или пыли, окислителей, горючих, тушащих или инертных веществ.

6. Чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества определяется минимальной энергией зажигания веществ и материалов  $W_{\min}$ .

7. Электростатическая искробезопасность объекта защиты достигается при условии выполнения соотношения

$$W \leq KW_{\min},$$

где  $W$  — энергия разряда, который может возникнуть внутри объекта или с его поверхности, Дж;

$K$  — коэффициент безопасности, выбираемый из условий допустимой (безопасной) по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 вероятности зажигания или принимаемый равным 0,4;

$W_{\min}$  — минимальная энергия зажигания, Дж.

8. За энергию разряда статического электричества допускается принимать энергию, выделяющуюся на участке искрового канала длиной  $l$ , соответствующую длине разрядного промежутка, при котором определена чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества.

Для газо- и паровоздушных смесей допустимо принимать

$$l \geq 2S_0,$$

где  $S_0$  — безопасный экспериментальный зазор (БЭМЗ), определяемый по ГОСТ 12.1.011<sup>\*\*</sup>.

Для пылевоздушных смесей допускается применять длину участка  $l$ , установленную по методу определения минимальной энергии зажигания в ГОСТ 12.1.044.

9. Минимальную энергию зажигания указывают в стандартах и технических условиях на вещества и материалы, а также в системах стандартных справочных данных.

10. Электростатическую искробезопасность объектов защиты следует обеспечивать снижением электростатической искроопасности (п. 5) и их чувствительности (увеличением  $W_{\min}$ ) к зажигающему воздействию разрядов статического электричества (п. 6).

11. Снижение электростатической искроопасности объектов следует обеспечивать регламентированием показателей по п. 5 и применением средств защиты от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.4.124.

12. Снижение чувствительности объектов, окружающей и проникающей в них среды к зажигающему воздействию разрядов статического электричества следует обеспечивать

---

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51330.2-99.

регламентированием параметров производственных процессов (влагосодержания и дисперсности аэрозвесей, давления и температуры среды и др.), влияющих на *W* и флегматизацию горючих сред.

Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним

Термин	Пояснение
1. Статическое электричество	Совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков или на изолированных проводниках
2. Электростатическая искробезопасность объекта защиты Электростатическая искробезопасность	Состояние объекта защиты, при котором исключается возможность возникновения пожара или взрыва от разрядов статического электричества
3. Электростатическая искроопасность объекта защиты Электростатическая искроопасность	Состояние объекта защиты, при котором имеется возможность возникновения в объекте или на его поверхности разрядов статического электричества, способных зажечь объект, окружающую или проникающую в него среду
4. Минимальная энергия зажигания	По ГОСТ 12.1.044
5. Постоянная времени релаксации электрических зарядов	Время, в течение которого электрический заряд объекта при свободной утечке уменьшается в $e$ раз